UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

IFGW – Instituto de Física Gleb Wataghin

PECIM – Programa de Pós-Graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática

GABRIELA FURLAN CARCAIOLI

EDUCAÇÃO DO CAMPO, AGROECOLOGIA E ENSINO DE CIÊNCIAS: O TRIPÉ DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

FIELD EDUCATION, AGROECOLOGY AND SCIENCE TEACHING: THE TRIPOD FOR TEACHER TRAINING

CAMPINAS

2019

GABRIELA FURLAN CARCAIOLI

EDUCAÇÃO DO CAMPO, AGROECOLOGIA E ENSINO DE CIÊNCIAS: O TRIPÉ DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática – PECIM, da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Doutora em Ensino de Ciências e Matemática, na Área de Ensino de Ciências e Matemática.

Dissertation presented to the Multi-unit Postgraduate Program in Science and Mathematics Teaching – PECIM, at State University of Campinas in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor in Science and Mathematics Teaching, in the Area of Science and Mathematics Teaching

ORIENTADOR: PROF. DR. SANDRO TONSO
COORIENTADOR: PROF. DR. WILON MAZALLA NETO

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA TESE DEFENDIDA PELA ALUNA GABRIELA FURLAN CARCAIOLI, E ORIENTADO PELO PROF. DR. SANDRO TONSO.

CAMPINAS

2019

Agência(s) de fomento e nº(s) de processo(s): CAPES, não se aplica

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca do Instituto de Física Gleb Wataghin
Lucimeire de Oliveira Silva da Rocha - CRB 8/9174

C177e

Carcaioli, Gabriela Furlan, 1983-
Educação do campo, agroecologia e ensino de ciências : o tripé da formação de professores / Gabriela Furlan Carcaioli. – Campinas, SP : [s.n.], 2019.

Orientador: Sandro Tonso.
Coorientador: Wilon Mazalla Neto.
Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Física Gleb Wataghin.

1. Ecologia agrícola. 2. Ensino de ciências. 3. Educação rural. 4. Formação de professores. I. Tonso, Sandro, 1961-. II. Mazalla Neto, Wilon, 1981-. III. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Física Gleb Wataghin. IV. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: Field education, agroecology and science teaching : the tripod for teacher training
Palavras-chave em inglês:
Agricultural ecology
Science teaching
Education, Rural
Teacher training
Área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática
Titulação: Doutora em Ensino de Ciências e Matemática
Banca examinadora:
Sandro Tonso [Orientador]
Graziela Del Mônaco
Maurício Compiani
Marcelo de Albuquerque Vaz Pupo
Natacha Eugênia Janata
Data de defesa: 19-08-2019
Programa de Pós-Graduação: Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática

Identificação e informações acadêmicas do(a) aluno(a)
- ORCID do autor: http://orcid.org/0000-0003-4776-2742
- Currículo Lattes do autor: http://lattes.cnpq.br/4163323309018436

FOLHA DE APROVAÇÃO

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Sandro Tonso
Presidente da Comissão Examinadora (UNICAMP)

Prof.ª Dr.ª Graziela Del Mônaco
Membro titular externo (UFSC)

Prof. Dr. Marcelo de Albuquerque Vaz Pupo
Membro titular externo (UNIPAMPA)

Prof.ª Dr.ª Natacha Eugênia Janata
Membro titular externo (UFSC)

Prof. Dr. Maurício Compiani
Membro titular interno (UNICAMP)

A ata de defesa com as respectivas assinaturas dos membros encontra-se no SIGA/Sistema de Fluxo de Dissertação/Tese e na Secretaria do Programa PECIM.

CAMPINAS
2019

DEDICATÓRIA

Ao Antônio, que ao longo desses meses de escrita de tese, lá do pé da escada, nunca desistiu de gritar: "MAMÃÃÃE... mamá!!!".

À minha mãe, por toda uma vida de dedicação, exemplo e amor!

Ao Inácio, por compartilharmos das alegrias e tristezas da vida!

AGRADECIMENTOS[1]

Agradeço à Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP e ao Programa de Pós Graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática – PECIM por proporcionarem minha formação em nível de pós-graduação.

Agradeço também à Universidade Federal de Santa Catarina –UFSC e ao Departamento de Educação do Campo- EDC por me concederem o afastamento para conclusão e defesa da tese de doutorado. Às professoras e professores do curso de Licenciatura em Educação do Campo da UFSC que vem assumindo, ao longo desse ano, a carga horária e os trabalhos dos quais me afastei. Em especial à chefia do EDC e aos secretários do departamento, que desde minha licença maternidade vem me acompanhando, me dando muito apoio e os amparos legais para concessão das licenças requeridas.

À Bárbara ex – secretária e ao Fabrício, atual secretário do PECIM/UNICAMP pelo trabalho e apoio institucional.

Ao Sandro Tonso, meu orientador, e ao grupo *Outras Margens* agradeço por nossos encontros, orientações e estudos coletivos. Na pluralidade do grupo, aprendemos a aproximar nossos objetos de pesquisa e realizar debates pautados no estudo da atualidade, em análises de conjuntura e assim, compartilhamos muitas frustrações, sonhos e projetos. Obrigada pelo acolhimento e por compartilharem seus conhecimentos. Ao Sandro, em especial, agradeço pela parceria nesses 4 anos e meio de doutorado e, principalmente, pelo respeito e acolhimento nessa fase de "doutorar/maternar" que venho vivendo há quase dois anos.

Ao Wilon meu coorientador e amigo, agradeço pelas horas dedicadas a leitura e reflexões sobre essa tese. Obrigada por compartilhar seus conhecimentos e práticas de Agroecologia, pela vasta literatura que me apresentou, pela organização e estruturação do pensamento crítico para formulação dessa tese e mais que isso, pelo companheirismo em nossa caminhada militante ao longo desses tantos anos.

Agradeço imensamente às professoras Graziela Del Mônaco e Natacha Janata e aos professores Marcelo Vaz Pupo e Maurício Compiani, por aceitarem o convite para participarem desta banca e assim, comigo, Sandro e Wilon, podermos refletir sobre práticas em Ensino de

[1] O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.
This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001.

Ciências e formação de professores na Educação do Campo. À professora Graziela Del Mônaco e ao professor Maurício Compiani, agradeço também às orientações dadas durante o exame de qualificação e ao apoio pós qualificação, foram muito importantes para a escrita deste produto final que é a tese.

Ao Instituto de Educação da Universidade de Lisboa por me aceitarem no doutorado intercalar/sanduíche e me proporcionarem tantos espaços de aprendizados. Em especial à professora Ana Paula Caetano, orientadora do doutorado sanduíche, que me ensinou muito sobre ser e estar na pesquisa e na universidade.

Ao docentes e discentes que me permitiram estar em um espaço privilegiado dentro da UFSC, onde podemos compartilhar de nossos sonhos e aflições construindo redes de apoio pessoal, estudos, pesquisas e ações nas quais acreditamos, de fato, como parte dos processos revolucionários, da luta e resistência dentro da universidade e na construção de uma Educação do Campo para a classe camponesa. Sem o Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação, Escolas do Campo e Agroecologia (GECA) com certeza as coisas seriam muito mais difíceis e eu me sentiria solitária em meio a tanta gente. Agradeço em especial às mulheres, que comigo embarcaram nesse projeto: Carolina, Natacha, Graziela, Marília e ao Edson, pela amizade, pela tese que escreveu e me ajudou muito a compreender alguns pormenores da Educação do Campo e pelos estudos coletivos. Aos queridos e queridas Geca´s: Antony, Kátila, Dara, Rodrigo, Matheus, Maria, Junior, Kelly, Lucas, Matheus, Marcela e Cynthia e às crianças Pedro, Catarina, Marco, João, Victor, Dandara, Aidê e Antônio que, com muita paciência, alegria e pureza, estão presentes em muitos desses momentos e também contribuem para nos dizer quando é hora de diminuir o ritmo do trabalho.

Aos sujeitos depoentes desta pesquisa – egressos da Educampo/UFSC, moradores, agricultores e agricultoras das Encostas da Serra Geral - que além de me concederem as entrevistas e compartilharem suas experiências, me acolheram em Santa Rosa de Lima. Obrigada a cada um de vocês.

Aos meus amigos e amigas do Coletivo Universidade Popular, que me permitiram um dia embarcar numa Kombi e passar a sonhar e praticar juntos a Educação Popular. Vocês me ajudaram a compreender que na autonomia do povo está, de fato, o poder popular!. A vocês que continuam presentes em toda minha formação: Tessy e Luna, Tira, Laís, Fabinho, Miri, Lívia, Fernanda, Wilon, Gabi, Ana, Verônica e Carol.

Aos amigos de Florianópolis, com quem sei que posso contar: Renata, Liniker, Nanci, Lucio, Natasha, Natacha, Edson, Marília, Carol e Gra.

Aos meus pais, por terem me ensinado a estudar e a valorizar a Educação, obrigada por me proporcionarem uma vida dedicada aos estudos. Em especial agradeço a minhas irmãs e minha mãe, pois em muitos momentos, fomos apenas nós quatro, nos apoiando e tentando, mesmo que errando muito, organizar e encaminhar a vida de cada uma. Aprendemos com os erros, mas no geral, parece que acertamos em muitas coisas!

Quero agradecer em especial também à minha sogra, Sonja, uma das poucas pessoas que leu esta tese e corrigiu cada vírgula desse texto. Além disso, nos acolheu em sua casa nesses últimos meses de escrita da tese, com muito carinho nos recebeu e com muito amor dedicou horas e horas aos cuidados, entretenimento, atenção e educação do Antônio.

Ao Inácio, companheiro de caminhada, com quem posso compartilhar tantas alegrias, aflições, tristezas e mudanças de endereço... enfim, uma vida. Além disso, por ensinar a mim e ao Antônio que é preciso ter paciência, respirar e esperar! Obrigada por sonhar comigo e por juntos embarcarmos nessa nova empreitada que é a criação e educação de um novo ser humano.

Ao Antônio, obrigada por ter me escolhido como sua mãe e por permitir que dessa mãe nascesse também uma nova mulher.

Ao fim de tantos agradecimentos, não posso deixar de agradecer e reconhecer o trabalho cotidiano das educadoras e educadores, professoras e professores, como bem queiram ser chamados que, por acreditarem na Educação como ferramenta para transformação da nossa sociedade, lutam diariamente contra a desumanização e as amarras do capitalismo.

Não estamos perdidos. Pelo contrário, venceremos se não tivermos desaprendido a aprender.

(Rosa Luxemburgo)

RESUMO

A formação de professores para as escolas do campo no Brasil tem sua história atrelada à luta dos movimentos sociais camponeses por terra, por escola e por dignidade da vida no campo, por isso formar professores para as escolas do campo é uma tarefa que inclui, para além da formação docente, uma formação humana que leva em conta todas as dimensões que constituem o ser humano: a vida corpórea material e seu desenvolvimento intelectual, cultural, educacional, psicossocial afetivo, estético e lúdico. Em síntese, a formação omnilateral. Nesta tese de doutorado procuramos compreender e discutir essa formação omnilateral dentro das Licenciaturas em Educação do Campo, em específico, na área de conhecimento das Ciências da Natureza. Para isso, elencamos e discutimos ao longo deste texto, a especificidade dos três alicerces que consideramos essenciais para formar um tripé da formação de professores nos cursos de Licenciatura em Educação do Campo na área de conhecimento específica das Ciências da Natureza, como forma de contribuir para a formação omnilateral dos camponeses e camponesas, são eles: Educação do Campo, Agroecologia e Ensino de Ciências. Utilizando as orientações metodológicas da Pesquisa Social, compreendemos a dinâmica da realidade e como a produção de conhecimentos a partir dela se dá pelas práticas sociais e pedagógicas, objetos de reflexão deste texto. A prática docente na Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal de Santa Catarina, Trabalhos de Conclusão de Curso e entrevistas com egressos desse curso constituem o material empírico analisado. As entrevistas com os egressos, trabalhadas na forma de narrativas, visam apresentar as experiências vividas durante o percurso formativo desses sujeitos e as contribuições dessas experiências para alicerçar o tripé proposto. Dessa forma, as discussões a partir da questão agrária no Brasil nos levam a refletir sobre os processos que envolvem e constituem, historicamente, a Educação do Campo e são a base para a formação de professores nas Licenciaturas em Educação do Campo. Com isso, passamos às discussões sobre a importância da compreensão da área do conhecimento e de forma mais específica nesta tese, da área do conhecimento do Ensino de Ciências da Natureza. Nessa discussão, apresentamos elementos da Pedagogia Crítica do lugar/ambiente como proposta de trabalho para o Ensino de Ciências da Natureza, pois ela corrobora com os princípios da Agroecologia defendida como bandeira de luta dos movimentos sociais do campo em busca de uma nova perspectiva para a produção de alimentos no Brasil e no mundo. Essa perspectiva do Ensino de Ciências da Natureza e da Agroecologia que debatemos encontra respaldo nos princípios históricos da Educação do Campo, ou seja, a compreensão dos princípios da Educação do Campo, com destaque às balizas da área do conhecimento e um Ensino de Ciências da Natureza pela via da Agroecologia, como matriz pedagógica e formativa, acreditamos ser os elementos chaves para o trabalho político e pedagógico dentro dos cursos de formação de professores para as escolas do campo, em busca da formação omnilateral.

Palavras-chave: Agroecologia; Ensino de Ciências; Educação do Campo; Formação de professores

ABSTRACT

The teacher training for rural schools in Brazil has its history linked to the struggle of peasant social movements for land, school and the dignity of rural life, so training teachers for rural schools is a task that includes, for in addition to teacher education, a human formation that takes into account all the dimensions that constitute the human being: material corporeal life and its intellectual, cultural, educational, affective, aesthetic and playful development. In short, the omnilateral formation. In this doctoral thesis we seek to understand and discuss this omnilateral formation within the Field Education Degrees, specifically in the area of knowledge of the Natural Sciences. For this, we list and discuss throughout this text, the specificity of the three foundations that we consider essential to form a tripod of teacher training in the Field Education Degree courses in the area of specific knowledge of Natural Sciences, as a way to contribute to the omnilateral formation of the peasants are: Field Education, Agroecology and Science Teaching. Using the methodological orientations of Social Research, we understand the dynamics of reality and how the production of knowledge from it occurs through social and pedagogical practices, objects of reflection of this text. The teaching practice in the Field Education Degree of the Federal University of Santa Catarina, Course Conclusion Works and interviews with graduates of this course constitute the empirical material analyzed. The interviews with the graduates, worked in the form of narratives, aim to present the experiences lived during the training course of these subjects and the contributions of these experiences to support the proposed tripod. Thus, discussions on the agrarian question in Brazil lead us to reflect on the processes that involve and constitute, historically, the Field Education and are the basis for the formation of teachers in the Field Education Degrees. With this, we come to discussions about the importance of understanding the area of knowledge and more specifically in this thesis, the area of knowledge of science education. In this discussion, we present elements of the Critical Pedagogy of place / environment as a work proposal for the Teaching of Natural Sciences, as it corroborates the principles of Agroecology defended as a struggle flag of the rural social movements in search of a new perspective for the food production in Brazil and worldwide. This perspective of the Teaching of Natural Sciences and Agroecology that we discussed finds support in the historical principles of Field Education, that is, the comprehension of the principles of Field Education, with emphasis on the knowledge area and a Natural Sciences Teaching. Through Agroecology, as a pedagogical and formative matrix, we believe that they are key elements for the political and pedagogical work within the teacher training courses, in search of omnilateral formation.

Keywords: Agroecology, Science teaching; Field Education; teacher training.

Sumário

Apresentação 14

Introdução 19

Capítulo 1: Caminhos metodológicos da pesquisa 28

1.1 A pesquisa social como metodologia de trabalho 29

1.2 O enfoque metodológico do materialismo histórico dialético e as pesquisas em educação 33

1.3 Trabalhando as entrevistas como narrativas 35

1.4 A pesquisa de campo 38

.....1.4.1 A Licenciatura em Educação do Campo na UFSC: histórico e organização curricular 41

1.4.1.1 Organização Curricular da Educampo/UFC: eixos temáticos 45

1.4.2 Santa Rosa de Lima, SC: o campo das entrevistas 50

1.4.3 Apresentando o roteiro da entrevista e os sujeitos depoentes desta pesquisa .. 53

Capítulo 2: Os caminhos da formação de professores para as escolas do campo no Brasil 58

2.1 "Educação do Campo: por escola, terra e dignidade" 58

2.2 Questão agrária no Brasil: a luta por terra e dignidade 59

2.2.1 O campesinato brasileiro 68

2.3 Da Educação Rural à Educação do Campo: a luta por escola e dignidade 73

2.3.1 Reflexões sobre o estágio docência na Licenciatura em Educação do Campo analisado a partir da Pedagogia Socialista 92

2.4 A formação de professores para as escolas do campo 98

2.4.1 Formação por área do conhecimento 106

2.4.2 A "incomodação" de ser professor: os desafios da Licenciaturas em Educação do Campo 114

Capítulo 3: O campo como objeto sistemático de estudo das Ciências da Natureza 120

3.1 Materialismo histórico dialético e Ensino de Ciências da Natureza 120

3.2 Ciência e Natureza formando a área de conhecimento 124

3.2.1 Tradições no Ensino de Ciências da Natureza no Brasil 133

3.3 Procurando caminhos para a prática pedagógica no estudo da dialética do local/global 143

3.3.1 Território camponês, paisagem e espaço: breves conceptualizações 143

3.3.2 Contribuições da Pedagogia Crítica do lugar/ambiente para a Educação do Campo 147

3.4 A Agroecologia como matriz pedagógica e formativa 155

3.4.1 Bases científicas da Agroecologia 156

3.4.2 Estruturando o Ensino de Ciências da Natureza desde a Agroecologia 164

3.5 Exemplificando o tripé Ensino de Ciências da Natureza, Agroecologia e Educação do Campo 169

Capítulo 4: Recordar, narrar e refletir sobre o vivido: a experiência de formar-se professor e professora na Licenciatura em Educação do Campo 178

4.1 O acesso da classe trabalhadora e camponesa à universidade 179

4.2 Percepções sobre o Ensino de Ciências da Natureza e Agroecologia 189

4.3 Ler, refletir e projetar: o que as narrativas nos ensinam? 207

Considerações Finais 215

Referências Bibliográficas 224

ANEXOS 240

Apresentação

Neste ano de 2019, encerro mais um ciclo de formação acadêmica, o curso de doutorado no Programa Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática – PECIM/UNICAMP. Foram apenas quatro anos e meio, mas tempo suficiente para cursar o doutorado, tornar-me docente no curso de Licenciatura em Educação do Campo (LEdoC), na Universidade Federal de Santa Catarina, constituir coletivamente um grupo de pesquisa, sobreviver a um ciclone, tornar-me mãe, realizar o doutorado-sanduíche em Portugal, escrever a tese e defendê-la – tudo exatamente nessa ordem. Claro que, entre todas essas vírgulas, caberia sempre colocar: estudar, trabalhar e maternar.

Finalizar o doutorado, hoje, é encerrar um ciclo também dentro da Universidade Estadual de Campinas/UNICAMP, onde, em 2004, tomei a decisão de largar o curso de Farmácia e Bioquímica em Araras-SP, deixar meu emprego, me dedicar a estudar em um curso pré-vestibular e prestar o exame para o curso de Química da Unicamp. Não posso deixar de reconhecer que o apoio da minha família, principalmente, da minha mãe, foi essencial para que eu pudesse tomar essa decisão e seguir outros caminhos sabendo que não estaria sozinha. O sonho de estudar em uma universidade pública nos movia, e eu estaria muito feliz em sair da Unicamp com meu diploma de Química. Nunca imaginei sair também com o título de doutorado. Na verdade, sempre achei que a carreira acadêmica não era algo para mim. A vida, realmente, dá voltas e voltas.

Minha trajetória pessoal, acadêmica e profissional foi um grande "experienciar": os espaços que adentrei, vivi e convivi nesses 15 anos de Unicamp... E cito a universidade porque tudo em minha vida, nesses anos, esteve de alguma forma ligada a ela. Acredito que essas experiências vividas são, como diz Walter Benjamin, o "que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca", e posso dizer que me passaram, aconteceram e me tocaram, determinando exatamente meus caminhos pessoais e profissionais hoje.

Em 2005, ingressei no curso de Bacharelado em Química da Unicamp e, ali, se iniciou uma longa história, mas vou restringi-la a poucas linhas nessa narrativa. A experiência de adentrar os diversos contextos de trabalho do profissional em Química – pesquisa, indústria e docência – foi muito importante, pois, além de me familiarizar com esses tão diferentes espaços, me permitiu conhecer o mundo do trabalho e fazer escolhas. No Instituto de Química da Unicamp, realizei uma iniciação científica com Plantas Medicinais na área de Química Orgânica e outra na área de Físico Química, trabalhando com Argilas. Mais tarde,

realizei, por dois anos, estágio em uma indústria química multinacional de tintas e solventes e, por mais dois anos, em outra multinacional da indústria alimentícia.

Em 2010, concomitantemente a um dos estágios na indústria química, participei do projeto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) em ensino de Química. Durante a graduação, minhas áreas de interesse foram a Química Orgânica, a Físico-Química e o ensino de Química; nesta última foi que consegui vislumbrar algumas respostas para as questões sociais que permeiam a disciplina como um todo, embora essas nunca tenham deixado de me inquietar. As experiências de estágio nas indústrias me desassossegaram muito. É difícil descrever em algumas linhas, mas posso dizer que ali, para uma estudante universitária branca e de classe média, "caiu a cortina" que encobria muitas injustiças sociais. Entendi, pela experiência, o pouco de Marx que já tinha lido.

Nesse sentido, o PIBID foi um ponto marcante em minha trajetória acadêmica. O PIBID despertou em mim as memórias de minha história de vida junto à minha família – destaco o fato de minha mãe ser professora, e de esse universo estar presente desde a minha primeira infância –, dando-me a oportunidade de conhecer e atuar dentro de escolas de periferia da cidade de Campinas, sendo determinante para minhas escolhas pessoais e profissionais futuras. A partir dessa experiência, direcionei minha formação para a Licenciatura em Química e passei a dedicar-me à área de ensino.

Paralelamente, despontava em mim o interesse pelas questões relativas a gestão da Universidade, seu projeto educativo e função social, pela participação na coordenação do centro acadêmico do Instituto de Química e aproximação com os movimentos estudantis. Nesse período, iniciei meus contatos com os projetos de ensino e extensão da UNICAMP, com os quais meu desejo de atuar na área de educação e dialogar com os movimentos sociais foi concretizado.

No final da graduação, conheci as experiências da Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares (ITCP) da UNICAMP e do Coletivo Universidade Popular (UP), ambos trabalhando a partir dos princípios de autogestão. Tanto a incubadora quanto o coletivo são formados por estudantes das diversas áreas do conhecimento da UNICAMP, atuando nas áreas de Agroecologia, Educação e Desenvolvimento Sustentável com os movimentos sociais do campo e da cidade. A ITCP e o UP, de modo geral, ao trabalharem a partir da autogestão e com princípios da Educação Popular, direcionam suas atividades na tentativa de diminuir a distância entre a Universidade, a tecnologia, o conhecimento científico e os grupos populares com seus conhecimentos historicamente excluídos das políticas públicas educacionais.

Dessa forma, ao me aproximar desse universo e atuar no Coletivo Universidade Popular como educadora na Educação de Jovens e Adultos do Acampamento Elizabeth Teixeira, em Limeira – SP, organizado pelo Movimentos dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), estendi um pouco mais o fim da graduação para conseguir cursar disciplinas específicas sobre movimentos sociais e educação. Tanto através da prática concreta de grupos organizados como por meio da apropriação de um novo campo de conhecimento que se abria para mim –, conheci os movimentos sociais, suas lutas e especificidades.

Em 2011, motivada pelo PIBID e pela militância com o coletivo Universidade Popular, inseri-me totalmente na área de ensino, em escolas públicas e privadas nas cidades de Limeira e Campinas-SP. Durante a experiência docente nessas escolas, lecionei para diversas turmas de Ensino Fundamental, Médio, Cursos Pré-Vestibular e EJA.

A minha história de vida, profundamente marcada por minhas memórias primevas do mundo rural – meu pai agrônomo e meus avós produtores de laranja no interior de São Paulo –, da sala de aula de minha mãe, as inquietações durante os estágios na indústria, a inserção nos grupos de extensão e a relação estabelecida com os movimentos sociais, além da experiência docente em sala de aula, me levaram a tentar um projeto mais ambicioso: o mestrado em Ensino de Ciências.

Fui aprovada no PECIM com um projeto que juntava reflexões sobre todos esses contextos vividos, rememorados, e processos de legitimação de conhecimentos. A relação entre conhecimentos científicos e conhecimentos populares – que, mais tarde, chamei de cotidianos – era minha principal inquietação e, fundamentada na pesquisa, comecei a procurar algumas respostas. Os estudos na área de Ensino de Ciências, Educação do Campo e formação de professores se definiram como minhas áreas de estudo e pude nelas me aprofundar. Devido às atividades de extensão e militância com a EJA no Acampamento Elizabeth Teixeira, defini esse lugar como meu campo de pesquisa e passei a discutir as questões de legitimação de conhecimentos cotidianos na tensão com os conhecimentos científicos.

As práticas e o estudo de Educação Popular contribuíram para que eu entendesse o real significado da palavra "autonomia" e, baseando-me em Paulo Freire, pudesse enfrentar os debates que tangem a temática da legitimação de conhecimentos. Convenci-me também de que as narrativas e memórias dos sujeitos do campo podem se tornar ferramentas para a construção de um currículo na Educação do Campo.

A experiência do mestrado foi essencial para que eu me apropriasse de teorias e bases conceituais acerca da Educação do Campo, Educação Popular, Questão Agrária,

Desenvolvimento Rural Sustentável, Agricultura Familiar e Campesinato, bem como de um arcabouço robusto de abordagens analíticas e metodologias científicas, a partir da conjugação de narrativas e métodos etnográficos/antropológicos de pesquisa de campo – indispensáveis para a construção da minha trajetória profissional como pesquisadora e professora.

Durante o mestrado, continuei atuando como educadora nas atividades de extensão com o Coletivo Universidade Popular, e, juntos, realizamos os projetos "Educação e Autonomia: processos pedagógicos no Assentamento Elizabeth Teixeira", "Educação matemática, alfabetização e letramento em assentamento rural", "Articulações para um conhecimento híbrido: propostas para o Ensino de Ciências em um assentamento rural" e "Educação popular: alfabetização, letramento e formação de educadores em área de reforma agrária", com os quais realizamos atividades de alfabetização, letramento e formação de educadoras e educadores para a EJA no contexto da reforma agrária.

Durante o mestrado, em novembro de 2013, iniciei o curso de Especialização em Educação do Campo e Agroecologia na Agricultura Familiar e Camponesa – Residência Agrária, realizado pelo Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronera) em parceria com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e a Faculdade de Engenharia Agrícola (Feagri)/UNICAMP. Durante esse período de curso, estivemos em contato direto com diferentes assentamentos da reforma agrária no estado de São Paulo e realizei meus tempos-comunidade no acampamento Elizabeth Teixeira. Considerando esse envolvimento profissional e acadêmico anterior, realizei o trabalho de conclusão de curso (TCC) discutindo o impacto do Pronera na EJA do Acampamento Elizabeth Teixeira. A experiência de fazer parte de um curso de Residência Agrária ajudou-me a conhecer e a vivenciar a pedagogia da alternância como prática pedagógica e a compreender e vivenciar o Pronera e as peculiaridades das políticas públicas para a reforma agrária.

Em 2015, ingressei novamente no PECIM, agora doutoranda sob a orientação do Prof. Dr. Sandro Tonso, com a proposta de pesquisar a formação de professores em Ensino de Ciências nas LEdoCs. Em junho desse mesmo ano, prestei o concurso da Universidade Federal de Santa Catarina para a vaga de Ensino de Ciências/Ensino de Química no curso de Licenciatura em Educação do Campo (Educampo/USFC). Aprovada no concurso, assumi a docência na UFSC em novembro de 2015. O curso de doutorado se interligou ao mesmo tempo-espaço da docência na Educampo/UFSC, o que acabou por definir também a Educampo/UFSC como meu campo de pesquisa.

As experiências de viver o cotidiano da LEdoC, inserir-me no Ensino de Ciências/Ensino de Química, constituir coletivamente com docentes e discentes o Grupo de

Estudos e Pesquisa em Educação, Escolas do Campo e Agroecologia (GECA/UFSC) foram, desde o primeiro momento, um intenso aprendizado e contribuíram significativamente para as reflexões contidas hoje nesta tese.

Em setembro de 2018, afastada das atividades de docência na UFSC, já mãe, embarquei com minha família para a experiência do doutoramento Intercalar/doutorado-sanduíche no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. As vivências do cotidiano de uma instituição estrangeira, da interação com outras perspectivas de pesquisa, ensino e extensão, da criação de vínculo com pesquisadores de lá, da experiência de viver em outro país com uma criança pequena com as implicações de ser e estar como imigrante impactaram minha formação acadêmica e pessoal.

Hoje, ao finalizar as linhas desta tese, também finalizo um ciclo muito bonito, transformador e de intensos aprendizados, quando, novamente, posso dizer que a universidade pública – e somente por ela ser pública, gratuita e com a qualidade e responsabilidade de suas ações – foi a responsável por muitas linhas da história que aqui contei. Com muitas pessoas que cruzaram meus caminhos ao longo desses anos, nos diferentes contextos, pretendo continuar construindo espaços de resistência na universidade que, por serem sonhados e trabalhados coletivamente, acredito que poderão se materializar em projetos que tenham de fato o impacto social e o potencial revolucionário com os quais sonhamos e pelos quais seguimos lutando.

Atenção: degraus!

O trabalho em uma boa prosa tem três graus: um musical, em que ela é composta, um arquitetônico, em que ela é construída, e, enfim, um têxtil, em que ela é tecida. (Walter Benjamin, Rua de Mão Única)

Introdução

> *Eu acho que a Educação do Campo em si veio pra fortalecer muito as entidades locais de Santa Rosa de Lima, dando um valor mais social mais de humanidade mesmo ao trabalho no campo. Hoje, os estudantes formados começaram a contribuir para dar outra visão, tanto para as pessoas aqui de dentro como de fora, fazendo muita gente perceber que realmente esse é o caminho, o trabalho no campo. Então, eu acho que o curso veio e auxiliou nesse sentido.* (Simone – egressa da Licenciatura em Educação do Campo da UFSC)

Iniciamos esta tese com a narrativa de Simone, egressa do curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal de Santa Catarina – Educampo/UFSC, que, ao narrar sua experiência como estudante da Educampo/UFSC, nos dá indícios de debates que queremos trazer ao longo desta tese, além de reforçar a importância da existência das Licenciaturas em Educação do Campo (LEdoC) no Brasil[2].

Apresentando para o debate a especificidade da formação de professores no contexto do campo brasileiro, a partir das Licenciaturas em Educação do Campo (LEdoC), na área do conhecimento das Ciências da Natureza (CN), procuramos construir um caminho de pesquisa que se organiza no que estamos denominando de tripé da formação de professores do campo na área de conhecimento das CN, alicerçado por três principais pilares: Educação do Campo, Ciências da Natureza e Agroecologia.

Nossa proposta, ao construir a tese, foi apresentar cada um desses pilares em separado para que pudéssemos compreender a especificidade de cada um, principalmente, por se originarem de áreas de conhecimentos distintas, mas que se encontram para compor a formação de professores na LEdoC.

Sobre esse tripé e dialogando com a narrativa de Simone, entendemos que tratar de Ensino de Ciências da Natureza (ECN) na Educação do Campo seja alinhar-se às pautas dos movimentos sociais, que vem lutando por uma educação própria para as famílias

[2] Não podemos deixar de mencionar, já no início deste texto, que o momento político e histórico que vivemos hoje no Brasil é extremamente crítico e preocupante em todos os aspectos: econômicos, políticos e sociais. No âmbito da Educação, o desmonte vem a galope. Com cortes orçamentários desde o nível básico até a pós-graduação – passando por programas de alfabetização de crianças, jovens e adultos e programas de educação profissional –, além de perseguição política aos professores e um projeto de privatização das universidades e institutos federais, o (des) governo atual trabalha, incansavelmente, para aniquilar a produção de conhecimento e a formação crítica dos cidadãos. Sobre esses primeiros meses de gestão do atual governo, no âmbito da Educação, a Folha de São Paulo trouxe em 15/07/2019 uma reportagem sobre os repasses à Educação e como eles afetam cada uma das modalidades. A matéria pode ser acessada em: https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2019/07/governo-corta-repasse-para-educacao-basica-e-esvazia-programas.shtml?loggedpaywall, último acesso em 18/07/2019.

camponesas. Acreditamos, ainda, que a discussão do Ensino de Ciências da Natureza (ECN) na Educação do Campo tenha que ocorrer a partir da lógica da Agroecologia[3], pois é a partir da inter-relação entre conhecimentos científicos, tradicionais e populares que a Agroecologia se constitui tanto como ciência quanto como um conjunto de práticas, contribuindo para a formação técnica, organizativa e política com bases agroecológicas, dos sujeitos do campo (ALTIERI, 2012).

A tese de doutorado de Vaz Pupo (2018), defendida também no PECIM/UNICAMP, traz valiosas contribuições para essa área de conhecimento e, consequentemente, para esta tese. Ao questionar: "Que ensino de Ciências da Natureza serve à Educação do Campo?", o autor realiza um esforço teórico, mostrando os dilemas epistemológicos dessa área do conhecimento e alguns possíveis caminhos para um Ensino de Ciências construído e sonhado coletivamente pelas demandas dos sujeitos e movimentos sociais do campo, que encontram na Agroecologia uma saída prática para as diversas crises enfrentadas. Realizando esse exercício de reflexão e utilizando os princípios teóricos e metodológicos do materialismo histórico dialético (MHD), ele, além de nos ajudar nas escolhas de referenciais teóricos, responde, em seu texto, muitas inquietações que também tivemos ao longo desses anos de doutorado.

Os trabalhos de Compiani (2002, 2015a e 2015b entre outros) estão presentes, ao longo desta tese, contribuindo para compreendemos os desafios do ECN no enfrentamento da crise socioambiental, que necessita ser estudada e enfrentada a partir de epistemologias e metodologias que priorizem a "categoria totalidade, o raciocínio de sínteses e metodologias históricas" com ênfase nas "dimensões dialéticas do conhecimento da horizontalidade, verticalidade e histórico-orgânica na elaboração de conhecimentos para uma pedagogia crítica do lugar/ambiente" (COMPIANI, 2015a, p. 181). Essas categorias serão melhor apresentadas e discutidas ao longo do Capítulo 3.

As discussões e elementos da Pedagogia Crítica do lugar/ambiente de Compiani (2015a) e as sínteses apresentadas por Vaz Pupo (2018) na mediação dos conhecimentos de ECN e Agroecologia contribuem para visualizarmos outros caminhos para o ECN e podermos vislumbrá-los no ensino das LEdoCs – diferentemente das principais tendências que dominam essa área do conhecimento.

[3]Agroecologia para os movimentos sociais é ferramenta de luta, modo de vida e difusão de conhecimento, é inserir-se num modo de produção sustentável e contra o sistema capitalista do agronegócio que os expropria. A agroecologia incorpora princípios ecológicos e valores culturais às práticas agrícolas, indo além de uma agricultura alternativa, pois tem em seus princípios a luta por reforma agrária e por um outro modelo de sociedade (ALTIERI, 2012).

Em minha pesquisa de mestrado, trabalhamos junto à comunidade rural do acampamento Elizabeth Teixeira, na cidade de Limeira - SP, organizado pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, o MST. A pesquisa perpassou pelo debate da Educação do Campo, no que diz respeito ao currículo e a formação de educadores e educadoras do campo, dialogando com essas questões a partir da legitimação de conhecimentos cotidianos – também chamados populares – da comunidade, na tensão e no diálogo com os conhecimentos científicos.

Com este trabalho de doutorado, nossa intenção foi expandir, tanto territorialmente quanto conceitualmente, os debates que já vínhamos realizando, tendo a formação de professores do campo como foco de investigação e local de produção de conhecimento. Acreditamos nessa formação para promoção das práticas pedagógicas[4] que levem às transformações sociais alinhadas à construção de um outro projeto de campo no Brasil com base no trabalho dos educadores e educadoras nas escolas do campo brasileiras.

Observando o alicerce da Educação do Campo, procuraremos apresentar esse projeto de campo, que vem se forjando a partir da luta pela terra no Brasil – travada historicamente pelos movimentos sociais do campo em luta por *terra, escola e dignidade –,* e, além disso, buscaremos situar a Educação do Campo e a formação de professores do campo, desde sua origem como parte desse processo.

Assim, pretendemos delimitar esta pesquisa de doutorado aos temas, ou melhor, aos pilares do tripé mencionados anteriormente de forma a contribuir com o acúmulo teórico nessa linha de pesquisa e área específica de conhecimento. Com base nos pressupostos teóricos da Pesquisa Social (MINAYO, 1998) como metodologia escolhida para este trabalho, compreendemos como a realidade é dinâmica e como os conhecimentos produzidos a partir por ela contribuem para as práticas sociais e pedagógicas que buscamos.

Embasados nesse princípio metodológico, delimitamos *a formação de professores do campo na área do conhecimento das Ciências da Natureza* como nosso **objeto de estudo** dentro de uma determinada realidade, que também foi delimitada: *a Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal de Santa Catarina – Educampo UFSC*. A partir desse objeto e de uma realidade concreta, trabalhamos com narrativas de egressos de uma turma desse curso, confiando que apareçam elementos para refletirmos e analisarmos a contradição do processo formativo e, ainda, elementos da totalidade na construção e mediação dos/entre os conhecimentos

[4] Nesta tese, utilizaremos o termo prática pedagógica compreendendo que, segundo o que Freire (2011) chama de "prática educativa", ou seja, a reflexão crítica sobre a prática, torna-se uma exigência da relação teoria/prática determinarmos que há saberes fundamentais e indispensáveis à pratica educativa, independentemente da opção política/ideológica do educador ou educadora.

referentes aos três alicerces: Educação do Campo, Ciências da Natureza (CN) e Agroecologia – que determinamos como essenciais para formar o tripé que sustenta a formação docente nas LEdoCs na área do conhecimento das CN.

Para chegar a essas discussões, partimos de um problema central de pesquisa: *Como consolidar, nas Licenciaturas em Educação do Campo na área de conhecimento das Ciências da Natureza, uma formação de professores sustentada pelo tripé: Agroecologia, Educação do Campo e Ensino de Ciências da Natureza?*

Procurando responder essa questão, nosso objetivo de pesquisa pôde ser assim definido: *analisar e refletir sobre as experiências vividas por egressos de uma turma do curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal de Santa Catarina no que diz respeito ao acesso à universidade pública e aos conhecimentos e práticas pedagógicas em Ciências da Natureza e Agroecologia, de forma a propor uma formação de professores do campo em ECN comprometida com a formação omnilateral.*

A partir de pesquisas teóricas e do trabalho de campo, trazemos reflexões sobre a própria prática como docente na Educampo/UFSC, Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) e entrevistas com egressos de uma turma da Educampo/UFSC compondo o material empírico utilizado ao longo desta tese. Diante desses materiais analisados e das teorias que contribuem para nossos estudos, acreditamos e defendemos a Agroecologia como matriz curricular e pedagógica que embasa e promove os conhecimentos da área de ECN nas Licenciatura em Educação do Campo. Entendemos essa ideia da Agroecologia como matriz curricular e pedagógica, como um processo em constante transformação e que requer intensa mediação entre os conhecimento acadêmico e técnico-científico e os saberes locais com os quais os docentes e educandos da LEdoC devem lidar cotidianamente e por meio dos quais podem construir relações teoria/prática lidando com a materialidade da vida no campo.

Essa materialidade traz discussões centrais sobre agricultura e produção de alimentos e obriga os sujeitos envolvidos no processo educativo a se reportarem às questões materiais e políticas que dizem respeito a diferentes realidades, reconhecendo a pluralidade de culturas e povos brasileiros e apropriando-se criticamente de discussões políticas. Seja nas pequenas cidades produtoras de alimentos, seja dentro das grades curriculares das disciplinas da Ciências da Natureza, a temática agrícola ajuda a reconectar questões e relações perdidas na divisão entre conhecimento científico e popular. Além do mais, para os educandos e educandas da LEdoC, o trabalho rural desperta sentimentos identitários de pertença e solidariedade, como as narrativas nos apresentarão.

Acreditamos ainda que, ao privilegiar a discussão agroecológica, os cursos de LEdoCs podem oferecer aos educandos e educandas a possibilidade de se apropriarem de um

conhecimento técnico sem renegar sua bagagem cultural, fornecendo uma visão crítica ao sistema agrário brasileiro – que atualmente se configura em grandes propriedades de terras, com a utilização intensiva de agrotóxico e na produção de *commodities* para o mercado externo.

Diante dessas questões apresentadas e baseando-nos no acúmulo teórico e no trabalho de campo realizado, apresentaremos a seguir a organização desta tese. Organizamos quatro capítulos que se dividem, basicamente, em: metodologia de pesquisa; compreensão histórica da Educação do Campo; discussão teórica e metodológica sobre o Ensino de Ciências e a Agroecologia; apresentação e discussão dos dados empíricos.

O Capítulo 1 traz o percurso metodológico orientador desta pesquisa que contribuiu para organizarmos nossos estudos e, principalmente, nosso trabalho de campo e posterior análise dos dados obtidos. Baseando-nos principalmente nos trabalhos de Minayo (1998; 2002; 2012), apresentamos as características da Pesquisa Social, entendendo o conhecimento como algo em construção, fruto de uma realidade dinâmica, que requer normas, metodologias e critérios para atuarmos nela. Com Minayo (1998), Richardson (1999) e Gil (2008), aprendemos sobre as características da pesquisa qualitativa e do objeto de pesquisa, que deve ser analisado a partir de seu caráter histórico e consciência histórica. Além disso, nessas pesquisas existe uma identidade entre sujeito e objeto, o que determina a natureza intrínseca e extrinsecamente ideológica da pesquisa social. Esse caráter pretendemos deixar nítido ao longo de todo o texto.

Além disso, muito importante também para nós foi a compreensão, baseada em Minayo (2002), de hermenêutica e dialética formando o par hermenêutica-dialética, que possibilita reflexões fundamentadas na práxis, conduzindo a processos de análise da realidade de forma crítica e compreensiva. Assim, Compiani (s/d) organiza, considerando Minayo (2002), os processos de análise da realidade em três níveis de fundamentação, concomitantes a três momentos da análise: o nível das determinações fundamentais (relaciona as partes com o todo), que se dá com a análise descritiva; o nível de encontro com os fatos empíricos (fenômeno e essência), que corresponde ao momento da análise e generalização , por fim, o nível da síntese (apresenta o caráter orgânico estruturado) que corresponde, na análise, ao momento da síntese e das tendências gerais. Com essa abordagem mais complexa, procuramos olhar nosso objeto de pesquisa e analisar os dados que tínhamos em mãos.

Assim, nossa aposta foi em trabalhar as entrevistas colhidas em trabalho de campo pelo método das narrativas, já que o roteiro semiestruturado permitiu que os depoentes narrassem as experiências que viveram durante o curso de Licenciatura em Educação do Campo na UFSC, refletindo criticamente sobre essas experiências e sendo compreendidos por nós – assim como Larrosa (2002) denomina: "sujeitos da experiência".

Esses sujeitos e o local onde vivem juntam-se à história da Licenciatura em Educação da UFSC. Por isso, nesse Capítulo 1, também apresentamos os sujeitos da pesquisa – egressos da turma 4 (Encostas da Serra Geral) – e o local – o município de Santa Rosa de Lima-SC –, trazendo as peculiaridades do modo de produção camponesa nessa região. Além deles, procuramos retratar o processo histórico de constituição da Licenciatura em Educação do Campo na Universidade Federal de Santa Catarina – Educampo/UFSC e a organização curricular do curso.

No capítulo 2, realizamos uma densa revisão bibliográfica sobre a formação de professores do campo no Brasil, que se materializa nas Licenciaturas em Educação do Campo com os processos históricos de lutas sociais travadas pelos movimentos sociais do campo, que se empenham para construir e manter programas de educação para as populações camponesas. Já apresentando os dados de pesquisa, narrativas e TCC, organizamos o Capítulo 2 trazendo os debates necessários à compreensão do processo histórico de constituição da Educação do Campo – a luta pela terra no Brasil, a luta por escola –, derivando dessa compreensão para a formação de professores para as escolas do campo – materializada principalmente nas Licenciaturas em Educação do Campo – e, assim, analisando esse processo formativo.

Em relação à questão agrária no Brasil – baseamo-nos principalmente na coleção *A Questão Agrária no Brasil da Editora Expressão Popular* –, priorizamos o debate em torno dos movimentos de resistência e dos atores sociais que resistem, propõem projeto e reinventam o campo brasileiro na atualidade. Também discutimos a luta por escolas do campo e a dicotomia entre escola do campo e escola rural; trouxemos ao debate a resistência, estudo e comprometimento com a educação camponesa de movimentos sociais como o MST – apresentamos o projeto educativo do MST a partir da Pedagogia do Movimento e sua relação atual com a Pedagogia Socialista –, que construíram uma matriz formativa alicerçada no *trabalho como princípio educativo* para organizar o trabalho político pedagógico nas escolas do campo do movimento; procuramos debater também, a partir do TCC de Corrêa (2019), egresso da Educampo/UFSC, a possibilidade de práticas pedagógicas em ECN na LEdoC calcadas na experiência russa no período revolucionário.

Ao tratar a formação de professores para as escolas do campo no Brasil, apresentamos um panorama histórico de todos os projetos que foram sendo debatidos e praticados no âmbito da Educação do Campo – PRONERA, PROCAMPO, PRONACAMPO – e de como foram forjadas as LEdoCs. Por esse caminho, chegamos à *formação por área do conhecimento* e, pautando-nos por um esforço teórico, procuramos compreender o que significa um trabalho docente por *área do conhecimento*. Entendemos, pelo estudo de Caldart (2010), que ela não é a

centralidade do projeto político pedagógico das LEdoC, mas sim uma das ferramentas escolhidas dentro das circunstâncias históricas determinadas. Assim, foi fundamental a compreensão das três balizas que organizam a formação por área do conhecimento: fragmentação/desfragmentação do conhecimento; análise histórico-crítica do projeto de sociedade e centralidade no estudo dos fenômenos da realidade, para que pudéssemos combiná-las ao ECN e a Agroecologia no Capítulo 3.

No Capítulo 3, focamos o debate na especificidade do Ensino de Ciências da Natureza e na Agroecologia. Dialogando com as narrativas dos egressos da Educampo/UFSC, procuramos construir uma linha de raciocínio que contribuísse para entendermos e propormos um Ensino de Ciências da Natureza capaz de observar, estudar e agir em realidades objetivas, com sujeitos concretos, levando em conta a historicidade dos eventos, a experiência dos sujeitos e as relações dialéticas estabelecidas. Além disso, procuramos discutir sobre a proposta de um Ensino de Ciências da Natureza comprometido em analisar e formar sujeitos com a noção de totalidade para que, assim, possamos caminhar em direção à formação omnilateral proposta pela Educação do Campo.

A partir da análise dos conceitos de Ciência e Natureza, buscamos compreender como eles formam a área do conhecimento das Ciências da Natureza, quais os objetivos dela e quais os processos históricos de constituição dessa área do conhecimento no país, o que chamamos de "Tradições no Ensino de Ciências no Brasil". Nessa discussão, também analisamos como essas tradições estão presentes nos componentes curriculares da Educampo/UFSC e como influenciam a formação de professores para as escolas do campo.

Como proposta para um ECN que dialogue com as três balizas da área do conhecimento, propusemos o estudo da Pedagogia Crítica do lugar/ambiente, proposta por Compiani (2015), a partir do seu trabalho com diversos projetos de formação de professores em ECN – de forma mais específica, o Projeto Ribeirão Anhumas na Escola, em que ele constrói uma proposta de estudo das relações locais/globais com estudos e trabalhos de campo, dos quais emergem as problemáticas a serem desenvolvidas em sala de aula e consideradas como forma de seleção de conteúdos. A partir da Pedagogia Crítica do lugar/ambiente fomos também construindo argumentos para embasar uma proposta de estudo focado na *atualidade* (Pedagogia Socialista) para o ECN.

> Continuando a fundamentação dos alicerces que, acreditamos, devem compor a formação de professores na área do conhecimento das CN na Educação do Campo, chegamos ao estudo da Agroecologia, trazendo o debate dessa ciência como matriz pedagógica e formativa na LEdoC. Para isso, procuramos estudar as bases científicas da

Agroecologia para entendermos como essa ciência vem evoluindo e deixando de ser um campo técnico para tomar uma dimensão mais complexa das relações humanas. Hoje, os debates focam também as dimensões sociais, culturais, políticas e econômicas, e isso nos interessa. Assim, com Caporal et. al (2011), compreendemos a constituição interdisciplinar da Agroecologia e sabemos que ela "se apresenta como uma matriz disciplinar integradora, totalizante, holística, capaz de apreender e aplicar conhecimentos gerados em diferentes disciplinas científicas" (p.44). Com isso, abordamos a relação da Agroecologia com a Educação, de forma mais específica a Educação do Campo e a integração dela com o Ensino de Ciências da Natureza, tendo em vista a estruturação curricular, a organização dos planos de estudo, a revisão de conteúdos e o fortalecimento do vínculo entre as escolas do campo e a agricultura camponesa como parte do trabalho que visa ao estudo da *atualidade*.

Por fim, o Capítulo 4 procura trazer o conjunto de narrativas e de diálogos construídos pelas entrevistas com os egressos da turma 4 da Educampo/UFSC. Compreendendo as narrativas como as experiências vividas por esses sujeitos do campo no âmbito do curso da Educampo/UFSC, analisamos a partir dessas experiências, o acesso da classe trabalhadora e camponesa à universidade pública, o que também nos leva a discutir um dos objetivos da Educação do Campo, que é a universalização do acesso à educação. Destacamos também que, com as narrativas, os debates sobre sujeitos do campo, identidade camponesa, produção de conhecimentos e cultura foram facilitados.

Também nesse capítulo, as narrativas proporcionaram o debate acerca das relações teoria-prática envolvendo o Ensino de Ciências da Natureza e a Agroecologia na Educampo/UFSC, o que contribui para realizarmos reflexões sobre a organização dessa área do conhecimento e, novamente, da Agroecologia como matriz pedagógica e formativa.

Ao analisarmos as narrativas, procuramos manter um olhar minucioso de forma a refletir sobre o que os depoentes nos falam e nos apontam, aceitando as críticas e projetando uma formação de professores comprometida com as bases teórico e metodológicas que a originaram. Por isso, muito mais do que analisar, tirar conclusões e realizar propostas pedagógicas, procuramos, nessas narrativas, elementos que ensinassem a traçar caminhos para nos aproximarmos cada vez mais da formação omnilateral e, assim, dos princípios que constituem a Educação do Campo e procuram transformar a escola e a sociedade.

Por fim, de forma mais ampla, acreditamos que esta pesquisa possa contribuir com o debate sobre o Ensino de Ciências da Natureza nas escolas do campo no aspecto prático e teórico da formação de educadores e educadoras do campo e, assim, trazer o currículo de

Ciências da Natureza para um debate mais profundo, não o deixando deslocado das principais pautas de lutas dos movimentos sociais do campo. É impulsionada por essas lutas cotidianas que esta pesquisa emerge, acreditando no potencial político e formativo do Ensino de Ciências da Natureza como ferramenta justa de luta para as populações camponesas, compreendidas em sua heterogeneidade, tendo a Agroecologia como princípio, base teórica e prática.

Ai daqueles que pararem com sua capacidade de sonhar, de inventar sua coragem de anunciar e denunciar. Ai daqueles que, em lugar de visitar de vez quando o amanhã pelo profundo engajamento com o hoje, com o aqui e o agora, se atrelarem a um passado de exploração e de rotina. (Paulo Freire)

Capítulo 1: Caminhos metodológicos da pesquisa

> [...] nenhuma formação teórico-metodológica é garantia de êxito na investigação. Ela é um dos componentes da investigação e deve ser um componente fundamental. Não há pesquisa rica feita por sujeito ignorante, mas só o sujeito culturalmente rico não constitui garantia para o êxito da pesquisa. Quase sempre nós temos uma noção muito linear da pesquisa, sobretudo quando a gente lê as teses. O sujeito formulou hipóteses, encontrou variáveis, fez uma pesquisa riquíssima. Quem faz pesquisa sabe que não é assim. Há idas e vindas, você abandona supostos, tem que reciclá-los, retificá-los, frequentemente a hipótese inicial serviu só como um condutor que foi logo substituído quando você encontrou o rumo (NETTO, 2011).

Compreendendo o percurso metodológico, instrumentos e técnicas como fundamentais no processo de investigação e assumindo as idas e vindas da pesquisa e dos supostos do qual partimos incialmente, desde o projeto de pesquisa inicial até o trabalho pré concluído, que é a tese, consideramos que alguns rumos já estão traçados e delineados, outros em construção com caminhos a serem traçados para se tornarem objetos de pesquisa ao longo da vida da pesquisadora, junto ao grupo de pesquisa que faz parte e em colaboração com demais pesquisadoras e pesquisadores.

Assim, assumindo um caminho materialista, histórico e dialético, aprendemos com Marx e Engels que a investigação só está concluída, quando conseguimos expor os resultados a que chegamos — o que, para nós, significa esta tese como produto final de uma pesquisa de quatro anos, mas encaramos as conclusão como provisórias e inacabadas — tendo como base a ideia "de que não se pode conceber o mundo como um conjunto de coisas acabadas, mas como um conjunto de processos." (MARX e ENGELS, 1963, p. 195). Por isso, acreditamos que as conclusões aqui apresentadas, apenas abrem um percurso de pesquisa dentro da carreira acadêmica. Neste momento, nosso esforço se dá no sentido de apresentar nossas escolhas teóricas e metodológicas, o que faz com que nos aproximemos do nosso objeto, procurando compreender sua estrutura e dinâmica para, então, formular conclusões. Nesse movimento, MARX nos ensina que, "Só depois de concluído este trabalho (de investigação) é que se pode descrever, adequadamente, o movimento real. Se isto se consegue, ficará espelhada, no plano ideal, a vida da realidade pesquisada" (MARX, 1968, p.16).

Buscando essas conclusões, nos ancoramos na *pesquisa social,* porém, nosso trabalho investigativo se dá no campo do Ensino de Ciências —muitas vezes, interpretado como

distante das Ciências Sociais e apartado das metodologias costumeiramente associadas à pesquisa sociológica ou econômica. Sendo, porém, a área do Ensino engendrada no campo da Educação, acreditamos na necessidade de um método que nos indique um caminho para compreendermos a Educação de forma científica, política e filosófica. Por isso, acreditamos que a *pesquisa social* nos traga elementos importantes para realizarmos este trabalho, como nos ensina Minayo (2002), com o par hermenêutica – dialética e com o método materialista-histórico como possibilidade teórica e instrumento lógico de interpretação da realidade educacional pesquisada.

1.1 A pesquisa social como metodologia de trabalho

Segundo Minayo (1998), a *pesquisa social* está ancorada em princípios teóricos que nos dão a possibilidade concreta, enquanto seres humanos, de discutirmos sobre uma realidade da qual nós próprios somos agentes. Ao expor e confrontar a realidade, coloca-se em xeque a cientificidade, compreendendo-a enquanto "ideia reguladora de alta abstração, e não como sinônimo de modelos e normas a serem seguidos" (idem, p.12). Diante disso, compreende-se o conhecimento como algo em construção, fruto de uma realidade dinâmica que requer elaboração de normas, aperfeiçoamento de metodologias e critérios de orientação precisos, porém, determinados a partir da realidade, e não pré-concebidos para atuar nela.

Para compreendermos a pesquisa social, embasamo-nos nos estudos de Minayo (1998, 2002 e 2012), Richardson (1999) e Gil (2008), que procuraram organizar estruturalmente a pesquisa social baseados nas discussões da relação sujeito-objeto nas Ciências Sociais e na característica qualitativa desse tipo de pesquisa.

Segundo Gil (2008), a pesquisa social pode ser definida como "o processo que, utilizando a metodologia científica, permite a obtenção de novos conhecimentos no campo da realidade social" (p. 26). Minayo (1998) elenca três características fundamentais da pesquisa social, baseada em Richardson (1999), que nos ajuda a compreendê-la.

A primeira característica diz respeito ao caráter *histórico* do objeto de pesquisa. Isso significa dizer que as questões sociais, fundamentalmente, são provisórias, dinâmicas e específicas, pois as sociedades humanas "vivem o presente marcado pelo passado e projetado para o futuro, num embate constante entre o que está dado e o que está sendo construído" (MINAYO, 1998, p. 13). Richardson (1999) enfatiza que, sendo esse objeto histórico, está em permanente transição, ou seja, "a realidade histórica é a situação de **estar,** não de **ser**" (p.

30). Além disso, sendo o ser humano, ou seja, um ser racional, o sujeito das ciências sociais, esse sujeito tende a ser muito mais complexo que outros sistemas físicos.

Um segundo elemento colocado pela autora é a *consciência histórica* do objeto de pesquisa, ou seja, "não é apenas o investigador que dá sentido a seu trabalho intelectual, mas os seres humanos, os grupos e as sociedades dão significado e intencionalidade a suas ações e a suas construções [...] as estruturas sociais nada mais são que ações objetivadas" (MINAYO, 1998, p. 14).

Uma terceira característica é a *identidade entre sujeito e objeto.* As pesquisas lidam com seres humanos que, "por razões culturais, de classe, de faixa etária ou por qualquer outro motivo, têm um substrato comum de identidade com o investigador, tornando-os solidariamente imbricados e comprometidos" (MINAYO, 1998, p. 14).

Essas três características ressaltadas pela autora levam-na a identificar um fator importante e que merece ser destacado. A pesquisa social é *intrínseca e extrinsecamente ideológica*, ou seja, a partir dela o investigador deixa clara sua visão de mundo e interesses, desde a escolha do objeto de pesquisa, resultados do trabalho e aplicação. Sendo assim, teoria e prática estão totalmente imbricadas, o que nos leva à práxis enquanto intencionalidade do processo de pesquisa — especificamente, da pesquisa em nossa área de Ensino.

Por fim, ressaltamos o caráter essencialmente *qualitativo* dessas pesquisas. Como afirma Minayo (1998), "a realidade social é o próprio dinamismo da vida individual e coletiva com toda a riqueza de significados dela transbordante. Essa mesma realidade é mais rica que qualquer teoria, qualquer pensamento e qualquer discurso que possamos elaborar sobre ela" (p. 15). Dessa forma, a pesquisa qualitativa se preocupa com a análise de um nível de realidade que não pode ser quantificada. Ela trabalha com "o universo dos significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis" (idem, p. 22). A diferença entre qualitativo e quantitativo é de natureza e, segundo a autora, eles não se opõem; ao contrário, se complementam.

Conforme afirma Gil (2008), os métodos se complementam, porém, não se misturam — principalmente, no momento de interpretação dos dados. Além disso, Minayo (1998) enfatiza que essa complementariedade dos métodos não é pacífica, pois corresponde a uma postura teórica do investigador e se opõe, sim, a correntes de pensamento como, por exemplo, o *positivismo.*

Os autores ressaltam, então, o embate que ocorre entre duas abordagens teóricas, o positivismo e a sociologia compreensiva. O *positivismo* é contestado por sua postura e prática

de restringir o conhecimento da realidade social ao que pode ser observado e quantificado, ou seja, transfere para a utilização do método a questão da objetividade. Já a *sociologia compreensiva* recebe críticas por enfatizar o empirismo e a subjetividade dos investigadores que, reiteradamente, podem confundir o que percebem ou as falas que ouvem com a verdade científica por, muitas vezes, se envolverem emocionalmente com seu campo de trabalho (MINAYO, 1998; RICHARDSON, 1999).

Assim, o método de análise qualitativa proposto por Minayo (2002) traz o par hermenêutica – dialética, reunindo segundo a autora, duas questões fundamentais: "a subjetivação do objeto e a objetivação do sujeito[...] que do ponto de vista metodológico costumam ser reduzidos aos problemas das relações entre quantitativo e qualitativo na práxis científica" (ibid. p. 83).

A hermenêutica, considerada como a "arte de compreender textos" e como coloca Minayo (2002), esses textos podem ser "biografia, narrativa, entrevista, documento, livro, artigo, dentre outros" (p. 84). Essa abordagem nos ajuda a compreender as narrativas dos depoentes desta pesquisa, ou seja, a fala deles e as experiências narradas – a hermenêutica busca esclarecer as condições sob as quais surge a fala - como explica Minayo (2002), "É a gênese da consciência histórica, ou seja, à capacidade de colocar-se a si mesmo no lugar do outro" (p. 84). Gadamer (1999) contribui com essa discussão, a partir de seus estudos, afirmando que "essa investigação coloca a questão hermenêutica ao todo da experiência humana de mundo e da práxis da vida" (p. 16).

A abordagem *dialética,* compreendida como a "arte do estranhamento e da crítica" (MINAYO, 2002) é um conceito bastante antigo, vem desde Platão como o sentido da arte do diálogo. Foi fundamentado por Hegel, que afirmou ser a lógica e a história da humanidade uma trajetória dialética, "nas quais as contradições se transcendem, mas dão origem a novas contradições que passam a requerer solução" (GIL, 2008, p. 13). Porém, a concepção de dialética de Hegel é de natureza idealista, ou seja, "admite a hegemonia das ideias sobre a matéria" (ibidem). Essa concepção foi bastante criticada por Marx e Engels, que "viraram a dialética de cabeça para baixo", apresentando-a em bases materialistas, ou seja, "admitindo a hegemonia da matéria em relação às ideias" (ibidem). O materialismo dialético pode ser entendido como um método de interpretação da realidade por

> [...] considerar que o fenômeno ou processo social tem que ser entendido nas suas determinações e transformações dadas pelos sujeitos. Compreende uma relação intrínseca de oposição e complementariedade entre o mundo natural e social, entre o pensamento e a base material. Advoga também a necessidade de se

> trabalhar com a complexidade, com a especificidade e com as diferenciações que os problemas e/ou "objetos sociais" apresentam. (MINAYO, 1998, p. 25)

Por ser a dialética uma interpretação dinâmica e totalizante da realidade, ela exige posicionamento do pesquisador, uma vez que estabelece que os fatos sociais não podem ser entendidos isolados, isto é, apartados dos fatores políticos, econômicos, culturais entre outros (GIL, 2008). Segundo Minayo (1998), a proposta da abordagem dialética é a de abarcar o "sistema de relações que constrói, o modo de conhecimento exterior ao sujeito, mas também as representações sociais que traduzem o mundo dos significados" (p. 24). Para a dialética, a quantidade é uma das qualidades dos fatos e fenômenos.

O debate travado por Habermas e Gadamer na década de 60 sobre hermenêutica e dialética, segundo Minayo (2002), contribuiu muito para as discussões sobre métodos nas ciências sociais, pois os dois autores "buscaram formas de objetivar a práxis da produção de conhecimento" (ibid.p.96). Assim, utilizar o par hermenêutica-dialética como método nas pesquisas em ciências sociais possibilitam reflexões "que se funda na práxis, o casamento das duas abordagens é fecundo na condução do processo ao mesmo tempo compreensivo e crítico de análise da realidade social." (Minayo, 2002, p.97). A partir de Minayo (2001) procuramos sintetizar essa discussão, entendendo as contribuições e os limites da hermenêutica e da dialética na compreensão e na crítica da realidade social. Assim,

> [...] a hermenêutica realiza o entendimento dos textos, dos fatos históricos, da cotidianidade e da realidade na qual ocorrem, ressalto que suas limitações podem ser fortemente compensadas pelas propostas do método dialético. A dialética, por sua vez, ao sublinhar a dissensão, a mudança e os macroprocessos, pode ser fartamente beneficiada pelo movimento hermenêutico, que enfatiza o acordo e a importância da cotidianidade. Enquanto a práxis hermenêutica, assentada no presente, penetra no sentido do passado, da tradição, do outro, do diferente, buscando alcançar o sentido das mais diversas formas de texto, a dialética se dirige contra o seu tempo. Enfatiza a diferença, o contraste, a dissensão e a ruptura do sentido. (MINAYO, 2002, p. 104)

Portanto, a partir desses referenciais, das abordagens e métodos que nos propõem e das discussões que estamos realizando acerca da Educação do Campo como parte de um processo político e ideológico também mediado pela cultura, acreditamos que uma abordagem mais complexa deve ser trabalhada pela combinação entre a hermenêutica e a dialética. Acreditamos que o enfoque materialista dialético, quando mediado pelos

referenciais teóricos abordados, pode dar conta das interpretações e discussões sobre a realidade vinculada ao projeto de escola e sociedade que seguimos construindo, pois representa, de modo complementar, uma visão de mundo e de práxis.

1.2 O enfoque metodológico do materialismo histórico dialético e as pesquisas em educação

Acreditando na educação enquanto uma prática social, determinada por interesses econômicos, sociais e políticos, não temos dúvida de que ela reproduz as ideologias dominantes e, assim, as contradições do sistema que a comporta. Por isso, acreditamos que as pesquisas em educação devam estar associadas a um processo de produção de conhecimento engajado politicamente, com objetivos de transformação da realidade em que atua. Dessa forma, "o conhecimento que é produzido pelo sujeito, reproduz o real em suas múltiplas determinações com o objetivo de superar a aparência imediata das coisas e atingir a sua essência" (GOMIDE e JACOMELI, 2016, p. 69).

O empiricismo ou a "coisa em si[5]" de que trata Kosik (1976), no mundo capitalista, pode se apresentar de forma superficial, aparente, de modo a maquiar a realidade de acordo com seus interesses. Isso é o que o autor chama de pseudoconcreticidade.

> O mundo da pseudoconcreticidade é um claro-escuro de verdade e engano. O seu elemento próprio é de duplo sentido. O fenômeno indica a essência e, ao mesmo tempo, a esconde. A essência se manifesta no fenômeno, mas só de modo inadequado, parcial, ou apenas sob certos ângulos e aspectos. (KOSIK, 1976, p. 15)

Por isso, Saviani (1991) discute a necessidade de os educadores se formarem para passarem do senso comum para a consciência filosófica. Isso quer dizer compreender a educação enquanto processo não neutro. Segundo ele, isso ocorre no processo de formação, uma vez que o educador ou educadora compreende de forma crítica sua prática educativa. Para ele, isso se dá a partir da superação da etapa de senso comum educacional, ou seja, a partir do conhecimento da realidade empírica da educação; por meio da reflexão teórica — a partir do movimento do pensamento, da abstração — para a etapa então da consciência filosófica, que vem a ser a realidade concreta da educação, o concreto pensado, a realidade educacional plenamente compreendida (PIRES, 1997). Sobre isso, Saviani explica:

---

[5] Para Kosik (1976, pg.230), a *coisa em si* "é o homem e o seu lugar no universo, ou (o que em outras palavras exprime a mesma coisa): a totalidade do mundo revelada pelo homem na história e o homem que existe na totalidade do mundo".

> Com efeito, a lógica dialética não é outra coisa senão o processo de construção do concreto de pensamento (ela é uma lógica concreta), ao passo que a lógica formal é o processo de construção da forma de pensamento (ela é, assim, uma lógica abstrata). Por aí, pode-se compreender o que significa dizer que a lógica dialética supera por inclusão/incorporação a lógica formal (incorporação, isto quer dizer que a lógica formal já não é tal e sim parte integrante da lógica dialética). Com efeito, o acesso ao concreto não se dá sem a mediação do abstrato (mediação da análise como escrevi em outro lugar ou "detour" de que fala Kosik). Assim, aquilo que é chamado lógica formal ganha um significado novo e deixa de ser a lógica para se converter num momento da lógica dialética. A construção do pensamento se daria pois da seguinte forma: parte-se do empírico, passa-se pelo abstrato e chega-se ao concreto. (SAVIANI, 1991; p.11)

Assim, as pesquisas em educação que têm o materialismo histórico dialético como enfoque teórico e metodológico buscam, a partir de uma análise crítica da realidade, enxergar para além da pseudoconcreticidade, tendo a percepção da verdadeira função da escola e das práticas dela resultantes, visando à formação de sujeitos críticos e alinhadas à transformação da realidade para um projeto antagônico de sociedade.

Por isso, retomamos as concepções de que tratamos sobre a Educação do Campo e reforçamos o que diversos autores vêm abordando, inspirados em Antônio Gramsci (FRIGOTTO, 1984, 1995; MANACORDA, 1990, 1991; ARROYO, 1990; ENGUITA, 1989; entre outros), sobre a importância do trabalho como princípio educativo. Isso quer dizer que a educação deve comprometer-se com o trabalho em sua forma mais ampla, e não enquanto instrumento de domesticação.

> Considerando que os homens se caracterizam por um permanente *vir a ser*, a relação entre os homens não está dada, mas precisa ser construída (vir a ser), construída material (trabalho social) e historicamente (organização social do trabalho). O trabalho, como princípio educativo, traz para a educação a tarefa de educar *pelo* trabalho e não *para* o trabalho, isto é, para o trabalho amplo, filosófico, trabalho que se expressa na *práxis* (articulação da dimensão prática com a dimensão teórica, pensada). É claro que em alguns momentos deste processo educacional, especialmente no que diz respeito à formação profissional, a aprendizagem de habilidades, práticas e ações imediatas são necessárias, mas o que aqui se quer destacar, como contribuição do Método à educação, é que o processo educacional é mais amplo, não se esgota na dimensão prática, exige a construção da formação em sua totalidade, tem que contribuir para a formação de homens plenos, plenos de humanidade. (PIRES, 1997, p. 91).

Dessa forma, partindo dos pressupostos metodológicos da pesquisa social, do enfoque materialista histórico dialético como método teórico metodológico e do trabalho como princípio educativo, procuramos realizar a pesquisa de campo e, assim, discutir a relação entre Agroecologia, Ensino de Ciências da Natureza e Educação do Campo, formando o tripé da formação de professores na área do conhecimento das CN, na Licenciatura em Educação do Campo — objeto deste trabalho e mediadora das práticas pedagógicas dentro desse curso.

Apresentaremos mais à frente no texto o campo de pesquisa: o curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal de Santa Catarina (Educampo – UFSC) e os sujeitos entrevistados, egressos da turma 4 (turma das Encostas da Serra Geral – Santa Rosa de Lima).

O trabalho não pretende ser caracterizado como um estudo de caso, por isso o campo da pesquisa foi apresentado e utilizado como um exemplar no debate que pretendemos realizar acerca do que estamos chamando de tripé da formação de professores do campo na área do conhecimento das Ciências da Natureza, sendo seus alicerces a Agroecologia, Ciências da Natureza e Educação do Campo e assim, as relações entre eles.

1.3 Trabalhando as entrevistas como narrativas

A opção por trabalhar as entrevistas pelo método das narrativas é fazer a opção por uma abordagem dialógica e dialética, que imbrica a construção do sentido por todos os participantes desta pesquisa (depoentes e pesquisadora), numa "co-construção de sentido e também, por acreditarmos, que a partir das narrativas conseguiremos trazer a ideia dos sujeitos depoentes como "sujeito da experiência" (LARROSA, 2002, p. 20). Essa experiência tratada por Larrosa (2002), inspirado em Walter Benjamin é "aquela que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca" (ibid. p. 21); que é diferente de tratar os entrevistados como sujeitos que nos dão informações sobre determinado assunto. Segundo Larrosa (2002), no mundo atual "a informação não deixa lugar para a experiência", pois a obsessão pela informação não permite que as coisas aconteçam e que o sujeito se deixe tocar pela experiência transmitida. Walter Benjamin em muitos dos seus textos aponta para a pobreza de experiência no mundo atual e teme o fim das narrativas coletivas e experienciáveis, uma vez que não há mais tempo para contar e ouvir histórias, transmitir experiências e tornar-se

narrador, pois para ele, a narrativa é uma forma artesanal de comunicação, que pode estar rareando na vida moderna e capitalista.

> O tédio é o pássaro de sonho que choca os ovos da experiência. O menor sussurro nas folhagens o assusta. Seus ninhos – as atividades intimamente associadas ao tédio – já se extinguiram na cidade e estão em vias de extinção no campo. Com isso, desaparece o dom de ouvir, e desaparece a comunidade dos ouvintes. Contar histórias sempre foi a arte de contá-las de novo, e ela se perde quando as histórias não são mais conservadas. Ela se perde porque ninguém mais fia ou tece enquanto ouve a história. Quanto mais o ouvinte se esquece de si mesmo, mais profundamente se grava nele o que é ouvido. Quando o ritmo do trabalho se apodera dele, ele escuta as histórias de tal maneira que adquire espontaneamente o dom de narrá-las. Assim se teceu a rede em que está guardado o dom narrativo. E assim essa rede se desfaz hoje por todos os lados, depois de ter sido tecida, há milênios, em torno das mais antigas formas de trabalho manual. (BENJAMIN, 1983 [1936], p. 9)

Além disso, acreditamos que as narrativas também podem ser utilizadas como prática curricular. Sobre essa afirmação, nos apoiamos nos estudos de Ivor Goodson, que desenvolve teorias e práticas em torno de um currículo narrativo em contraposição ao currículo prescritivo, e valoriza as experiências de vida como forma de trabalho nas escolas, engajando em suas pesquisas estudantes do Ensino Médio (EM), comunidade escolar e comunidade local no processo educativo, buscando principalmente as narrativas coletivas.

> No novo futuro social, devemos esperar que o currículo se comprometa com as missões, paixões e propósitos que as pessoas articulam em suas vidas. Isto seria verdadeiramente um currículo para empoderamento. Passar da aprendizagem prescritiva autoritária e primária para uma aprendizagem narrativa e terciária poderia transformar nossas instituições educacionais e fazê-las cumprir sua antiga promessa de ajudar a mudar o futuro social de seus alunos. (GOODSON, 2007, p. 251)

Os tempos do processo narrativo – lembrar, narrar e refletir sobre o vivido – e da sua análise – pré-análise, leitura temática e leitura interpretativa-compreensiva (SOUZA, 2014) traz um sentido às narrativas que "não é redutível à consciência dos autores nem à análise dos pesquisadores" (PINEAU, 2006, p.341), o que implica "vivenciar as experiências do eu individual e coletivo para projetar-se a novas possibilidades para ser, fazer, conviver e viver plenamente. É dialogando e refletindo sobre o que somos e fazemos que é possível a projeção [...]" (LOSS, 2017, p. 45). Gomes e Mendonça (2001) também trazem uma importante reflexão sobre as experiências narradas,

> As narrativas problematizam a relação entre cultura ou formas simbólicas e experiência. Nós não temos um acesso direto à experiência dos outros. Aprendemos mais sobre essas experiências por meio das histórias que as pessoas contam sobre coisas que lhes aconteceram ou que aconteceram ao seu redor. Assim, a narrativa é uma forma na qual a experiência é representada e recontada, e os eventos são apresentados como tendo uma ordem significativa e coerente. As atividades e os eventos, bem como as significações que as pessoas lhes atribuem, são descritos em conjunto com as experiências a eles associadas. (GOMES e MENDONÇA, 2001, p. 118)

Nos interessa também a dimensão histórica da narrativa, pois é a partir dela que emerge a narrativa experienciável e que permite aos envolvidos no processo formativo visualizarem aspectos de um tempo e um lugar social (PETRUCCI-ROSA, 2017). O ato de narrar é também o ato de rememorar, de buscar na memória imagens do passado. Para Benjamin, esse é um trabalho árduo, como o de um arqueólogo que no esforço da escavação — encontra, no presente, "o lugar exato em que guardar as coisas do passado" (BENJAMIM, 2013, p.101).

> Assim, o trabalho da verdadeira recordação deve ser menos o de um relatório, e mais o da indicação exata do lugar onde o investigador se apoderou dessas recordações. Por isso, a verdadeira recordação é rigorosamente épica e rapsódica, deve dar ao mesmo tempo uma imagem daquele que se recorda, do mesmo modo que um bom relatório arqueológico não tem apenas de mencionar os estratos em que foram encontrados os achados, mas, sobretudo os outros, aqueles pelos quais o trabalho teve de passar antes. (BENJAMIN, 2013, p.101)

Além dessas dimensões da narrativa, elas trazem também questões relativas à memória coletiva. Uma memória coletiva, pode ser atualizada de forma singular por cada um que a reconta nos espaços coletivos da narração oral, em espaços de formação e de interlocução entre formadores e formandos e nos espaços individuais da escrita e reescrita de relatos e relatórios, e por quem as lê, é um singular plural, na expressão de Josso (2007), para quem:

> A auto-orientação de si, sub-produto de nossa criatividade (a invenção de si), torna-se uma tomada de poder sobre a maneira como cada individualidade pode descobrir sua singularidade, cultivá-la, inscrevendo-se num continuum sociocultural, isto é, numa história coletiva. Essa capacidade criadora, associada às outras dimensões do nosso ser humano, apresenta-se como um objetivo educativo maior (JOSSO, 2007,p. 430).

Com isso, acreditamos que a proposta de utilizar a linguagem narrativa, possa contribuir para potencializar as experiências que essas entrevistas carregam e que, desta forma, podem nos passar, nos acontecer e nos tocar (LARROSA, 2002).

1.4 A pesquisa de campo

> [...] concebemos campo de pesquisa como o recorte que o pesquisador faz em termos de espaço, representando uma realidade empírica a ser estudada a partir das concepções teóricas que fundamentam o objeto da investigação. (MINAYO, 1998, p. 53)

Sendo a formação de professores do campo em Ensino de Ciências da Natureza nosso objeto de estudo, temos como objetivo investigar esse objeto dentro de uma determinada realidade: essa realidade, para nós, será a Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal de Santa Catarina – Educampo UFSC, o que contribuirá para realizarmos a discussão que pretendemos fundamentados numa realidade concreta, com abundantes elementos para a análise das contradições do processo formativo e elementos da totalidade na construção e mediação dos diversos conhecimentos que adentram o contexto formativo das LEdoCs.

A definição do campo de pesquisa aconteceu a partir da realidade concreta da própria pesquisadora e das delimitações teóricas realizadas ao longo dos anos de curso de doutorado. No projeto de pesquisa apresentado, nossa pretensão era realizar um estudo comparativo entre as quatro experiências-piloto de Licenciatura em Educação do Campo no Brasil, ou seja, a da Universidade de Brasília (UnB), a da Universidade Federal da Bahia (UFBA), a da Universidade Federal de Sergipe (UFS) e a da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Ressaltamos que o objeto de estudo sempre se manteve o mesmo, pois representa uma identificação da pesquisadora com tema de estudo e uma vontade própria em "retornar" à sua área de formação — o Ensino de Ciências — e poder refletir criticamente sobre ela dentro de um determinado campo de pesquisa, interesse de estudo e trabalho.

O abandono do estudo comparativo entre as experiências-piloto e restrição do campo à experiência da Educampo – UFSC deu-se pelas condições materiais impostas ao longo do curso de doutoramento. Em 2015, a pesquisadora iniciou o curso de doutorado na Unicamp e também foi aprovada em concurso público para docente na Educampo – UFSC, assumindo o cargo ao fim do mesmo ano. Com isso, a proximidade e o envolvimento com o curso em questão contribuiriam para um reflexão crítica também sobre as práticas dentro

desse contexto. Além disso, realizar o campo exploratório nos quatro cursos anteriormente pretendidos não seria uma opção viável para quem acabara de assumir um cargo e um compromisso com o serviço público.

Em segundo lugar, a partir do segundo ano de curso de doutorado no PECIM, realizando disciplinas específicas nas quais o projeto de pesquisa foi debatido — participando do seminário interno do programa e debatendo a pesquisa com o orientador e coorientador —, chegamos à delimitação espacial do campo de pesquisa e, assim, a um refinamento para construção teórica do objeto de pesquisa. Com diversos elementos em mãos, definimos que o estudo pretendido teria condições de contribuir com o conhecimento e os debates para a área do conhecimento das Ciências da Natureza nas LEdoCS se este fosse realizado em um espaço mais limitado, ou seja, o próprio curso em que a pesquisadora trabalha, a Educampo–UFSC. Primeiramente, foi-se cogitado em analisar as práticas dos docentes da área de Ciências da Natureza da Educampo–UFSC, o que rapidamente foi deixado de lado por refletirmos, principalmente junto aos docentes do PECIM no Seminário Interno, sobre questões éticas e o envolvimento pessoal com os docentes pesquisados.

Dessa forma, todos os debates e construções teóricas foram se fundamentando para então termos a Educampo–UFSC como campo de pesquisa observando, porém, a dinâmica curricular desse curso e utilizando essa experiência como exemplo para o debate que pretendemos. Reflexões sobre a própria prática como docente na Educampo/UFSC, Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) e entrevistas com egressos do curso compõem o material empírico utilizado ao longo desta tese.

A opção pela abordagem técnica das entrevistas no trabalho de campo deu-se por se tratar de um importante componente de realização da pesquisa qualitativa. As entrevistas realizadas foram do tipo semiestruturadas, realizadas individualmente "como um meio de coleta de informações sobre um determinado tema científico" (CRUZ-NETO, 1998, p. 51). O roteiro das entrevistas encontra-se na sessão 1.3.3 deste capítulo. A partir dessa estruturação das entrevistas, as perguntas foram mediadoras para a conversa que se desenvolveu junto aos depoentes, gerando um vasto material empírico, que trabalhamos na perspectiva das narrativas e diálogos, apresentados ao longo dos quatro capítulos que compõem esta tese. Enfatizamos também que a pesquisa foi autorizada pelo curso Educampo–UFSC e aprovada pelo comitê de ética da Unicamp, tendo Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) registrado com o número: **69192017.0.0000.5404**.

Os depoentes da pesquisa foram egressos da Educampo–UFSC, da turma 4 – turma das Encostas da Serra Geral, município de Santa Rosa de Lima. Foram entrevistados 12 egressos de um total de 18 formados, até julho de 2017, período de realização desse trabalho de campo. Dos seis egressos não entrevistados, um não teve interesse em participar da pesquisa, três não responderam aos contatos realizados, uma estava em condições médicas, e uma não participou, pois em todos os momentos que tentamos a entrevista, surgiram compromissos relacionados ao trabalho da egressa. Mais a frente no texto, faremos uma apresentação mais detalhada dos depoentes, sujeitos da pesquisa.

A escolha desses egressos em específico deu-se primeiro pela pesquisadora conhecer os depoentes, uma vez que foi docente em dois semestres dessa turma, por conhecer a especificidade da região, ou seja, conhecer o lugar sobre o qual esses depoentes falam. Além disso, a turma 4 foi a primeira experiência de trabalho com a adaptação curricular da Educampo–UFSC. Essa turma, iniciou o curso com uma estrutura curricular, mas experienciou as adaptações curriculares ao longo do processo formativo. As adaptações curriculares das quais falamos serão melhor explicadas mais à frente. Neste momento, podemos dizer que não faria sentido discutirmos o diálogo entre Ensino de Ciências e Agroecologia em um currículo anterior, ou seja, quando esse debate já estava esgotado, gerando um novo documento orientador: as adaptações curriculares.

Finalizando esta apresentação inicial do trabalho de campo, acreditamos a partir de Demo (2005) que esta pesquisa possa ser considerada uma *pesquisa qualitativa empírica*, uma vez que ela se baseia em uma experiência concreta que traz os seres humano e as relações sociais que estabelecem como objeto do conhecimento.

Diante desses aspectos metodológicos do trabalho de campo, concordamos com Minayo (1998), no que diz respeito ao que a autora chama de *mito da técnica*; isso quer dizer que, por melhor que seja o trabalho de campo e a captação da realidade a que ele se propõe, a ênfase primordial na pesquisa deve se dar no compromisso teórico-metodológico com o objeto de pesquisa. O trabalho de campo nos permite reformular novos caminhos e encontrar novas pistas e, assim, "nessa dinâmica investigativa, podemos nos tornar *agentes de mediação entre a análise e a produção de informações*, entendidas como elos fundamentais. Essa mediação pode produzir um possível desencontro entre as bases teóricas e a apresentação do material de pesquisa" (CRUZ-NETO, 1998, p. 62).

1.4.1 A Licenciatura em Educação do Campo na UFSC: histórico e organização curricular

Na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), o curso de Licenciatura em Educação do Campo (Educampo) não participou do projeto-piloto, mas fez parte do primeiro edital de 2008 lançado pelo PROCAMPO, sendo uma das primeiras universidades a iniciar suas atividades muito próximas às experiências-piloto, carregando assim uma grande bagagem ao longo dos anos. Munarim[6] (2017), em seu memorial para professor titular na UFSC, conta a trajetória de implantação da Licenciatura em Educação do Campo na UFSC,

> Para me reportar à Licenciatura em Educação do Campo na UFSC, ainda que resumidamente, relembro a formação de uma comissão, na verdade, um ajuntamento de professores interessados, no âmbito dos Centros de Ciências da Educação (CED) e de Ciências Agrárias (CCA), por iniciativa do Instituto EduCampo, com vistas a elaborar uma proposta de curso de licenciatura. Tal iniciativa coadunava-se com os desafios enfrentados pelo *Movimento Nacional de Educação do Campo*, do qual o Instituto EduCampo fazia parte ativa. (MUNARIM, 2017, p.115)

É importante destacar que o curso foi implantado na UFSC a partir do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI). Instituído pelo Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007 (REUNI, 2007), o curso é uma das ações que integram o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), que tem por objetivo: "[...] criar condições para a ampliação do acesso e permanência na educação superior, no nível de graduação, para o aumento da qualidade dos cursos e pelo melhor aproveitamento da estrutura física e de recursos humanos existentes nas universidades federais, respeitadas as características particulares de cada instituição e estimulada à diversidade do sistema de ensino superior" (Brasil, 2007, p. 10).

O curso de graduação em Licenciatura em Educação do Campo (Educampo) tem início na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Foi regulamentado pelo documento 006/CEG em 1 de abril de 2009, nascendo no âmbito das Políticas de Ações Afirmativas no Brasil[7]; passou a integrar o Centro de Ciências da Educação (CED), abrindo

---

[6] A trajetória de implantação do curso de LEdoC da UFSC é contada a partir de Munarim (2017) e utilizamos apenas esta referência, ou seja, ficaremos sim limitados apenas a uma fonte, pois não há outros materiais sistematizados e disponíveis para consulta até o momento

[7]Segundo Piovesan (2008), no cenário internacional, "[...]torna-se, contudo, insuficiente tratar o indivíduo de forma genérica, geral e abstrata. Faz-se necessária a especificação do sujeito de direito, que passa a ser visto em suas peculiaridades e particularidades. Nessa ótica, determinados sujeitos de direitos, ou determinadas violações de direitos, exigem uma resposta específica e diferenciada. Isto é, na esfera internacional, se uma primeira

seu primeiro vestibular para turmas ingressantes a partir de agosto de 2009 com uma seleção específica para ingresso nessa licenciatura. Hoje, em 2019, a Educampo já contabiliza 10 turmas, sendo quatro delas em andamento. O curso tem carga horária de 3.888 horas (oito semestres), e sua formação compreende as áreas de conhecimento das Ciências da Natureza e Matemática em uma única modalidade.

A abertura desse curso vincula-se às lutas dos movimentos sociais do campo que vinham debatendo e fortalecendo um movimento nacional pela Educação do Campo no Brasil. No Capítulo 2 discutiremos melhor a implantação de dezenas de cursos de Licenciatura em Educação do Campo no país, fruto do acúmulo de experiências e de lutas firmadas junto aos seguintes programas: Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronera), Programa de Apoio à Formação Superior em Licenciatura em Educação do Campo (Procampo), substituído mais tarde pelo Programa Nacional de Educação do Campo (Pronacampo), que representam o cenário das políticas públicas para a Educação no campo brasileiro.

> A proposta ganhava força e factibilidade, na medida em que se fazia resposta a duas ações do Governo Federal, situadas no Ministério da Educação naquele momento. Primeiro, respondia diretamente ao *Programa de Apoio à Formação Superior em Licenciatura em Educação do Campo* (ProCampo). Segundo, aproveitava o ensejo do *Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais*(Reuni), que era ação governamental coetânea, para propor-se como parte integrante de projeto amplo que a UFSC apresentava ao MEC. A Licenciatura em Educação do Campo foi, portanto, proposta desde a origem como um curso regular. Logo em seguida, uma vez aprovada a proposta nas instâncias da UFSC e nos âmbitos das duas ações orçamentárias do MEC (ProCampo e Reuni), foi instituída uma comissão colegiada no âmbito do CED com vistas à implantação da referida proposta. (MUNARIM, 2017, p. 116)

---

vertente de instrumentos internacionais nasce com a vocação de proporcionar uma proteção geral, genérica e abstrata, refletindo o próprio temor da diferença (que na era Hitler foi justificativa para o extermínio e a destruição), percebe-se, posteriormente, a necessidade de conferir a determinados grupos uma proteção especial e particularizada, em face de sua própria vulnerabilidade. Isso significa que a diferença não mais seria utilizada para a aniquilação de direitos, mas, ao revés, para a promoção de direitos." (p. 888). Sobre as políticas de ações afirmativas no Brasil, a autora acrescenta, "[...] Em 2002, no âmbito da Administração Pública Federal, foi criado o Programa Nacional de Ações Afirmativas, que contemplou medidas de incentivo à inclusão de mulheres, afrodescendentes e portadores de deficiência, como critérios de pontuação em licitações que beneficiem fornecedores que comprovem desenvolver políticas compatíveis com o programa. No mesmo ano, foi lançado o Programa Diversidade na Universidade, que estabeleceu a criação de bolsas de estudo e prêmios a alunos de instituições que desenvolvessem ações de inclusão no espaço universitário, além de autorizar o Ministério da Educação a estudar, implementar e apoiar outras ações que servissem ao mesmo fim. É nesse contexto que foram adotados programas de cotas para afrodescendentes em universidades – como é o caso da UERJ, UNEB, UnB, UFPR, entre outras. Posteriormente, em 2003, foi instituída a Política Nacional de Promoção da Igualdade Racial (PNPIR), que reforça a eficácia das ações afirmativas e determina a criação de diversos mecanismos de incentivo e pesquisas para melhor mapear a população afrodescendente, otimizando assim os projetos direcionados. Ainda naquele ano, foi criada a Secretaria Especial de Políticas de Promoção da Igualdade Racial, da Presidência da República, que auxilia o desenvolvimento de programas, convênios, políticas e pesquisas de interesse para a integração racial." (p. 892).

Na UFSC, como relata Munarim, (2017) a Educampo iniciou suas atividades praticamente já institucionalizada, consolidando-se dentro da universidade, de fato, no ano de 2014. Com a institucionalização pretende-se que a universidade assuma a regularidade do curso, pois ele deixe de fazer parte apenas de um projeto sustentado por editais, como ainda ocorre com diversas LEdoCs pelo país para se tornar um curso regular[8]. Conforme explica Munarim (2017),

> A estratégia escolhida e a força política já então acumulada pelo Instituto EduCampo fizeram da Licenciatura em Educação do Campo por ele proposta a primeira no Brasil a nascer com o status de curso regular, também dito Matriz Andifes. Força política que crescia à medida das ações realizadas e da conexão do grupo básico de professores que constituía o Instituto junto a organizações e movimentos sociais do campo de Santa Catarina e do Brasil. (MUNARIM, 2017, p.102)

De acordo com o Projeto Político Pedagógico (PPP) e de acordo também com a Minuta Original da Licenciatura (plena) em Educação do Campo de 2006, a Educampo-UFSC,

> tem como objetivo formar educadores para atuação na Educação Básica, especificamente, para os anos finais do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio em escolas do campo, aptos a fazer a gestão de processos educativos e a desenvolver estratégias pedagógicas que visem à formação de sujeitos humanos críticos, autônomos e criativos, capazes de produzir soluções para questões inerentes à sua realidade e vinculadas à qualidade social do desenvolvimento de áreas rurais, um dos principais objetivos das políticas afirmativas, onde se localiza a Educação do Campo. A Licenciatura em Educação do Campo da UFSC é ofertada com ênfase na área do conhecimento compreendida pelo Ensino de Ciências e Matemática (Projeto Político Pedagógico da Educampo – UFSC, 2009).

A oferta do curso ocorre na modalidade presencial e tem duração de 4 anos (8 semestres), tendo por princípio a Pedagogia da Alternância, que compreende articuladamente o Tempo Universidade (TU) e o Tempo Comunidade (TC). Nos períodos de TU, os estudantes participam de atividades curriculares na sede do curso e, nos TCs, eles desenvolvem atividades nas suas comunidades, seja de diagnóstico, de aproximação com a escola, de estágios em sala de aula, seja de projetos comunitários de integração

[8] Atualmente, o momento político vivido no Brasil faz com que possamos refletir sobre essa afirmação. A regularidade do curso existe e é garantida pela universidade, porém as condições de trabalho docente e de permanência estudantil são outro ponto para debate.

escola/comunidade, conforme a etapa do curso (Projeto Político Pedagógico da Educampo – UFSC, 2009).

> A organização do curso se dá em "momentos" pedagógicos que interagem – chamados de "Tempo Universidade" e "Tempo Comunidade" – para envolver o educando num processo educativo uno, que articula a experiência acadêmica (universitária) propriamente dita com a experiência de trabalho e vida no seio da comunidade onde vive. Tempos Universidade (TU) e Tempos Comunidade (TC) estarão imbricados, já que são formas metodológicas de interlocução sobre os mesmos temas. A alternância permitirá, desta forma, maior ligação com a realidade social e institucional do campo. Para o estudante, a vivência dos processos educativos de forma alternada, permite que ele parta das experiências de formação na família, na localidade, no município ou no território em que vive e na escola onde realizará seus PCC e estágios. Trata-se, de fato, de uma perspectiva de práxis, ao relacionar os saberes produzidos no campo com os saberes científicos. Por isso, a alternância adotada na Licenciatura estimula, como elementos fundamentais de formação, o exercício da pesquisa e a articulação entre trabalho e estudo. (Proposta de adaptação curricular da Educampo – UFSC, de março 2014)

Refletindo sobre a importância política e pedagógica da alternância, Munarim traz uma importante reflexão,

> [...] tanto nas atividades dos "Tempos Universidade" quanto dos "Tempos Comunidade" que compõem o curso, no que concerne as relações políticas, os estudantes de cada turma -e a partir da formação dela, de fato, como turma (no sentido de grupo de indivíduos reunidos em torno de um interesse comum) -são instados a se constituir em sujeitos coletivos e se posicionarem ativamente, inclusive, diretamente, acerca do que envolve o próprio curso de Licenciatura que iniciam. (MUNARIM, 2017, p. 120)

O calendário de TU e TC varia de acordo com os territórios de atuação, ou seja, das turmas em andamento. Essa forma de organização curricular do curso, chamada Pedagogia da Alternância, possibilita que os estudantes possam unir o trabalho nas propriedades de origem (meio rural) e a formação universitária, não sendo um, impedimento ao outro. Um diferencial da Educampo–UFSC em relação aos demais cursos no país é o oferecimento de turmas interiorizadas, ou seja, em algumas turmas, as aulas ocorrem, em grande parte do ano, nas localidades de origem dos estudantes, e não na UFSC — sendo a alternância debatida conforme as necessidades dos sujeitos de cada região.

Com essa organização, os professores do curso se deslocam até um município-sede na região onde os estudantes residem, ministrando as aulas em locais cedidos pelos órgãos dos próprios municípios, por exemplo: salas de escolas públicas, de secretaria de educação, de sindicatos etc. Esse modo de organização (interiorização) tem um lado positivo, que é permitir aos sujeitos do campo a possibilidade de conciliar o trabalho, em grande parte rural, aos estudos — sem deixar suas casas e o trabalho cotidiano. Para que os estudantes tenham contato com a universidade, geralmente, de duas a três vezes no ano, o Tempo Universidade é realizado no campus da UFSC em Florianópolis, permitindo assim que os estudantes convivam, minimamente, com o cotidiano peculiar da universidade.

1.4.1.1 Organização Curricular da Educampo/UFC: eixos temáticos

Tendo a centralidade política e seguindo os objetivos fundamentais da Educação do Campo, os cursos de Licenciatura têm autonomia para organizar seus currículos de forma a compreender a heterogeneidade dos sujeitos do campo e suas lutas nos territórios específicos em que cada licenciatura atua.

Por isso, conforme destaca Britto (2016), a organização do curso na UFSC vem se estabelecendo num processo contínuo, buscando um intenso movimento de ação/reflexão/ação, operacionalizando o Projeto Político Pedagógico (PPP) e montando uma matriz curricular condizente com ele. Dessa forma, o curso se estrutura com três eixos curriculares integradores que balizam a organização entre TU e TC: I) Ecossistema; II) Fundamentos das Ciências; III) Agroecologia. A Figura 1 abaixo procura organizar, a partir de cada ano do curso, os eixos integradores e o contexto de trabalho.

Figura1: Esquema da estrutura curricular do curso com os eixos do TU e TC
Fonte: Projeto Político Pedagógico da Licenciatura em Educação do Campo UFSC (2012)

Observando a Figura 1, é possível compreendermos a organização da matriz curricular do curso tendo o eixo principal e o contexto da pesquisa pensados no princípio de trabalho entre TU e TC. Dessa forma, no primeiro ano do curso, o eixo principal é o Ecossistema, e o contexto da pesquisa é a realidade dos municípios de origem dos educandos e educandas; no segundo e terceiro ano, o eixo principal é Fundamentos da Ciência, e a pesquisa está centrada na escola e na sala de aula; destaca-se que, nesse período, o TC dos estudantes dar-se-á no interior da escola, investigando o cotidiano peculiar desse espaço de produção de conhecimento; no quarto ano, o eixo principal é Agroecologia, e a pesquisa se estabelece pela articulação entre todos os eixos anteriores, sendo a educação escolar, o trabalho no campo e o município os focos de trabalho. Segundo Britto, 2016,

> Vale ressaltar que tais **eixos inicialmente determinavam os componentes curriculares** que compunham cada ano no curso, entretanto, com o andamento das duas primeiras turmas foram se evidenciando a **necessidade de fluidez de tais eixos**, no que se refere ao processo de rompimento de rígidas barreiras disciplinares, por sua vez **os conhecimentos de agroecologia se deslocaram para o início do curso, não como um bloco, mas de maneira diluída**, da mesma forma os conhecimentos da fundamentação da ciência. (BRITTO, 2016, p. 1847, *grifos nossos*)

A partir dessa organização, o curso passou, em 2014, por uma adaptação curricular, pois, como cita Britto (2016), "foi-se evidenciando a necessidade de fluidez de tais eixos". O texto abaixo traz os mesmos eixos, porém, descrevendo o enfoque prioritário de cada um deles. Vejamos o que diz o documento de Alteração Curricular de 2014 da Educampo/UFSC. O acesso aos documentos internos do curso foi disponibilizado para consulta e pesquisa pela coordenação do curso. O único documento que se encontra público, disponível no site do curso, é o PPP (2009).

*O eixo **Ecossistemas** – é entendido como parte essencial do processo de formação de professores. Ele visa aguçar nos estudantes a sensibilidade de ler, ver, ouvir, investigar e registrar o estudo da realidade. Dizendo de outra maneira, julga-se que ao exercício da docência é indispensável a competência de analisar o meio socioeconômico político-cultural e o ambiente natural onde trabalha socializando e construindo conhecimentos com os estudantes, habitantes e organizações do entorno das escolas. Para isso, busca-se trabalhar a compreensão dos processos identitários do homem (antropos) nas suas multirrelações sociais, políticas, biológicas, psicológicas, no tempo e em espaços geográficos específicos (territórios rurais e campo) e articulados às formas de produção do trabalho humano. Este eixo possibilita: a) pensar as diferentes formas de construção de organizações sociais, como espaços dialéticos da constituição do Estado e dos Movimentos Sociais. b) pensar como as políticas públicas e especificamente as de educação vão sendo instituídas, preferencialmente as relativas*

ao Campo; c) reflexões sobre os ciclos biogeoquímicos e suas interações ecológicas (questões socioambientais e desenvolvimento sustentável) com os espaços rurais.

O eixo ***Fundamentos da Ciência*** *no projeto inicial estava subdivido em dois "blocos": as relações com os saberes (sociedade e meio ambiente) e os processos de sustentabilidade (meio ambiente e vida no e do campo). Com o andamento do curso, houve a percepção de que tais blocos demandavam uma maior fluidez no desenho curricular do curso. Da mesma forma, que era preciso um tratamento mais incisivo e explícito dos conhecimentos fundantes para docência na área de CN e MTM. Por isso, buscou-se reforçar a ideia de que a construção dos conhecimentos se efetivará a partir da observação, das vivências e das experimentações que trarão resultados capazes de possibilitar a articulação com o conhecimento científico acumulado, assim como a reconstrução de conceitos e teorias fundamentais à formação docente. Assim se propõe que os novos patamares de discussão dos conhecimentos científicos tenham sua base em problematizações dos saberes produzidos no campo, assim como a interação entre os diversos campos de conhecimento enquanto facilitadora do processo de construção dos conhecimentos a ser efetivada pela investigação com intuito de (re)elaborar conhecimentos. Constitui-se no espaço de relato de vivências, de diálogo, de explicitação de compreensões e da vivência conceitual nos diferentes campos específicos da área de conhecimentos Ciências da Natureza e Matemática, incluídas aqui as reflexões sobre a cultura escolar, a organização curricular das escolas, a educação em CN e MTM articulados pelos princípios da educação do campo. A articulação entre as informações extraídas da realidade do campo, as teorias já existentes e os novos conhecimentos produzidos pensados no eixo sociedade/ meio ambiente/ vida no e do campo favorecem a "unidades temáticas", algumas estabelecidas a priori e outras geradas durante o processo de formação, como por exemplo, aquelas que envolvam conceitos como: solo, água, alimentação, fontes de energia, saneamento e saúde pública, clima, resíduos sólidos e rejeitos, processamento de dejetos humanos e animais, entre outros. Para melhor situarmos a importância de que o eixo Fundamentos da Ciência seja tratado para além do núcleo "hard" da ciência e efetivamente seja articulador do curso, retomamos os estudos de Gil-Pérez e Carvalho (1993) sobre a especificidade da formação do professor de Ciências da Natureza, no que se refere à finalidade dos cursos de Licenciatura, aos quais não basta transmitir conhecimentos, pois é preciso propiciar uma formação na qual haja, efetivamente a apropriação de conhecimentos, que favoreçam determinados quesitos formativos como: a ruptura com visões simplistas; o conhecimento da "matéria" a ser ensinada; questionamentos sobre as ideias docentes de "senso comum"; apropriação de conhecimentos teóricos sobre o ensino e aprendizagem das ciências, o planejamento de atividades capazes de gerar uma aprendizagem efetiva e formas de avaliar. E por sua vez oferecer uma formação necessária para associar ensino e pesquisa didática em sintonia com uma atuação transformadora, sendo que: "os grupos de professores realizam contribuições de grande riqueza quando abordam coletivamente a questão do que se deve 'saber' e 'saber fazer' por parte dos professores de Ciências para ministrar uma docência de qualidade." (Gil-Pérez e Carvalho, 1993:15).*

O eixo ***Agroecologia*** *busca explicitar a relação entre as técnicas propostas para a produção e o crescimento agrícolas com os processos de concentração e exclusão atuais, trabalhando a necessidade de construir novos padrões técnicos e outros princípios éticos, ligados à noção de sustentabilidade e a uma visão de mundo solidária e respeitosa das diferenças e do meio ambiente. A agroecologia é entendida não como uma doutrina, mas como um enfoque teórico e metodológico que, mobilizando diversas disciplinas científicas, visa estudar, de forma sistêmica os ecossistemas manejados pelo homem para a produção agrícola vegetal e animal. Trata-se, desta forma, da aplicação de sistemas e conceitos da ecologia no manejo e desenho de agroecossistemas sustentáveis. Em relação ao desenvolvimento rural, é fundamental incorporar a concepção de desenvolvimento sustentável de territórios rurais, entendido como uma necessidade que se coloca ao conjunto dos habitantes do campo para a resolução dos problemas com os quais se deparam e para a construção de um projeto estratégico. Considera-se também a formulação de Ricardo Abramovay, para que seja estimulada uma reflexão sobre a importância*

de se conseguir bens públicos voltados à valorização do conhecimento, da inteligência, dos laços sociais localizados, dos recursos naturais e das virtudes paisagísticas de uma região. Neste contexto, é necessário problematizar o papel e o peso que a agropecuária tem hoje no campo brasileiro e, mais especificamente, catarinense. A natureza diversificada do tecido socioeconômico da maioria das regiões rurais deve ser levada em conta, quando se discute formação de professores e, a partir dela, ações de desenvolvimento voltadas ao aumento da atratividade do campo pela via da luta contra a pobreza e do aumento de emprego e renda. Deve-se apontar, por isso, não apenas à agricultura strictu senso, mas a toda cadeia produtiva e, para além delas, à identificação de outras potencialidades e recursos do campo. É importante que o eixo agroecologia problematize a forma de produção predominante pautada na produção destrutiva determinada pelo capital internacional que afeta o conjunto dos povos do campo. Nesta direção, a agroecologia propõe-se como alternativa para a produção de alimentos saudáveis e para a preservação da saúde dos humanos e do ambiente, na recuperação da diversidade de espécies naturais, no uso de insumos ecológicos e sustentáveis, em uma nova relação homem-natureza, questões que precisam referenciar as políticas para o campo e para a educação.
(Documento ***Proposta de Alteração Curricular*** *Licenciatura em Educação do Campo Ênfase em Ciências da Natureza e Matemática, 2014, p. 4)*

A partir dessa adaptação curricular, o curso optou por uma maior centralidade, no eixo Agroecologia tendo-o como estruturante dos demais eixos, como citou Britto (2016) e levantando as demandas curriculares para as Ciências da Natureza (CN) e Matemática (MTM) — passando então a ser transversal a todos eles. Alguns trabalhos orientados por Britto apresentam as vozes docentes da Educampo–UFSC, que refletem sobre o trabalho com as CN no contexto das LEdoCs (PAITER, 2017; HUDLER, 2015; VISNIÉVSKI, 2015, entre outros).

> Refletir sobre Educação em Ciências e Ensino de Ciências da Natureza nos dias atuais é realmente desafiador e exige a ampliação dos debates e diálogos, para que coletivamente, se construa alternativas para os contextos educativos, juntamente, com as demandas cotidianas da sociedade contemporânea. Infelizmente, ainda hoje se observa o quanto é forte os traços da perspectiva tradicional e academicista na prática educativa, sob uma concepção de ciência dogmática, fragmentada, neutra, linear e a-histórica (BRITTO, 2013, p. 109)

A partir do acúmulo de experiências vivenciadas no cotidiano da Educampo e da necessidade da adaptação curricular, o conjunto de docentes à frente das áreas das CN e MTM, na época, optaram por um caminho teórico metodológico que procura integrar a matriz curricular do curso, a seleção de conteúdos da área das CN e MTM e a abordagem metodológica para o Ensino de Ciências — principalmente, nos campos de estágios dentro das escolas do campo.

Essa linha teórico-metodológica é conhecida como Abordagem Temática Freireana e foi desenvolvida pelos pesquisadores Demétrio Delizoicov, José André Angotti, Marta Pernambuco e Antonio Gouvêa da Silva (2007), que se fundamentaram nas obras de Paulo Freire e em ações educativas que procuram relacionar as obras do autor com a Educação em Ciências. Nos limites deste texto, não pretendemos nesta seção, discutir a Abordagem Temática Freireana (ATF). Sobre ela, os autores citados acima possuem diversas obras que permitem sua total compreensão. No Capítulo 3, faremos uma breve discussão sobre a ATF, tratando como uma das tendências no Ensino de Ciências da Natureza.

Ainda, sobre a Abordagem Temática Freireana e a Educação do Campo, é possível encontrar relatos de experiência na obra *Licenciaturas em Educação do Campo e o ensino de Ciências Naturais: desafios à promoção do trabalho docente interdisciplinar: volume II,* organizado por MOLINA (2017). Os artigos que o integram sistematizam reflexões produzidas sobre o processo de formação vivenciada no Curso de Especialização em Educação do Campo para o Trabalho Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática, realizado no período de 2015 a 2016, no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural-PPGMADER, da Faculdade UnB Planaltina.

É importante enfatizarmos que o trabalho a partir da Abordagem Temática Freireana foi uma opção dentro da Educampo–UFSC e, assim como toda abordagem, apresenta suas potencialidades e limites. Além disso, não podemos afirmar que essa seja a única abordagem teórico-metodológica trabalhada pelos docentes da área de CN e MTM no processo formativo dentro da Educampo.

Paiter (2017) procura debater em sua dissertação de mestrado a área de CN e MTM na Educampo apontando a partir das vozes docentes algumas lutas e tensões no interior do curso no que diz respeito a, interdisciplinaridade, seleção de conteúdos e compreensão da realidade, o que está diretamente relacionado às opções teórico-metodológicas do grupo de docente da Educampo. Em suas conclusões ela aponta:

> [...] é preciso reforçar a necessidade e a garantia de espaços formativos 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 área do conhecimento em Ciências da Natureza. 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. (PAITER, 2017, p.148)

Com a intenção de apresentar a Educampo–UFSC como campo de pesquisa, nos limitaremos, neste momento do texto, apenas a apresentar o histórico, a organização curricular e a estruturação da área de CN e MTM no interior do curso. Como já mencionamos, nossa intenção também não é realizar uma etnografia do cotidiano do curso, mas sim utilizá-lo para exemplificar e discutir o Ensino de Ciências da Natureza e a Agroecologia como orientadores para a área do conhecimento. Destacamos também que não pretendemos realizar essas reflexões também para a área da Matemática, por mais que dentro da Educampo–UFSC elas estejam, teoricamente[9], imbricadas.

Na sequência, apresentaremos o campo onde colhemos as entrevistas apresentadas ao longo deste texto e os sujeitos depoentes.

1.4.2 Santa Rosa de Lima, SC: o campo das entrevistas

Como já mencionamos anteriormente, o curso da Educampo–UFSC apresenta como particularidade a interiorização de algumas turmas. A turma 4 – Encostas da Serra Geral compreendeu uma dessas experiências. Com um vestibular específico e abrangendo diversos municípios do entorno da Serra Geral de Santa Catarina, a cidade-polo, ou seja, onde as aulas foram ministradas, foi o município de Santa Rosa de Lima. As atividades pedagógicas da Educampo/UFSC tiveram início junto à turma 4, no mês de agosto de 2012, com integralização prevista para julho de 2016.

Assim, no contexto das entrevistas, os egressos contavam com exatos 12 meses de integralização do curso e possibilidades de inserção no mercado de trabalho na condição de professores licenciados em Educação do Campo, na área das Ciências da Natureza, Matemática.

Estudantes dos municípios do entorno como Rio Fortuna, Anitápolis, Orleans e São Bonifácio constituíram a turma. No entanto, cerca de 80% dos estudantes eram jovens do município de Santa Rosa de Lima. Descrevemos algumas particularidades do município de Santa Rosa de Lima, que contribuem para compreensão de algumas indagações discutidas pelos egressos durante as entrevistas.

---

[9] Utilizamos aqui o termo "teoricamente", pois como área do conhecimento dentro do curso, as CN e a MTM estão imbricadas. Na prática, porém, esse é um desejo e um esforço do grupo docente, que encontra muito mais limites do que possibilidades teórico-metodológicos nesse trabalho interdisciplinar.

O município de Santa Rosa de Lima localiza-se nas chamadas encostas da Serra Geral, região Sudeste de Santa Catarina, distante cerca de 130km da capital do Estado, Florianópolis. Segundo dados do IBGE de 2017, a população da cidade soma cerca de 2.139 habitantes, distribuídos em uma área de 202km^2, sendo 25% dessa população residente na área urbana[10]. Tratamos neste texto de Santa Rosa de Lima como um município prioritariamente rural e seus moradores como sujeitos do campo.

A economia da cidade baseia-se na agricultura e na pecuária praticadas em pequenas propriedades, onde predomina o modelo familiar de produção. Na agricultura, destaca-se o cultivo de hortaliças, legumes e fumo; na pecuária, a criação de gado leiteiro, gado de corte e produção de leite. A produção de mel de melíponas, abelhas silvestres sem ferrão, também tem destaque através da Amesg (Associação de Meliponicultores das Encostas da Serra Geral) (SCHMIDT, 2016).

Além disso, o município possui pequenas indústrias do setor madeireiro e de laticínios e duas importantes entidades, a Agreco (Associação de Agricultores Ecológicos das Encostas da Serra Geral) e a Acolhida na Colônia — associação que agrega propriedades rurais da região e as prepara para receber turistas. Sobre a fundação em 1996 e importância da Agreco para a região, Schmidt (2016) destaca:

> [...] o que eu enxergava era a agricultura colonial, que eu conhecia e respeitava, sendo invadida pelo agronegócio. E esse me parecia, naquele momento, o grande problema: ter empresas organizadas que trazem tudo pronto e fazem o que bem entendem com os agricultores. Por isso, eu não queria fazer nada que imitasse o agronegócio. Neste ponto, é preciso destacar que a organização da associação de agricultores orgânicos nas Encostas da Serra Geral precedeu a constituição de uma cooperativa, que seria uma organização mais adequada para dar suporte e ser parte do processo de agroindustrialização na região. Importante lembrar, da mesma forma, que depois da Associação de Agricultores Ecológicos das Encostas da Serra Geral (Agreco), surgiu o movimento para criação da Associação de Agroturismo Acolhida na Colônia (de inspiração francesa!), que fortalecia o apoiava a construção de alternativas. (SCHMIDT, 2016, p. 25)

Heidemann (2016), egressa da Educampo/UFSC, em seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), destaca que "a criação da AGRECO é o ápice de uma história comunitária e da prática de solidariedade que ultrapassou gerações e nos dá a certeza de continuidade,

[10] Destacamos que o limite urbano caracterizado pelo IBGE corresponde a uma área ínfima do município, que também é cerceado pela área rural. Além disso, esses habitantes "urbanos" mantém hábitos e uma cultura extremamente rurais, além de dependerem do campo para exercerem suas atividades produtivas.

consolidando um jeito de viver, uma identidade da Encosta da Serra Geral de Santa Catarina" (p. 52).

Em 2007, o município recebe o título de "Capital Catarinense de Agroecologia", devido à consolidação de 22 agroindústrias ligadas à Agreco e um crescente número de famílias que passam a fazer parte da rede, comercializando seus produtos e ingressando no sistema de conversão de suas propriedades de agricultura convencional para o sistema agroecológico (HEIDEMANN, 2016). A autora também destaca que, com esse título e o fortalecimento da Agreco, muitas famílias abandonaram o cultivo de fumo para se inserirem no sistema agroecológico e comercializarem verduras, legumes e frutas. Infelizmente, ainda hoje, a região mantém um expressivo número de famílias agricultoras que trabalham exclusivamente com o fumo em suas propriedades[11].

Ao longo dos anos, segundo Schmidt, 2016, a Agreco parece ter perdido expressão e consistência. O autor discute o processo de inserção da associação no mercado varejista, tecendo uma crítica bastante pertinente ao modelo de campo e busca de um mercado de orgânicos no Brasil. Segundo ele,

> Um foco muito maior no marketing e na inserção no "grande varejo" parece ter superado a ideia de viabilizar a inclusão social de agricultores marginalizados (porque familiares e "pequenos"), situados em um território marginalizado (porque fora de eixos dinâmicos, em relevo acidentado e em condições de montanha), frente às condições impostas pelo mercado e pelos poderes públicos no que se refere à produção agrícola e alimentar. Há duas décadas, o que se disse aos agricultores familiares de Santa Rosa de Lima é que eles permaneceriam agricultores se fizessem "diferente" para um mercado segmentado e se agregassem valor aos produtos com uma produção "limpa" em um território "limpo" e "com imagem de limpo". Por isso, passado esse período, surpreende ouvir lideranças da CooperAgreco citando, como se nada significassem, informações do tipo: "no ano passado, 90% da matéria prima para as geleias foi comprada fora" do município e da região; ou, "o tomate vindo da Itália chega às nossas agroindústrias a um custo menor do que o produzido localmente." São um indicativo de que o componente local da produção orgânica foi secundarizado e que o "projeto agroecológico" perdeu componentes centrais: os da solidariedade e da democratização das oportunidades e dos resultados. (SCHMIDT, 2016. p.124)

[11] Segundo relatório do SEBRAE, no ano de 2010, em Santa Rosa de Lima, a mandioca foi a cultura de maior expressão no que se refere à quantidade produzida. Este cultivo no município representou 0,13% de toda a produção estadual. No mesmo ano, o fumo representou a maior área plantada, 188 hectares, representando 0,115% de toda a produção estadual. Fonte: http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Relat%C3%B3rio%20Municipal%20%20Santa%20Rosa%20de%20Lima.pdf. Acesso em 01/07/2019.

Diversos trabalhos acadêmicos destacam e discutem a agricultura e o projeto de agroindustrialização nas Encostas da Serra Geral de Santa Catarina. Listamos alguns deles: MULLER, 2001; CABRAL, 2004; VANDERLINDE, 2016; HEIDEMANN, 2016; SCHMIDT, 2016; GUZATTI, 2003, 2010, 2012 entre outros.

Heidemann (2016) discute a interação (que não há!) entre a escola (única no município) e a Agreco. Ela discute o papel da escola como transformadora da realidade local e como ela poderia contribuir para realizar a formação dos estudantes, revertendo, aos poucos, contextos como o apresentado por Schmidt (2016), acima. Vanderlinde (2016) também egressa da Educampo/UFSC, em seu TCC faz a discussão sobre a contradição que há entre a alimentação escolar e a escola no município. Mesmo o município produzindo uma enorme quantidade de alimentos orgânicos, a escola continua refém das empresas privadas que abastecem as escolas estaduais de Santa Catarina.

Todos esses elementos estão sendo colocados para apresentar o contexto e o local de fala dos egressos da turma 4 da Educampo–UFSC, a quem também fica o desafio de trabalhar e lutar para a transformação da escola e da realidade local — alvos de muitas contradições, como já explicitado.

1.4.3 Apresentando o roteiro da entrevista e os sujeitos depoentes desta pesquisa

Nesta seção, apresentaremos o roteiro que utilizamos para realizar a entrevista semiestruturada e o perfil dos sujeitos entrevistados. Como já destacamos, todos eles são egressos da turma 4 – Encostas da Serra Geral - da Licenciatura em Educação do Campo da UFSC. As entrevistas foram realizadas durante o mês de julho de 2017, exatamente 12 meses após esses egressos terem concluído o curso na Educampo/UFSC.

No total, conseguimos contato e a realização das entrevistas com 12 egressos. Procurando manter preservadas as identidades dos depoentes, conforme orientação do comitê de ética da Unicamp, utilizamos nomes fictícios para identificar os entrevistados ao longo desta tese. Dos 12 depoentes, quatro são homens e oito são mulheres. Os nomes fictícios escolhidos foram: João, Maurício, Paulo, Milton, Simone, Maria, Rosa, Isabel, Cecília, Mônica, Roseli e Marília, todos eles nomes próprios de autores e autoras utilizados como referências bibliográficas ao longo desta tese.

A seguir, faremos uma breve apresentação de cada um dos entrevistados com a ocupação e idade na época da realização da entrevista:

1. **João:** Idade 23 anos, solteiro e sem filhos, define-se branco e sua única graduação foi a Licenciatura em Educação do Campo da UFSC. Agricultor e morador do município de Santa Rosa de Lima, trabalha na propriedade de sua família, onde desenvolvem agricultura agroecológica e o turismo rural. Sempre trabalhou como agricultor na propriedade da família e relata se identificar com a profissão e não pretende assumir a profissão de professor.
2. **Maurício:** Idade 29 anos, solteiro e sem filhos, define-se branco e a Licenciatura em Educação do Campo da UFSC foi sua primeira graduação. Agricultor e morador do município de Santa Rosa de Lima, sempre trabalhou na propriedade da família com produção de gado leiteiro e de corte. Relata gostar de ser agricultor e pretende continuar nessa profissão, com a possibilidade de trabalhar com Agroecologia, mas não pretende ser professor.
3. **Paulo:** Idade 28 anos, solteiro e sem filhos, define-se branco e a Licenciatura em Educação do Campo da UFSC foi sua segunda graduação. A primeira graduação foi em Comunicação social, publicidade e propaganda, em uma universidade particular no município vizinho à sua cidade e formou-se em 2011. Reside na área urbana da cidade de Orleans com sua família. Antes de iniciar o curso da Educampo/UFSC trabalhava em uma empresa de cerâmica da cidade e no momento da entrevista trabalhava na assessoria de comunicação da prefeitura de Orleans. Assumiu por alguns meses aulas de Matemática como professor substituto na rede estadual e relata que tem pretensão de ser professor.
4. **Milton:** Idade 23 anos, solteiro e sem filhos, declara-se branco e a Licenciatura em Educação do Campo da UFSC foi sua primeira graduação. Nascido em Santa Rosa de Lima, trabalhava no campo com a família, com produção orgânica de hortaliças. No período da entrevista estava se mudando para Florianópolis onde pretendia, conforme ele relata, trabalhar como professor e estar mais perto da Universidade. A família continua em Santa Rosa de Lima trabalhando na propriedade. De todos os entrevistados, Milton foi o único que ainda não havia se formado. Já havia cumprido todas as disciplinas e estava finalizando o TCC.
5. **Simone:** Idade 30 anos, casada e sem filhos, declara-se branca. A Licenciatura em Educação do Campo da UFSC foi sua segunda graduação, formou-se em 2007 em Turismo em uma universidade particular da região de Santa Rosa de Lima. Trabalha na propriedade da família com produção agroecológica, agroindústria e turismo rural. Também trabalha na administração da Agreco. Além do trabalho na propriedade,

assume eventualmente, aulas na escola estadual do município e declara querer continuar na profissão docente e na agricultura.

6. **Maria:** Idade 40 anos, solteira e mãe de um filho, declara-se branca. A Licenciatura em Educação do Campo da UFSC foi sua primeira graduação. Morava em São Paulo e mudou-se com a família para Santa Rosa de Lima há 13 anos para trabalharem no campo. Mora sozinha com o filho em uma pequena propriedade rural e trabalha na agroindústria de geleias orgânicas de Santa Rosa de Lima. Antes de iniciar o curso estava desempregada e trabalhava com serviços eventuais. Trabalhou um ano e meio como segunda professora de Educação Infantil na escola municipal de Santa Rosa de Lima. Declara não querer assumir a profissão docente.
7. **Rosa:** Idade 43 anos, casada e mãe de quatro filhos, declara-se branca. A Licenciatura em Educação do Campo da UFSC foi sua primeira graduação. Sempre morou em Santa Rosa de Lima trabalhando como agricultora. Relata que, por muitos, ela e o marido foram caseiros em propriedades no município. Há 11 anos compraram a propriedade onde moram com os filhos e desenvolvem agricultura agroecológica e o turismo rural. Declara não querer assumir aulas na escola regular, mas tem planos para desenvolver um trabalho que agregue Agroecologia, o turismo rural e Educação.
8. **Isabel:** Idade 23 anos, solteira e sem filhos, declara-se branca e a Licenciatura em Educação do Campo da UFSC foi sua primeira graduação. Nascida em Santa Rosa de Lima, sempre trabalhou no campo com a família. Inicialmente plantavam fumo e hoje são produtores de frangos orgânicos. Desde o início da graduação até o momento da entrevista ela trabalhava como cuidadora de criança. Declara insegurança para assumir aulas e não tem certeza se quer ser professora.
9. **Cecília:** Idade 35 anos, casada e mãe de um filho, declara-se branca e a Licenciatura em Educação do Campo da UFSC foi sua primeira graduação. Durante toda graduação trabalhou na usina hidrelétrica de Santa Rosa de Lima e continua exercendo a função. Ela e o marido não exercem atividade no campo. Atualmente é professora eventual em escolas situadas nos municípios da região de Santa Rosa de Lima, exercendo a profissão nos períodos noturnos. Declara querer seguir a carreira docente.
10. **Mônica:** Idade não informada, casada e mãe de dois filhos, declara-se branca e a Licenciatura em Educação do Campo da UFSC foi sua primeira graduação. É agricultora e trabalha sozinha na propriedade (o marido tem outra ocupação fora do campo), a principal atividade na propriedade é a criação de frangos orgânicos.

Também trabalha na Acolhida na Colônia e atua na diretoria do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Santa Rosa de Lima. Declara gostar da profissão docente, mas só assumiria a profissão se fosse necessário, pois o trabalho no campo e em casa já consomem todo seu tempo.

11. **Roseli:** Idade 23 anos, solteira e sem filhos, declara-se branca e a Licenciatura em Educação do Campo da UFSC foi sua primeira graduação. A família possui uma propriedade rural e trabalha com criação gado leiteiro, porcos e peixes. Porém, segundo relata, pelo pai não ter realizado a sucessão familiar, ela sempre trabalhou fora da propriedade da família. Assumiu aulas como substituto na escola estadual de Santa Rosa de Lima e declara querer ser professora.
12. **Marília:** Idade 26 anos, solteira e sem filhos, declara-se branca e a Licenciatura em Educação do Campo da UFSC foi sua primeira graduação. Moradora de Santa Rosa de Lima, sempre trabalhou com a família na plantação de fumo e continua realizando esse trabalho. Declara que não pretende trabalhar com fumo para o resto da vida, mas não tem outra possibilidade de renda. Também diz que gostaria de assumir sua profissão, ser professora, mas não teve oportunidades até o momento.

Destacamos que para realização das entrevistas semiestruturadas utilizamos o roteiro apresentado abaixo. As entrevistas foram gravadas e transcritas. Após a transcrição, enviamos tanto os áudios como as transcrições aos depoentes para que eles validassem o material. Destacamos que todos os entrevistados, após esse processo, permitiram a utilização integral das entrevistas. As narrativas foram construídas com as transcrições, porém retirando os traços de oralidade que continham nas falas, para evitar que esses traos desloquem a atenção dos leitores para outras questões, que não a experiência vivida pelos depoentes.

O roteiro da entrevista foi bem simples, permitindo que as perguntas lançadas pela pesquisadora dessem espaço para os entrevistados narrarem a experiência vivida, ou seja, contarem suas histórias e não se prenderem a responder perguntas objetivas. As perguntas foram as seguintes:

I. Que mudanças/marcas a Universidade ou o acesso ao ensino superior em uma universidade pública trouxeram para sua trajetória de vida (na visão de mundo, no trabalho, nas relações, na família, etc?

II. Os conhecimentos das Ciências das Natureza aprendidos no curso, estão presentes na sua vida? De que forma?

III. Você percebe relação entre o que relatou sobre as Ciências da Natureza com o aprendizado da Agroecologia? Quais relações?"

IV. Quais espaços formativos durante o curso possibilitaram essas relações?

Com essas apresentações procuramos mostrar os caminhos metodológicos que guiaram esta pesquisa e a escrita desta tese, além de apresentar o curso de Licenciatura em Educação do Campo da UFSC, que contribui para nossas discussões e de onde partem as experiências vividas pelos os depoentes/narradores desta tese.

"os filósofos se limitaram a interpretar o mundo de diferentes maneiras; o que importa é transformá-lo". (Tese XI sobre Feuerbach publicadas junto a *Ideologia Alemã* - Marx, 1979; p. 111)

Capítulo 2: Os caminhos da formação de professores para as escolas do campo no Brasil

A revolução e a escola devem agir paralelamente, porque a escola é a arma ideológica da revolução. (PISTRAK, 2011, p.24)

2.1 "Educação do Campo: por escola, terra e dignidade"[12]

"Não é só estudar; a questão é que tem muita coisa envolvida. A universidade me fez ver um monte de coisas, como a educação, por exemplo. Antes era assim, "ah, tá ruim mas fazer o que, né?" A gente aceitava tudo. Agora não, eu sempre falo para os meus filhos, "não vamos aceitar isso!". A própria questão da alimentação. Poxa, nós moramos na "Capital da Agroecologia", a gente trabalha com Agroecologia, com alimentação orgânica, com um monte de coisas e, quando você chega na escola, não tem alimentação adequada. Aí, se discute um monte de coisa na escola sobre alimentação saudável, faz palestra, propaganda da cidade, mas a merenda não é de qualidade. É a alimentação que vem das empresas terceirizadas, vem qualquer coisa. A educação não é de qualidade; então, hoje, eu falo para os meus filhos, "não fiquem quietos mesmo! Não fiquem de braços cruzados!". Talvez, comprar uma briga até revolucione, né? A escola não gosta, a direção não gosta, mas não pode aceitar. Não dá pra aceitar!" (Rosa)

Historicamente, a formação de professores no Brasil passou por momentos muito críticos e decisivos; momentos estes também imersos nas contradições materiais e históricas em que se encontrava a sociedade brasileira. Nesse contexto, a escola e seus professores eram apenas o reflexo de toda essa contradição.

No momento atual, não podemos afirmar que a história não se repete; muitas vezes, até com os mesmos personagens, as mesmas políticas e os mesmos objetivos. Afinal, continuamos imersos no mesmo sistema capitalista e nas contradições que o sustentam. Porém, em meio a tudo isso, o que nos move e o que queremos enfatizar neste texto são os movimentos de resistência e contestação às políticas neoliberais, que têm a luta como expressão política, educativa e artística na busca por um modelo de sociedade antagônico ao atual.

Tendo a Educação do Campo como recorte e foco de pesquisa, concentraremos nossas discussões na formação de professores para o campo brasileiro, o que está

[12] Grito de ordem dos movimentos sociais do campo na luta pela educação da classe trabalhadora.

intimamente relacionada à luta pela terra, luta por escolas *do* e *no* campo e por outro projeto de sociedade. É por isso que a dimensão da Educação do Campo compreende a formação omnilateral, ou seja,

> Educação omnilateral significa, assim, a concepção de educação ou de formação humana que busca levar em conta todas as dimensões que constituem a especificidade do ser humano e as condições objetivas e subjetivas reais para seu pleno desenvolvimento histórico. Essas dimensões envolvem sua vida corpórea material e seu desenvolvimento intelectual, cultural, educacional, psicossocial, afetivo, estético e lúdico. Em síntese, educação omnilateral abrange a educação e a emancipação de todos os sentidos humanos, pois os mesmos não são *simplesmente dados pela natureza. O que é especificamente humano, neles, é a criação deles pelo próprio homem* (Mészáros, 1981, p. 181, *apud* Frigotto). (FRIGOTTO, 2012, p. 265)

Procuramos realizar as delimitações possíveis e necessárias, respeitando as limitações que um texto apresenta, mas procurando transitar por argumentos imprescindíveis ao debate da formação de professores do campo, visando à educação omnilateral.

2.2 Questão agrária no Brasil: a luta por terra e dignidade

Aquela viagem para o Paraná, pra Laranjeiras no Seminário Nacional, nossa, foi demais! Eu gostei muito, me marcou demais! Tinham indígenas, Sem Terra e nós não somos nada disso! Para você ter noção, eu nunca tinha visto uma pessoa do movimento Sem Terra antes. Eu nunca tinha tido contato com ninguém, porque aqui em Santa Rosa não tem. A gente só escutava falar na universidade de assentamento, acampamento, mas nunca tínhamos ido, visto e convivido com as pessoas. Durante o curso, a gente só escutava, mas nunca tinha visto. E lá vimos e convivemos junto com os Sem Terra e com os indígenas no alojamento e no Seminário. E, no fim, percebemos que, apesar de todas as diferenças, nós também somos sujeitos do campo, porque nós também temos nossas lutas; não são as mesmas, é claro; é diferente de um movimento Sem Terra, movimento indígena, mas temos nossas dificuldades, nossas lutas e nossos questionamentos também. (Maurício)

Para trabalhar a chamada "questão agrária" no Brasil, nos basearemos no "conjunto de interpretações e análises da realidade agrária", como aponta Stédile (2011, p. 15), a partir da síntese das diversas áreas de estudo sobre a temática. São elas: Geografia, Sociologia e História. Assim, procuraremos de forma breve, compreender "as diferentes interpretações

de como se desenvolveu a posse, a propriedade, o uso da terra e a organização da atividade agrícola no Brasil" (idem, p. 16). Desse modo, poderemos compreender, quem são os sujeitos do campo, camponeses Sem Terra no Brasil e por que estão em luta. A Educação da qual falamos perpassa por essas questões.

A partir dos conceitos da Economia Política, a terra não poderia ser classificada como mercadoria, pois não é fruto do trabalho humano, ou seja, não possui valor em si, por ser um bem da natureza. Dessa forma, Marx (1988) chama a terra de "mercadoria especial" a partir do momento em que ela se torna propriedade privada e entra na mesma lógica de acumulação de capital; a mesma acumulação que ocorria na indústria e no comércio, acontece agora na agricultura, isto é, a propriedade privada da terra foi se concentrando nas mãos de um pequeno número de proprietários, que ganham cada vez mais dinheiro, têm mais lucros e compram mais terras.

No Brasil, a posse da terra passou a ser uma questão desde a invasão do território pelos portugueses, em 1500. Nesse momento histórico, a Europa vivia as leis do capitalismo mercantil, que procurava transformar tudo em mercadoria. Foi com essa visão que os portugueses entraram no território brasileiro, procurando apropriar-se dos bens da natureza que aqui havia, realizar o máximo possível de atividades produtivas e extrativistas, enviando à metrópole europeia todo fruto dessa exploração, como forma de realização e de acumulação de capital (STÉDILE, 2011).

Inicialmente, a ideia dos colonizadores era explorar bens naturais e retirar ouro, ferro, prata e outros minérios com valor comercial, enviando-os à Europa. Porém, ao longo do tempo, perceberam que as terras brasileiras tinham muita fertilidade e que seria mais vantajoso produzirem artefatos agrícolas para abastecer o mercado europeu. Assim, rapidamente, impuseram o cultivo de culturas como o algodão, cana-de-açúcar, café, pimenta-do-reino, e a criação de gado bovino. Também se aproveitaram de plantas nativas como o tabaco e o cacau, transformando-as em mercadoria e dando-lhes valor comercial. O modelo adotado pelos colonizadores para organizar a produção agrícola foi o da *plantation*[13].

No que diz respeito à posse da terra, a forma adotada pelos europeus foi a do monopólio da propriedade de todo território pela Coroa — a princípio, a propriedade da terra não era capitalista, pois não havia propriedade privada da terra. O que ocorreu foi que a Coroa deu a concessão pelo uso da terra, com direito à herança, aos capitalistas-colonizadores que, dispondo de capital, recebiam enormes extensões de terra para investirem

[13] *Plantation:* palavra de origem inglesa; caracteriza-se pela forma de organizar a produção agrícola em latifúndios, com a prática da monocultura, ou seja, com a plantação de um único produto destinado à exportação, — seja ele a cana-de-açúcar, o cacau, o algodão, gado etc. — com o emprego de mão de obra escrava.

e produzirem alguma mercadoria para exportação ao mercado europeu. Como essas terras ainda não podiam ser vendidas e nem outras extensões compradas, a terra ainda não era considerada mercadoria (STÉDILE, 2011).

Em 1850, a Coroa apressa-se para implantar a primeira lei de terras no Brasil, a Lei n°601, implementando a propriedade privada e transformando agora a terra em mercadoria. Para se tornar proprietário da terra, os cidadãos brasileiros deveriam comprá-las da Coroa por um determinado valor. Essa manobra política foi realizada às pressas, pois o fim da escravidão no Brasil estava próximo, o que impediria que os ex-escravos pudessem se tornar pequenos proprietários de terra; estes, ao serem libertados, não possuíam bens e, assim, não teriam recursos para comprar as terras da Coroa. Com isso, esses mesmos trabalhadores teriam que se tornar assalariados dos grandes proprietários (STÉDILE, 2011).

Mas os trabalhadores nessa época não se calaram e iniciaram suas lutas com relação às condições de vida e trabalho, sendo registradas muitas revoltas e mobilizações populares no período. Os quilombos multiplicavam-se, e, nas cidades, os movimentos de apoio ao abolicionismo ganhavam cada vez mais força.

> Com a libertação dos trabalhadores escravizados — oficializada pela Lei Áurea, de 1888 — e, ao mesmo tempo, com o impedimento de os mesmos se transformarem em camponeses, quase dois milhões de adultos ex-escravos saem das fazendas, das senzalas, abandonando o trabalho agrícola, e se dirigem para as cidades, em busca de alguma alternativa de sobrevivência, agora vendendo "livremente" sua força de trabalho. (STÉDILE, 2011, p. 24)

O modelo agroexportador de *plantation* entra em crise com a libertação da mão de obra escrava e com a eclosão da I Guerra Mundial (1914-1918), o que impedia o comércio entre as Américas e Europa. A mão de obra no território brasileiro ainda era escassa, e a saída encontrada foi a massiva propaganda pela Europa com a promessa de terras férteis e baratas buscando atrair os camponeses pobres, excluídos pela avanço do capitalismo industrial. Os principais países onde essa propaganda foi realizada foram Itália, Alemanha e Espanha. Com isso, cerca de 1,6 milhões de pessoas saíram da Europa para o Brasil no período de 1875 a 1914, conforme aponta Ribeiro (1997).

Parte desses migrantes europeus se deslocou para o Sul do Brasil, recebendo terras e tendo que pagar por elas, o que os obrigou a produzirem rapidamente para o mercado. Outra

parte deles foi para São Paulo e Rio de Janeiro, não recebendo terras e sendo obrigados a trabalhar nas fazendas de café em regime de colonato[14].

Como aponta Stédile (2011), essa crise do modelo de produção e a entrada dessa nova população no território brasileiro fazem nascer o campesinato no Brasil. Conforme aponta o autor,

> O surgimento do campesinato se deu em duas vertentes. A primeira, já mencionada, trouxe quase dois milhões de camponeses pobres da Europa, para habitar e trabalhar na agricultura nas regiões Sudeste e Sul. A segunda vertente [...] teve origem nas populações mestiças que foram se formando ao longo dos 400 anos de colonização, com a miscigenação entre brancos e negros, negros e índios, índios e brancos, e seus descendentes. (STÉDILE, 2011, p. 27)

Com o fim da monarquia, uma nova política é implementada no Brasil, liderada por Getúlio Vargas no período de 1930-1945, impondo um novo modelo econômico para o país. Segundo Stédile (2011), "do ponto de vista da questão agrária, esse período se caracteriza pela subordinação econômica e política da agricultura à indústria" (p.28).

Nesse período, surgem dois segmentos da agricultura ligados à indústria: o de insumos para a agricultura como máquinas, ferramentas, adubos químicos, venenos etc. e outro da chamada agroindústria, que beneficiava os produtos agrícolas. Nessa época, surge, então, a burguesia agrária, que busca modernizar sua produção, e os camponeses, que são induzidos a se vincularem às regras do mercado e a se adaptarem à indústria.

Essa integração ao sistema capitalista da industrialização deu aos camponeses — iludidos com as promessas de bons empregos e salários — claras funções dentro do sistema que os permeava: fornecimento de mão de obra barata para a indústria da cidade, para a produção de alimentos a preços baixos, em especial para a classe operária; para a produção de matéria-prima agrícola para ao setor industrial como celulose, carvão, lenha etc. Assim, operando uma contradição, a classe camponesa se multiplicava, mas também forjava a classe operária.

Na questão da propriedade da terra, os pequenos produtores compravam e vendiam pequenos lotes de terras, mas a grande propriedade capitalista avançava, concentrando mais terras e mais recursos.

[14] Sob o regime de colonato, Stédile (2011) e demais autores apontam que esse foi um modo de estabelecimento de relações sociais específicas da produção de café. Os colonos recebiam a lavoura pronta de café, uma casa e cerca de dois hectares para plantarem e cultivarem sua subsistência. O café produzido era colhido por eles, e o pagamento pelo trabalho era em sacas de café que podia ser vendido junto com o do patrão ou em separado.

As décadas de 1950 e 1960 foram marcadas pelo avanço da agricultura modernizada em muitos países do mundo, com um ciclo de inovações e variedades modernas de alta produtividade denominada Revolução Verde. O objetivo era intensificar a produção para ofertar mais alimentos, procurando solucionar o problema da fome no mundo, pois, nessa época, a fome e a pobreza eram consideradas uma questão de produção, e não uma questão política (PEREIRA, 2012).

Baseando-se no aumento da produtividade, a Revolução Verde levava ao campo, a partir de bases científicas e industriais, um pacote tecnológico de controle da natureza a partir do uso de insumos químicos, sementes produzidas em laboratório, irrigação, mecanização e promessa de alta produção em grandes extensões de terra. Esse pacote trazia também a base ideológica de valorização do progresso, e aos camponeses, restava-lhes a subordinação ao capital industrial. Conforme afirma Pereira (2012, p.687), "podemos considerar a Revolução Verde como um novo paradigma na agricultura".

Esse período também é marcado pela crise cíclica do modelo de industrialização dependente[15] no qual o Brasil vinha se estruturando. Nesse contexto, surgem movimentos de resistência ao modelo de produção e à condição de trabalho no campo brasileiro, sendo o principal deles as chamadas Ligas Camponesas (1954-1964), organizadas, principalmente, nos estados de Pernambuco, Rio Grande do Norte e Paraíba.

Institucionalmente, a crise provocou a renúncia do presidente Jânio Quadros e a entrada de João Goulart no poder defendendo as reformas de base como alternativas. Diante disso, o debate sobre a necessidade da reforma agrária se intensifica, "como uma forma de desenvolver as forças produtivas, intensificar o mercado interno, estimular a indústria nacional, distribuir renda e, sobretudo, resolver o problema da pobreza no interior do país." (STÉDILE, 2012b, p. 12)

Com seu grito de ordem "Reforma agrária na lei ou na marra", as Ligas Camponesas tiveram um papel fundamental de mobilização de massas camponesas em defesa da reforma agrária. Seu principal objetivo era a aprovação imediata de uma lei de reforma agrária no Brasil — obviamente refutada pela elite brasileira que as combatia como inimigos de classe. Quando as Ligas estavam organizadas, mobilizadas e prestes a se oficializarem enquanto organização política, veio o golpe militar de 1964. Com o golpe, as Ligas foram dizimadas, suas lideranças foram presas, torturadas e a grande maioria delas assassinadas pelos

[15] O conceito "modelo de industrialização dependente" é dado por Florestan Fernandes, uma vez que a industrialização no Brasil era realizada sem rompimento com a dependência econômica aos países centrais, chamados de desenvolvidos, e, ainda, sem rompimento com a oligarquia rural que daria origem às novas elites dominantes.

fazendeiros das regiões. Assim, as Ligas Camponesas deixaram de existir enquanto organização social (STÉDILE, 2012b).

Durante o período da ditadura militar no Brasil, ocorreu a promulgação do Estatuto da Terra, representando a primeira lei de reforma agrária no Brasil em 1964. Segundo Mendonça, o estatuto tinha como ponto fundamental, a

> [...] preocupação de neutralizar alguns setores de grandes proprietários mediante o fio condutor da penalização da propriedade especulativa, desapropriando o que foi definido como terras improdutivas. Buscava, igualmente, atender às demandas sociais mais urgentes, visando desapropriações que permitissem o assentamento de trabalhadores Sem Terra nas áreas de maior potencial de conflito do país, sobretudo o Norte – Pará e Maranhão– e o Nordeste. (MENDONÇA, 2010, p.21)

Com a queda da ditadura e o ressurgimento de uma democracia formal, os movimentos camponeses reaparecem na década de 1980, lutando pela reforma agrária no país. Em 1985, diante de uma forte pressão popular, a "Nova República" teve que lançar alguns planos, no âmbito da questão agrária, para esse novo momento que o país vivia, e foi lançado o I PNRA (Plano Nacional de Reforma Agrária), que buscava conter a brutal violência no campo brasileiro que vitimava centenas de trabalhadores rurais, tratados como "invasores" da propriedade privada.

O debate pela reforma agrária iniciado com o Estatuto da Terra, fica mais acirrado a partir do I PNRA. É muito importante, porém, analisarmos esses momentos atentamente, como nos alerta Stédile,

> a essência do debate sobre a reforma agrária, originário do Estatuto da Terra e com seus ânimos acirrados na "Nova República" com o I PNRA, não é a expectativa de um novo modelo de desenvolvimento econômico que poderia ser engendrado no meio rural brasileiro com a sua implantação, mas, sim, a defesa do direito absoluto à propriedade privada da terra, como condição *sine qua non* da existência da classe dominante no meio rural. É possível concluir que as classes dominantes tinham, assim, mais consciência de classe em si do que aquilo que os próprios movimentos camponeses poderiam presumir. E que, apesar da redemocratização no país e do caráter democrático e republicano do I PNRA, os segmentos das classes dominantes ligados à agroindústria brasileira se uniram e promoveram uma intensa mobilização, com apoio dos meios de comunicação, com um vigoroso trabalho de sua bancada ruralista, na defesa da propriedade, na defesa da terra como objeto de reserva de valor de uma classe social (e não como meio de organização da produção agrícola), que entende os bens da natureza apenas como

> meio de apropriação e acumulação de capital. (STÉDILE, 2010, p. 13)

Com o PNRA, segundo Mendonça (2010), ficam claras as vozes que se erguem contra a reforma agrária e a favor da propriedade privada. São elas a União Democrática Ruralista (UDR), as sociedades Nacional de Agricultura e Rural Brasileira (SNA e SRB), a Confederação Nacional da Agricultura (CNA) e a Organização das Cooperativas do Brasil (OCB). Portanto, foi possível ter a dimensão dos projetos ruralistas que estavam em curso no Brasil.

Nesse contexto, em meio às tantas contradições vivenciadas no meio rural, os movimentos camponeses começam a ganhar força novamente e pressionar contra os projetos ruralistas para o campo brasileiro e em favor de uma reforma agrária efetiva. Assim, no período de 1979 a 1984, é gestado o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), sendo o Primeiro Encontro Nacional de Trabalhadores Sem Terra, em janeiro de 1984, em Cascavel–PR, a oficialização do movimento, contando com a participação de trabalhadores rurais de doze Estados[16] — onde formas de luta e de resistência por terras já vinham acontecendo — bem como de diversas entidades apoiadoras e/ou articuladoras dessas lutas[17] (CALDART, 2012).

É importante destacarmos que, nesse período, meados da década de 1980, o debate sobre a reforma agrária reacende-se em diversos contextos: nas universidades, nos partidos políticos, na igreja, nas organizações não governamentais e, claro, nos movimentos sociais que, com o fim da ditadura, também conseguem sair da clandestinidade. Conforme discute Stédile (2013 a), nessa época, o debate reacende com pautas diferentes daquelas da década de 1960, pois é de comum acordo entre todos os que lutam pela reforma agrária que o capitalismo predomina nas relações sociais e de produção da agricultura no Brasil.

> Hoje debate-se qual a natureza da reforma agrária. Ela será capitalista ou socialista? Ela será reformista-desenvolvimentista, ou será revolucionária? Alguns, mesmo no campo da esquerda, levantam teses de que não há mais necessidade de reforma agrária no sentido de distribuição ampla da propriedade da terra, de que os trabalhadores precisam e lutam por outro tipo de mudanças na agricultura. (STÉDILE, 2013a, p. 12)

---

[16] Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Bahia, Espírito Santo, Goiás, Rondônia, Acre, Roraima e Pará (arquivo MST).

[17] Participaram do encontro: Central Única dos Trabalhadores (CUT), Sindicatos de Trabalhadores Rurais e Operários, Associação Brasileira de Reforma Agrária (ABRA), Comissão Pastoral da Terra (CPT), Pastoral Operária e Conselho Indigenista Missionário (CIMI) (Arquivo MST).

Nas últimas duas décadas (1990-2010), o debate sobre a questão agrária caminhou por dois enfoques. O primeiro deles argumenta que, com o avanço do capitalismo na agricultura brasileira, representado pelo agronegócio, aumentou consideravelmente a produção e a produtividade da terra, tornando-se uma atividade lucrativa. Esse debate é defendido por pesquisadores que se somam à visão burguesa de agricultura, pois do ponto de vista capitalista não há mais um problema agrário no Brasil, uma vez que esse modelo de agricultura resolveu os problemas do aumento da produção, e as terras, raramente, estão improdutivas (STÉDILE, 2012 a).

O segundo enfoque lança um olhar crítico sobre esse avanço do capitalismo na agricultura, sendo realizado por pensadores marxistas. Eles analisam "que a forma como a sociedade brasileira organiza o uso, a posse e a propriedade dos bens da natureza ocasiona ainda graves problemas agrários e de natureza econômica, social, política e ambiental" (STÉDILE, 2012 a, p. 643). É importante destacarmos que 1% dos proprietários detém o controle de 46% de todas as terras no Brasil; 8% dos estabelecimentos produzem 80% das *Commodities* Agrícolas exportadas. Além disso, 80% de todas as terras no país são utilizadas para produzir soja, milho, cana-de-açúcar e pecuária extensiva (FERNANDES, 2004).

Esse modelo de agricultura escolhida pelo Brasil continua reproduzindo a dependência econômica, destacada por Florestan Fernandes, com controle do mercado, dos preços e dos insumos por empresas transnacionais. Além disso, a produção agrícola é subordinada ao capital financeiro, o que agrava mais ainda a questão agrária no país, pois, do ponto de vista social, essa estrutura gera mais desigualdade, intensificando a pobreza na cidade e no campo brasileiros.

As tecnologias utilizadas na agricultura pelo capitalismo baseiam-se no uso intensivo da mecanização e dos venenos agrícolas. Essa forma de fazer agricultura resulta na expulsão da mão de obra e da população do campo, agride permanentemente o meio ambiente, trazendo desequilíbrios ambientais que afetam toda a população do campo e da cidade.

Por esses motivos, as lutas pela terra travadas pelos movimentos sociais fazem-se tão necessárias. Elas são "uma afronta aos princípios da sociedade capitalista" (FERNANDES, 2004, p. 230) e representam uma pressão popular para problemas históricos da constituição do Brasil. Segundo Fernandes (2004),

> As ocupações, o avanço e o refluxo do MST, as conquistas e as derrotas dos movimentos camponeses, o crescimento da participação das famílias de origem urbana na luta pela terra — todas essas realidades são indicadores da resistência, gerando

> conflitualidades à procura de solução, negociação, terra, trabalho e dignidade. (FERNANDES, 2004, p. 231)

A partir dos anos 2000, o agronegócio seguiu ganhando cada vez mais espaço, defendido por veículos como a mídia e a academia, interessados financeira e politicamente nesse novo negócio que se tornou a agricultura e seus investidores. Diversos autores vêm contribuindo para a analisar o reducionismo a que foi submetida a questão agrária, criticando a concepção produtivista do agronegócio e destacando os obstáculos estruturais que ele representa para o desenvolvimento do país.

Leite (2006), em seus estudos, aponta os limites da geração de emprego e de renda do agronegócio, demonstrando que os assentamentos têm um grande potencial de desenvolvimento econômico regional e local e criticando as argumentações de "falta de terras, de ausência de demanda, do alto custo da reforma agrária, além de contestar também o discurso sobre a vocação agrícola e a qualidade de vida dos assentamentos" (idem, p. 106).

A partir dos estudos de Sauer (2013), fica evidente que a reforma agrária é tema das pautas mundiais e brasileiras, o que contradiz muitas afirmações teóricas e políticas de que ela já está superada. Segundo o autor, novos atores entram em cena com novas pautas para também serem debatidas dentro do contexto da reforma agrária, ou seja, há uma reinvenção do campo no Brasil que se materializa nas lutas desses diversos atores sociais, representados pelos Sem Terra, quilombolas, indígenas, ribeirinhos, quebradeiras de coco, faxinalenses, extrativistas, pescadores artesanais, entre outras populações tradicionais. Além disso, o campo, hoje no Brasil, é moeda de disputa internacional entre empresas agroindustriais e países interessados em *commodities* (agrícolas e minerais), agrocombustíveis e alimentos, o que só intensificará as lutas pelos próximos anos, uma vez que a demanda por esses produtos tende sempre a aumentar.

Para isso, novas estratégias devem ser pensadas e colocadas em prática pelos atores sociais que vem, historicamente travando essas lutas. A Via Campesina apresentou, em 2010, o programa *Plataforma política que defendemos* sintetizando as discussões de diversos movimentos sociais do Brasil que fazem parte dela. O MST, em 2012, lançou sua nova via de trabalho e prática nos assentamentos e acampamentos da reforma agrária, a Reforma Agrária Popular (RAP). Nela, a terra não se restringe apenas à sua dimensão econômica e produtiva, mas apresenta-se como um "território e espaço de produção da existência, identidade, interpelações e pluralidades" (STÉDILE, 2013b, p 16.).

As duas propostas procuram apresentar um novo *projeto* para a agricultura no Brasil, baseado nos interesses populares. Por isso, as propostas procuram analisar o momento atual

e o modelo de agricultura vigente, expondo não só os impactos ambientais e sociais que ele gera, mas apresentando também diretrizes para um novo modelo de campo, formulando propostas para o trabalho em relação à "estrutura fundiária, a água, a organização da produção, políticas públicas, educação, infraestrutura, agroindústria, mobilização social e Estado democrático e popular" (Texto da RAP, 2007. *In*: STÉDILE, 2013 b, p. 150).

Dessa forma, ao compreendermos a luta por terra no Brasil, é importante também debatermos quem são esses sujeitos do campo, ou seja, quem são e qual a importância do campesinato como categoria social, ou seja, trabalhadores e trabalhadoras do campo, que historicamente sofrem as negações e exclusões advindas de um sistema latifundiário e excludente no campo brasileiro.

2.2.1 O campesinato brasileiro

De forma breve, procuraremos situar, conceitualmente no debate da Educação do Campo, quem são os sujeitos demandantes de políticas públicas específicas para o campo brasileiro e que vem, durante toda essa história apresentada da questão agrária no Brasil, travando as lutas por terra, escola e dignidade.

Segundo Wanderley (2014), a representação social construída em torno da agricultura brasileira a associa às grandes propriedades de terra, fundadas em monoculturas e produzindo para os mercados internacionais. Segundo a autora, essa representação é fruto de uma ""amnésia social" (MOTTA e ZARTH, 2008) que marcou, desde suas origens, a história do campesinato no Brasil, e que nega o reconhecimento de sua contribuição para a sociedade." (idem, p. 25). Concordando com o debate e os referenciais utilizados pela autora, como ela, acreditamos que,

> [...] o campesinato, forma política e acadêmica de reconhecimento conceitual de produtores familiares, sempre se constituiu, sob modalidades e intensidades distintas, um ator social da história do Brasil. Em todas as expressões de suas lutas sociais, seja de conquista de espaço e reconhecimento, seja de resistência às ameaças de destruição ao longo do tempo e em espaços diferenciados, prevalece um traço comum que as define como lutas pela condição de protagonistas dos processos sociais (HISTÓRIA SOCIAL DO CAMPESINATO, 2008/2009, *apud* WANDERLEY, 2014, p. 26.

Como questiona Wanderley (2014), no Brasil o debate se dá em torno do lugar social desses agricultores "que se expressa por meio do significado que se atribui às categorias "campesinato", "agricultura familiar" e "agronegócio"" (p. 30), sendo a compreensão de campesinato objeto de grandes debates no meio acadêmico, político – dos formuladores de políticas públicas - e dos distintos movimentos sociais.

Ainda, segundo Wanderley (2014), a referência ao campesinato no Brasil assume dupla conotação. A primeira, no sentido de relacionar o campesinato às formas mais tradicionais de produção na agricultura, em pequena escala, em pequenas propriedades, com poucos recursos e também distante dos mercados e da vida urbana, ou seja, nessa concepção, o campesinato é sinônimo de atraso cultural, econômico e social. Para essa mesma visão, ele se distingue da agricultura familiar que, por mais que apresente restrições nas suas condições de produção, estaria mais integrada aos mercados e ao modo de vida das cidades. A segunda, dando à palavra "camponês" um "forte conteúdo político" (ibid., p. 31), um ponto politicamente importante a ser considerado: a associação da palavra "camponês" ao movimento camponês, duramente perseguido e tratados como "subversivos" durante a ditadura militar no Brasil. Essa associação fez com que, ao longo da história, fossem procuradas expressões que neutralizassem esse caráter político associado à eles. Oficialmente foram adotadas denominações como ""pequenos produtores", "agricultores de subsistência", "produtores de baixa renda" que, além de imprecisas, carregavam um forte conteúdo depreciativo." (ibid.).

Segundo Almeida (2007) em seu artigo *Narrativas agrárias e a morte do campesinato*, para alguns teóricos a antropologia do campesinato morreu, pois o campesinato teria sido eliminado pela modernização e pela globalização, o que "significaria a morte de civilizações tradicionais, de sociedades camponesas e de lógicas econômicas camponesas" (ibid.p.165). Conforme bem argumenta o autor, para aqueles que anunciam a "morte do campesinato", provavelmente estejam usando "um conceito que unificava, nas várias narrativas agrárias, uma multidão de objetos e de características. [...] Talvez seja o conceito de "campesinato" que perdeu a capacidade de iluminar como antes esses objetos." (ibid.). Almeida (2007) está questionando que provavelmente, para alguns, a categoria "campesinato" permitia subsumir "uma enorme variedade de objetos locais sob uma única linguagem teórica, a de uma narrativa do atraso para o progresso: contra ou a favor dele. A teoria do campesinato é parte de uma história da modernização" (ibid. p.166). Por isso, ele afirma,

> Precisamos distinguir aqui duas mortes: a morte do paradigma camponês e o fim das pessoas e situações que eram pensadas nos

> termos desse paradigma. Fazendo essa distinção, há, é claro, a possibilidade de que as pessoas e situações que o paradigma englobava tenham desaparecido ou estejam caminhando para a morte rápida; seria esta, então, a explicação para o fim do paradigma camponês. Mas há também outra possibilidade: a de que o paradigma camponês tenha morrido por causas internas e conceituais sem que as pessoas e situações que ele pensava estejam menos vivas por causa disso. (ALMEIDA, 2007, p. 168)

Provavelmente, conforme Almeida destaca, o que tenha morrido é um sistema de pensamento, "é o fim de um código" (ibid.p.170), em que os camponeses seriam como nações, pessoas enraizadas em um território, com pensamentos conservadores e técnicas agrícolas ultrapassadas. Provavelmente esses camponeses tenham de fato morrido, pois vemos, atualmente, a ativação de discursos e práticas,

> [...] de democratização rural, de autogoverno ambiental, de políticas de gênero contra-hegemônica cujos atores são atingidos por barragens, de indígenas que passaram por movimentos de revivalismo étnico, caboclos que se redescobriram índios, seringueiros que se transfiguraram em povos da floresta, caiçaras que se tornaram povos dos mares, marginais que viraram quilombolas, mulheres-ecólogas, velhos; sem-terra, sem-teto [...] E a lista não pára de crescer. Faxinalenses, geraizeiros, moradores de fundos-de-pasto, babaçueiras, bem como ciganos e pomeranos, integram a lista do decreto de 2007, que institui políticas para "populações tradicionais". [...] Se abstraímos a categoria totalizante do campesinato, vemos que os traços culturais, econômicos e ecológicos que eram associados a ela, embora desconjuntados entre si e destacados na grande narrativa teórica da qual faziam parte, continuam na ordem do dia. (ALMEIDA, 2007, p.170)

Na década de 1990, o grupo social forjado pelas raízes camponesas brasileiras ganha força enquanto categoria política vinculada às políticas de governo. A partir desses discursos, que reafirmam o peso político da categoria "campesinato", "camponês", a categoria "agricultura familiar" passa a ser adotada pelo Estado, que formula o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), um importante programa voltado às demandas dos trabalhadores, sustentado "em um modelo de gestão social em parceria com os agricultores familiares e suas organizações" (CARNEIRO, 1997, p. 70) o que, segundo a autora, "representa um considerável avanço em relação às políticas anteriores." (ibid.). Segundo Wanderley (2014), com o reconhecimento do Estado, enaltecendo a categoria "agricultura familiar",

> [...]diluía-se o conteúdo histórico-político que a palavra "camponês" inspirava, ao mesmo tempo em que se afirmava, pela primeira vez, o reconhecimento da condição de produtor agrícola e uma valoração positiva de suas particularidades. Atualmente, ela é consagrada, não só pelas instituições do Estado, mas também pelos próprios atores sociais, seus beneficiários. (WANDERLEY, 2014, p. 30)

Por isso, Wanderley (2014) destaca que, para alguns, os agricultores familiares são incluídos na categoria genérica do agronegócio, em conjunto com os empresários e grandes proprietários do setor agrícola brasileiro, negando o caráter identitário das categorias "camponês" e "agricultor familiar", retirando "delas toda referência à constituição de sujeitos políticos e, frequentemente, desconhecendo o caráter subalterno de sua participação setorial, que exclui qualquer possibilidade de adesão econômica e política à grande propriedade e à grande produção" (ibid. p.31). Para a autora, mais do que denominar particularmente cada uma dessas categorias e atribuir-lhes características excludentes e antagônicas, devemos atentar-nos para um "vasto campo de agricultores não patronais e não latifundiários que, [...] exercitam formas próprias de viver e trabalhar no mundo real"(ibid.p.31).

Esses sujeitos, relacionam-se profundamente e de forma comprometida com o território onde vivem, pois ali exercem seu trabalho e constituem as relações de vida deles e de suas famílias. Nesse território trocam saberes, produzem e ressignificam conhecimentos, principalmente relacionados à manipulação da natureza, de forma harmônica, para garantia de suas produções e sustento da família. Por isso, como argumenta Wanderley (2014), é essencial considerarmos o lugar que esses sujeitos assumem no mundo do trabalho, constituindo "o elemento central que forja a sua própria identidade social" (p. 39). Esses agricultores reivindicam o reconhecimento de sua identificação com um tipo específico de trabalho desenvolvido na unidade familiar, de forma autônoma, através da posse e meios de produção necessários, como explica Mazalla Neto (2014),

> [...]esses agricultores têm uma forma de produção que se coloca como alternativa à matriz produtiva industrial da empresa capitalista patronal no campo. Em trabalho distinto na unidade familiar, o camponês engendra seu próprio trabalho na gestão de plantas e animais, quase individualmente, afetivamente. Ele não mede seu tempo de trabalho e, sua dedicação à produção é ditado pela necessidade e premência da realização de cada atividade, o que o diferencia drasticamente do regime de salários da empresa capitalista. (MAZALLA NETO, 2014, p.148)

Com os movimentos sociais do campo no Brasil, atualmente, pode-se perceber uma revalorização das categorias "camponês" e "campesinato", ao realizarem profundas críticas ao modelo de agricultura do agronegócio e trazerem a Agroecologia como possibilidade de produção e superação do modelo conservador de produção. Ao apresentar a relação da economia camponesa com a ecologia, Almeida (2007) afirma,

> A ideia de que as unidades camponesas de produção sejam eficientes, quando comparadas a empresas agrícolas e avaliadas em sua interação com os recursos naturais. As tecnologias tradicionais são reavaliadas positivamente quando comparadas a tecnologias da revolução verde. Deixa de ser um destino inexorável a modernização tecnológica e social das unidades camponesas de produção, e a comparação entre tecnologias adequadas para o agronegócio, como aquelas promovidas pela Embrapa, perde a condição de superioridade absoluta diante de ecotécnicas rurais comprovadas pela experiência. (ALMEIDA, 2007, p. 164)

Ao discutir a Agroecologia como forma de luta e resistência na terra pelo campesinato brasileiro, Mazalla Neto (2014) mostra-nos que essa resistência do campesinato brasileiro, marcada pela luta em permanecer na terra ou para entrada nela, fez com que esses sujeitos, pudessem construir variadas formas de organizações, resistindo no território e produzindo alimentos, o que conferiu-lhes uma marca na história do Brasil. Segundo o autor,

> Outro traço elementar deste campesinato é a capacidade de gerar conhecimento local e tecnologias próprias, que otimizam e aproveitam o potencial endógeno dos recursos naturais, de acordo com os projetos e interesses dos camponeses. São formas de gerar vantagens à economias não capitalistas dentro de um mundo capitalista. (MAZALLA NETO, 2014, p. 56)

Assim, é impensável conceber uma Educação para esses camponeses que não considere todo esse processo histórico e identitário de uma categoria que luta por sua existência. É por isso, que ao forjar a Educação do Campo, os movimentos sociais exigem que a situação histórica do camponês como categoria social seja internalizada e essa identidade trabalhada nas escolas e cursos de formações de professores e também, que os diversos conhecimentos que fazem parte dessa totalidade cultural, estética, política, cientifica, constituam suas formações e estejam imbricados aos conhecimentos científicos historicamente acumulados.

2.3 Da Educação Rural à Educação do Campo: a luta por escola e dignidade

"Nos meus estágios eu me decepcionei muito com a forma como é a escola. A escola é muito difícil de mudar, por mais que digam a todo momento que tem que mudar, tem que mudar mesmo. Mas as pessoas lá dentro não mudam, né? Vivem no discurso por cinco, dez anos, e você chega lá e vai implementar uma coisa diferente, né, mas aí te falam que tem que seguir isso, tem que fazer aquilo, a página tal, livro tal, tem que fechar tal disciplina.... Não dá, né? De tudo que estudei no curso, da proposta que fizemos no estágio, ficou claro que tem que mudar, que tem que ser diferente pra conseguir aprender, não dá pra ficar na mesma coisa de sempre". (Rosa)

Para discutirmos a Escola do Campo de hoje é preciso compreender as bases históricas que a sustentam e a tornam "decepcionante" para os professores em formação. Como afirma Rosa, "*tem que mudar, tem que ser diferente* [...]" para que os mesmos erros históricos não continuem sendo reproduzidos. Por isso, para falar da escola do campo ou das escolas rurais no Brasil, é preciso localizá-la na luta por terra, por reforma agrária, pois é nesse contexto que se dão as discussões por uma educação contextualizada e dialógica com e para os sujeitos do campo.

A partir do acúmulo de conhecimento e experiências advindas da prática com as escolas do campo, os movimentos sociais fazem a crítica ao modelo de educação em vigor e, na luta por educação digna, avaliando e analisando as contradições presentes na escola hoje e dentro do contexto histórico que estão; e, então, procurar caminhos para transformá-las. Assim, Caldart (2013) chama a atenção e dialoga com a narrativa de Rosa,

> Hoje não nos basta afirmar que é preciso transformar a escola. Quase não há quem não afirme isso. Exatamente porque a escola, e é bom sempre ter isso presente, é uma instituição de "vocação" conservadora, avessa a mudanças ou pelo menos lenta para fazê-las, venham propostas da direção que vierem. Há muitas escolas que continuam com traços de sua constituição institucional histórica de origem, ou seja, como um lugar próprio àqueles que não vivem do próprio trabalho (classes proprietárias dos meios de produção) e que pode ficar apartada das questões da realidade social ou das estruturas da vida produtiva, ainda que estas mesmas escolas sejam hoje permanentemente cobradas pela sociedade para atender, em seu projeto formativo, as exigências do mundo da produção (capitalista). (CALDART, 2013, p. 117)

Em minha dissertação de mestrado, defendida em 2014 no Programa de Pós-Graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática (PECIM), na Unicamp, e em meu trabalho de conclusão de curso da Especialização em Educação do Campo e Agroecologia na Agricultura Familiar e Camponesa – PRONERA, defendido em 2015, procurei problematizar e discutir a história e a concepção de Educação do Campo a partir das práticas de educação em áreas de reforma agrária e da produção de conhecimentos dos camponeses. Neste texto, procurarei aprofundar esse debate, não deixando, porém, de trazer a dicotomia que existe entre a Educação Rural e Educação do Campo, para assim podermos situar as escolas e a formação de professores nesses dois projetos antagônicos de educação.

Para discutirmos a educação para o meio rural, é importante inicialmente identificarmos os sujeitos a que ela se destina. Petty, Tombim e Vera (1981) definem que "o destinatário da educação rural é a população agrícola constituída por todas aquelas pessoas para as quais a agricultura representa o principal meio de sustento" (p. 33). Ribeiro (2012) complementa "trata-se dos camponeses, ou seja, daqueles que residem e trabalham nas zonas rurais e recebem os menores rendimentos por seu trabalho" (p.293).

Pesquisadores como Julieta Calazans (1985), Maria Damasceno (1993), José Martins (1985), João Pinto (1981), Otávia Rodrigues (1984), entre outros, vêm desenvolvendo pesquisas desde as décadas de 1980 e 1990 sobre a Educação Rural no Brasil. Pesquisas recentes — sejam dos mesmos autores ou de novos pesquisadores na área —, datadas dos anos 2000, apresentam as mesmas conclusões, ou seja, "[...] o Estado não desenvolve políticas voltadas à permanência dos agricultores na terra" (RIBEIRO, 2013, p. 671), e a educação rural é parte desse cenário de exclusão e marginalidade em que os camponeses estão, historicamente, inseridos.

Há registros de educação rural no século XIX, mas, somente a partir da década de 1930, é que ele passa a ser realmente um modelo de educação. Desde então, intensifica-se esse modelo de educação voltado para o desenvolvimento econômico nos anos 1950-1960 e se estende até os anos 1970, associando-se à reforma agrária, como já debatemos anteriormente.

Logo, fica evidente "a relação entre educação rural, desenvolvimento econômico e reforma agrária", como destaca Ribeiro (2012, p.297), pois essa modernização do campo está associada aos interesses de classe, arquitetada para um projeto de país que vinha se desenhando. A utilização de máquinas, insumos agrícolas, administração de áreas rurais e de todo pacote tecnológico vindo com a Revolução Verde requeria uma escolarização que dialogasse com eles e estivesse inserida nesse contexto.

Pinto (1981) e Ribeiro (2012) alertam para o fato de que a reforma agrária passa a ser uma questão estratégica para o desenvolvimento do capitalismo e a modernização do campo, uma vez que os Estados Unidos pressionaram os países latino-americanos, na Reunião de Punta del Este[18], em 1961, a adotarem a reforma agrária como estratégia para frear as guerrilhas rurais e processos revolucionários — como já havia ocorrido no México, Bolívia e Cuba.

> Mas o que fazer com a vocação dos países então denominados subdesenvolvidos? Investir na agricultura e na produção e difusão do conhecimento técnico agrícola e, por meio desses investimentos, desenvolver uma mentalidade de respeito e valorização da atividade agrícola. Tanto a vocação quanto a forma de torná-la realidade são decididas já pelo novo centro hegemônico do ocidente no pós-guerra, os Estados Unidos. Não é à toa que os programas e projetos de educação rural sob o patrocínio de instituições norte-americanas tomam grande impulso a partir de então. É o caso, por exemplo, da Associação Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (ABCAR), que, criada em 21 de junho de 1956 e incumbida de coordenar programas de extensão e captar recursos técnicos e financeiros, era patrocinada por organizações ditas de cooperação técnica diretamente ligadas ao governo dos Estados Unidos (IIAA, ICA, AID, Aliança para o Progresso, etc.) ou ao grande capital monopolista americano (Fundações Ford, Rockefeller, Kellog, etc.). (DAMASCENO e BESERRA, 2004, p. 76)

Desde 1981, os estudos de Gajardo destacam que a educação rural interessa bastante para o modo de produção capitalista, que se interessa em formar profissionais qualificados para o modelo de desenvolvimento proposto, mobilizando o Estado a formular políticas que solucionem questões como o analfabetismo e a carência de formação técnico-profissional, uma vez que tanto a indústria quanto a agricultura moderna requerem força de trabalho qualificada, ou seja, a modernização está associada ao desenvolvimento do capitalismo no campo. Destacamos a atualidade dessas pesquisas, pois, ainda hoje, o cenário se repete, e as escolas do campo continuam sendo bombardeadas pelo capitalismo, que investe esforços para implantar a lógica do agronegócio e, assim, sustentar os princípios da Educação Rural. Um exemplo é o Programa Agrinho, no estado do Paraná, que distribui cartilhas nas escolas públicas promovendo a valorização do agronegócio. Abaixo, um trecho da carta dos

[18] A Carta de Punta del Este foi firmada na Conferência do Uruguai, realizada em 1961, devido à pressão dos Estados Unidos — então sob a presidência de John F. Kennedy — para que os governos dos países latino-americanos adotassem a estratégia de promover a Reforma Agrária, a fim de estimular o desenvolvimento capitalista e a modernização do campo e, ainda, como meio de frear as guerrilhas rurais; procurando anular a potencialidade revolucionária do camponês, essa estratégia orientava-o para uma posição conservadora (Pinto 1981).

educadores e educadoras das escolas do campo do estado do Paraná denunciando e repudiando a ofensiva do agronegócio e cobrando o fim desse projeto.

Em congruência com este mortífero projeto do agronegócio, no Estado do Paraná, as escolas públicas estão sendo vítimas de projetos empresariais do patronato rural, sendo a principal expressão, o denominado Programa Agrinho, orquestrado pelo Sistema da Federação da Agricultura no Estado do Paraná – FAEP e o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – SENAR. O Programa Agrinho, travestido de um programa de educação ambiental, por meio de sua contagiante ilustração, tem promovido processos massivos de formação a-crítica das crianças, jovens e professores, com intuito de promover a valorização do agronegócio, naturalizar os hediondos danos ocasionados à sociedade por este modelo agrícola, mistificando a possibilidade do uso racional de agrotóxicos, em harmonia com o meio ambiente e com a vida humana.
A entrada do Programa Agrinho na escola pública, subtrai a cada dia, o caráter da educação pública de qualidade social e comprometida com o conhecimento científico, com a vida humana e do planeta, que nossa Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9394/96, anuncia. Os conteúdos de suas cartilhas ganham centralidade no processo pedagógico e promovem o esvaziamento da escola de conhecimento científico, artístico e filosófico, submetendo o trabalho do professor aos interesses do empresariado do agronegócio, tendo como objetivo crucial a promoção e difusão do padrão destrutivo do agronegócio em detrimento da preservação da natureza, da biodiversidade, do modo de vida e cultura camponesa.
Desta forma, nós educadores e educadoras, no dia 04 de setembro de 2015, em continuidade às lutas desenvolvidas pela Articulação Paranaense por Uma Educação do Campo, realizamos um ato político em frente ao Núcleo Regional de Educação de Cascavel, em repúdio à submissão das escolas aos interesses dos empresários do agronegócio e pelo fim da manipulação desencadeada pelo do Programa Agrinho.
Em assiduidade aos processos de luta contra este malefício à educação e à sociedade, recorremos ao Ministério Público do Estado do Paraná e ao Conselho Estadual de Educação – CEE para retomarem os processos iniciados pelo Ministério Público, em abril de 2014, pelo procedimento Nº 1122/08, o qual recomendou ao CEE a criação de medidas que impedissem a submissão dos professores e alunos aos programas desenvolvidos pelo patronato rural representado pela FAEP.
Conclamamos a necessidade de uma determinação legal que garanta o fim do Programa Agrinho, por não atender às necessidades das escolas do campo, por não respeitar o caráter da educação pública, a biodiversidade, a vida, e promover, paulatinamente, a morte do campo e da cidade. (Carta pelo fim do Programa Agrinho nas escolas públicas do Paraná. Fonte: Articulação Paranaense de Educação do Campo, 28 de outubro de 2015. Disponível em: [http://apecpr2011.blogspot.com.br/], último acesso em 09/05/2018)

Nessa ocasião, os educadores e educadoras das escolas do campo do Estado do Paraná queimaram as cartilhas distribuídas pelo Programa Agrinho durante a manifestação.

Como já mencionamos, "a Educação Rural interessa muito ao capitalismo", pois está vinculada a um projeto de campo e de país. Ela reafirma o estereótipo do camponês como um sujeito atrasado e desconsidera os conhecimentos advindos do trabalho na agricultura. Sendo assim, as escolas rurais eram encarregadas de capacitar esses estudantes para que desempenhassem um trabalho mais produtivo na lavoura. Dessa forma, conforme afirma Ribeiro (2012), "ficava a escola responsável por treinar, em vez de educar" (p.296). Programas como extensão rural e de capacitação também eram organizados com os mesmos fins.

Outra referência importante no contexto histórico da Educação Rural é o modelo Escola Nova. Sendo um grande e importante movimento de renovação do ensino, ganhou muita força na Europa, na América e no Brasil, tendo sido idealizado, principalmente, pelo filósofo e pedagogo norte-americano John Dewey, que acreditava que "a escola não pode ser uma preparação para a vida, mas sim, a própria vida" (DEWEY, 1967, p.7). Em sua concepção de educação, Dewey propunha uma nova concepção de democracia, baseada num sentimento de convivência democrática, ou seja, para ele "a escola permitiria, mediante novos métodos, a troca de experiência entre desiguais, e esta troca de experiência se constituiria como uma manifestação ou uma forma de aprendizagem da democracia" (GALIANI et al, 2004, p. 130).

No Brasil, os preceitos da Escola Nova foram trazidos por Rui Barbosa ao fim do século XIX, tendo se consolidado apenas em 1932 com o *Manifesto dos Pioneiros da Educação*. Uma das críticas que se faz ao Manifesto é que ele não se opõe e nem avalia as mudanças ocorridas na sociedade e na educação com a industrialização; ele apenas propõe uma educação adequada para esse novo momento, o que reafirmava a ideia do mundo rural como sinônimo de atraso cultural, trabalho alienante e arcaico (CARCAIOLI, 2014).

No contexto da Educação Rural, surge, então, uma corrente de pensamento chamada "ruralismo pedagógico", que debatia e criticava a concepção de educação para o meio rural que o Manifesto reforçava. O ruralismo pedagógico procurava debater e contrapor-se à escola literária que acabava por retirar os camponeses das áreas rurais. Eles defendiam a permanência do camponês na terra e a escola em diálogo com seus conhecimentos. Porém,

> É importante entendermos, a partir de uma visão crítica, que esse "ruralismo pedagógico" para os camponeses e camponesas era mais uma ideologia do que um projeto pedagógico que visava à superação das estruturas sociais da época com uma intervenção com resultados práticos (CARCAIOLI, 2014, p. 19).

Assim, a Educação Rural continuou alinhada ao modelo de desenvolvimento do campo brasileiro e resistiu da década de 1930 a de 1980, sendo seu fracasso facilmente observável, uma vez que ela não foi capaz de superar nem mesmo os altos índices de analfabetismo no campo — objetivo básico a que a Educação Rural se propunha com suas escolas rurais.

Na década de 1950, diversos programas de Educação Rural surgiram, tendo como principal objetivo conter a migração rural-urbana. Eles tentavam recuperar as discussões do "ruralismo pedagógico", porém, para garantir uma ordem nacional imposta pelas elites

dominantes, que não queriam os camponeses nos centros urbanos e ainda precisavam deles no campo para, como já discutimos, modernizar a seu modo. Os principais programas de Educação Rural, na época, foram o Serviço Social Rural (SSR) e a Campanha Nacional de Educação Rural (CNER). Ambos tinham como argumentação principal o "desenvolvimento de comunidades" (CALAZANS et al. 1985, p. 45) que, conforme análise realizada pelos mesmo autores, representa "a mística da sociedade coesa e homogeneizada para o alcance das grandes metas nacionais" (ibid. p. 64), pois tem a função de "apagar distinções, diminuir conflitos e evitar confrontos" (ibidem).

Martins (1985) analisa como a Educação Rural contribui para que as crianças, desde cedo, incorporem sua condição de classe. Em seus estudos, o autor estabelece uma relação entre escola e trabalho agrícola, visto que as crianças iniciam cedo o trabalho na roça junto à família e, assim, ou não frequentam a escola por esta ser muito distante, ou cursam apenas os anos iniciais (geralmente de 3 a 4 anos) em salas de aulas multisseriadas. Tratando-se de jovens, em grande parte das vezes, estes são estimulados a continuarem seus estudos nas sedes dos municípios ou em cidades maiores, onde são ministrados cursos de nível médio.

As escolas rurais ainda hoje possuem essa identificação devido apenas ao lugar onde elas estão situadas, o meio rural, pois seu currículo e métodos de ensino em nada difere das escolas urbanas, o que, muitas vezes, reforça apenas a condição de classe nas crianças e ainda acaba por criar, no imaginário desses sujeitos, a cidade como o local do progresso e da civilização.

É importante abrirmos um parêntese neste momento do texto, pois, desse cenário que estamos esboçando, podem surgir argumentos que reforcem o fechamento das escolas das áreas rurais. Por exemplo: "Se há tantos problemas, por que mantê-las funcionando?". Pesquisas recentes publicadas em 2017 pelo Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Educação no Campo (Gepec) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) apontaram que,

> Das mais de 100 mil escolas rurais que existiam em 2002 no Brasil, 17 mil foram fechadas. Isso representou, nas regiões Sul e Centro-Oeste, uma redução de mais de 39%, seguidas pela região Nordeste (22,5%), Sudeste (20%) e Norte (14,4%). Neste mesmo período, o número de matrículas reduziu de 7,9 para 6,6 milhões de educandos, o que representa mais de 1,2 milhão de pessoas sem escola ou obrigadas a estudar nas cidades.
> Dados de 2014 apontam que entre os jovens das 923.609 famílias que viviam em 8.763 assentamentos no Brasil, 15,58% não foram alfabetizados; 42,27% cursaram apenas até a antiga 4ª série; 27,27% concluíram o ensino fundamental; 7,36% fizeram uma parte do ensino médio e 6,04% concluíram a Educação Básica. A falta de incentivo e de estrutura justificam esses números. (Fonte:

> [http://www.fai.ufscar.br/noticia/numero-de-escolas-no-campo-diminui-drasticamente-no-brasil.html] de 09/02/2017. Último acesso em 10/05/2018).

Grande parte dessas escolas são multisseriadas, e os estudantes e professores exercem todas as funções necessárias dentro da escola. O fechamento das escolas rurais obriga crianças, jovens e professores a estudarem e trabalharem em escolas-polo, localizadas nas sedes dos municípios e acessadas por meio de transporte escolar.

Diversos são os problemas que esses fechamentos causam, como já apontado na citação acima. O abandono escolar precoce é uma realidade das crianças e jovens do campo, devido à distância percorrida e ao cansaço das longas viagens dentro do transporte escolar, com o agravante da precariedade do próprio transporte e das estradas por onde eles circulam, o que gera um alto número de acidentes. Somado a isso tudo, há o preconceito que esses sujeitos sofrem dos estudantes e professores da cidade[19]. Ribeiro (2012), Duarte (2003) e Vieira (2000) também relacionam o fechamento das escolas à desestruturação das comunidades rurais.

Para o Estado, o fechamento das escolas rurais também representa economia para os cofres públicos,

> Segundo o professor Marcos Cassin, docente da Universidade de São Paulo (USP) e integrante do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Educação no Campo (Gepec) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), por se tratar de uma população bastante dispersa, os governos investem pouco na construção de escolas no local de moradia ou próximo a ela, pois é mais barato arcar com o transporte. "Usar a política de deslocamento dos estudantes para as cidades, orientado pelo que é mais barato, deixa de atender o direito a educação com qualidade e equidade para todos", afirma o especialista. (Fonte: [http://www.fai.ufscar.br/noticia/numero-de-escolas-no-campo-diminui-drasticamente-no-brasil.html] de 09/02/2017. Último acesso em 10/05/2018).

As populações camponesas, porém, não estão passivas diante desse desmonte do campo brasileiro, seja ele nas questões agrárias em geral, na distribuição de terras, na produção de alimentos, na educação ou em toda dignidade a que têm direito. Essas populações, como vimos anteriormente, vêm, há bastante tempo, se organizando em movimentos sociais e populares na luta pelo direito à vida no campo brasileiro. Assim, no

[19] Em minha dissertação de mestrado, CARCAIOLI, 2014, e em meu TCC da Especialização, CARCAIOLI, 2015, apresento narrativas de professores e estudantes relatando esses preconceitos vivenciados nas escolas urbanas e a satisfação de estarem estudando dentro da área de reforma agrária onde vivem.

que tange ao direito à Educação, os movimentos sociais vêm pautando e travando suas lutas em torno de uma educação que represente, de fato, os interesses dos camponeses. Nesse projeto, não cabe a Educação Rural e toda a carga histórica que ela carrega, mas sim a Educação do Campo, forjada pelos movimentos sociais do campo e oferecida no campo para os camponeses e camponesas.

Contestando a escola rural e o projeto de educação rural que lhes impunham, as trabalhadoras e trabalhadores do campo, organizados e em luta pela terra e por dignidades de vida no campo, reunidos nos movimentos sociais, principalmente o MST, forjam, a partir de 1998, a Educação do Campo.

A expressão Educação do Campo nasce primeiramente como "Educação Básica do Campo", na I Conferência Nacional por uma Educação Básica do Campo, realizada em julho de 1998, em Luziânia–GO. Essa conferência ocorreu após o I Encontro Nacional de Educadores e Educadoras da Reforma Agrária (I ENERA), em agosto de 1997, quando diversas entidades[20] cobraram do MST um posicionamento mais radical em relação à educação no meio rural brasileiro. No ano de 2002, a partir do Seminário Nacional, realizado em novembro, em Brasília–DF, passa a ser chamada de *Educação do Campo*. Depois, em julho de 2004, na II Conferência Nacional, é reafirmada nos debates e oficializa-se a expressão como "Educação do Campo" (CALDART, 2012).

Em meio a esses debates, também surge o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronera)[21], instituído em 1998 pelo governo federal. Dada a devida importância do Pronera e os caminhos que ele abre para as lutas no âmbito da Educação do Campo, fazemos um breve parêntese no texto para discutirmos o programa.

> O Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronera) é uma política pública do governo federal, específica para a educação formal de jovens e adultos assentados da Reforma Agrária e do crédito fundiário e para a formação de educadores que trabalham nas escolas dos assentamentos ou do seu entorno e atendam a população assentada.
> Os projetos educacionais do Pronera envolvem alfabetização, anos iniciais e finais do ensino fundamental e ensino médio na modalidade de educação de jovens e adultos (EJA), ensino médio

[20] Entidades que participaram e apoiaram o I ENERA: Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB), Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) e Universidade de Brasília (UnB), a partir do Grupo de Trabalho em Apoio à Reforma Agrária.

[21] Destacamos que o Pronera é um programa de Educação da Reforma Agrária, porém ele está localizado, ainda hoje, na pasta do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e não na pasta do Ministério da Educação (MEC), pois desde sua criação, foi compreendido que ao INCRA cabia a responsabilidade pelas políticas públicas voltadas aos agricultores assentados.

> profissional, ensino superior e pós-graduação, incluindo neste nível uma ação denominada "Residência Agrária". (SANTOS, 2012, p. 629)

Destacamos a importância do Pronera como um primeiro programa de educação para as áreas rurais brasileiras, no âmbito das políticas de ações afirmativas que permitiram aos camponeses, historicamente excluídos, poderem se afirmar enquanto sujeitos coletivos de direitos, que passaram a questionar e tensionar os ambientes acadêmicos, procurando ressignificar os conteúdos e metodologias que embasam os processos educativos formais.

> O Pronera produziu, no âmbito do debate acadêmico, o diálogo com uma nova perspectiva de produção do conhecimento e de pesquisa; legitimou o conflito no ambiente da universidade, ao reconhecer os camponeses como sujeitos coletivos de direitos, que entram, coletivamente, como turma específica no ensino superior; e estabeleceu um rompimento conceitual, ao reconhece-los como portadores de conhecimento, e não apenas como objeto de pesquisa. (SANTOS, 2012, p. 634)

O Pronera completou, em 2018, vinte anos de existência, e segundo dados do Incra, até 2016, o programa já "havia formado 180 mil alunos de áreas da Reforma Agrária, sendo cerca de 170 mil formados pela Educação de Jovens e Adultos (EJA), nove mil formados no nível médio, além de mais de cinco mil alunos que concluíram o ensino superior, 1.765 especialistas e 1.500 alunos em cursos de Residência Agrária" (Infográfico Incra, abril 2016)[22]. No entanto, mesmo com dados importantes e positivos em relação ao programa, com o golpe de Estado de 2016, o Governo de Michel Temer iniciou o desmonte do Pronera, com cortes exorbitantes no orçamento e, assim, a paralisação de diversas atividades em curso. Conforme números apresentados e denunciados pelos movimentos sociais, o orçamento do programa foi reduzido de R$ 30 milhões em 2016 para pouco mais de 11 milhões em 2017 e a previsão orçamentária de 2018 para apenas R$ 3 milhões[23].

O Pronera foi responsável por iniciar os debates sobre a realidade que produz a Educação no campo brasileiro e abriu-lhe as portas inaugurando novas formas de fazer o enfrentamento por políticas públicas que garantam os direitos dos trabalhadores e trabalhadoras do campo — no plano das lutas por escolas e na transformação da realidade educacional camponesa.

---

[22] Infográfico disponível em: < http://www.incra.gov.br/educacao_pronera>, último acesso em 14/05/2018.

[23] Denúncias das organizações e movimentos sociais sobre o desmonte do Pronera: <http://www.mst.org.br/2017/09/19/governo-temer-promove-o-desmonte-da-educacao-no-campo.html>, <http://www.contag.org.br/indexdet.php?modulo=portal&acao=interna2&codpag=101&id=12341&mt=1&nw=1&ano=&mes=&imp=1>; < https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2017/10/24/cortes-no-incra-prejudicam-desenvolvimento-no-campo-dizem-especialistas>, acessados em 14/05/2018.

Como expressão da materialidade da vida e do trabalho no campo brasileiro, a Educação do Campo nasce da luta por direitos básicos como o da Educação, e este, por sua vez, se dá a partir das "lutas sociais pelo direito à educação, configuradas desde a realidade da luta pela terra, pelo trabalho, pela igualdade social, por condições de uma vida digna de seres humanos no lugar em que ela aconteça" (CALDART, 2009, p. 39).

Por isso, Caldart (2009), ao analisar criticamente os dez anos da Educação do Campo na prática, enfatiza que

> Ela é um movimento real de combate ao 'atual estado de coisas': movimento prático, de objetivos ou fins práticos, de ferramentas práticas, que expressa e produz concepções teóricas, críticas a determinadas visões de educação, de política de educação, de projetos de campo e de país, mas que são interpretações da realidade construídas em vista de orientar ações/lutas concretas. É, então, desde esse parâmetro, que a Educação do campo deve ser analisada, e não como se fosse um ideal ou um ideário político-pedagógico a ser implantado ou ao qual a realidade da educação deve se sujeitar. Talvez isso incomode a alguns: a Educação do campo não é uma proposta de educação. Mas enquanto crítica da educação em uma realidade historicamente determinada, ela afirma e luta por uma concepção de educação (e de campo). (CALDART, 2009, p. 40)

A Educação do Campo tensiona a partir do vínculo que se faz entre trabalho e educação; não só nas discussões, mas também em sua prática. Esse pilar que a sustenta tem suas bases em uma pedagogia emancipatória: a pedagogia socialista, de referencial teórico – metodológico marxista, que tem a práxis como princípio educativo (CALDART, 2009).

No plano da práxis pedagógica, a Educação do Campo projeta futuro quando recupera o vínculo essencial entre formação humana e produção material da existência, quando concebe a intencionalidade educativa na direção de novos padrões de relações sociais, pelos vínculos com novas formas de produção, com o trabalho associado livre, com outros valores e compromissos políticos, com lutas sociais que enfrentam as contradições envolvidas nesses processos. (CALDART, 2012, p. 263)

Por isso, retornamos à afirmação de que os protagonistas da Educação do Campo são os movimentos sociais do campo em luta por reforma agrária, que travam também a luta por uma educação a partir da realidade do campo em busca de políticas públicas e de uma pedagogia que seja capaz de compreender a prática social, a fim de formar os sujeitos do campo como seres humanos e sujeitos coletivos. Por isso, fazer Educação do Campo é estar em movimento, é viver a realidade, compreendê-la para assim transformá-la. Por isso, ela não pode estar desvinculada do trabalho do campo.

Quando a Educação do Campo vincula trabalho e educação, ela interroga as próprias teorias pedagógicas, ou seja, ela exige um deslocamento do debate sobre trabalho — feito sempre sob a lógica do trabalho assalariado nas fábricas da cidade — para o debate sobre as formas de se fazer o trabalho, formas estas próprias do campo. Esse momento também exige que o campo seja visto como local de produção de conhecimento, de formação humana e do ser humano, não como local de alienação. Essa tensão se dá também dentro do campo marxista, que, muitas vezes, por uma ortodoxia não compreende o potencial revolucionário do campo e dos sujeitos camponeses e camponesas que nele vivem.

Ao assumirmos a Educação do Campo e os debates que ela vincula, é importante também termos como pressuposto as contradições do processo. Contradição aqui colocada não como algo negativo da realidade que precisa ser eliminado, mas sim as tensões, conflitos e confrontos que nos movem, nos colocam em movimento para transformar a realidade. As contradições identificam que há polos em confronto, mas que neles também há germes futuros que podem ser potencializados na solução dos problemas a que cada contradição se refere (CALDART, 2013). Destacamos ainda que a Educação do Campo, desde sua constituição, procura realizar a tensão entre o particular e o universal, o histórico e o generalizante, pensada dentro de um projeto maior de transformação da sociedade. Isso tira a visão a romântica do processo e expõe a realidade, exigindo uma tomada de posição.

> No mesmo raciocínio, talvez seja importante reafirmar também que as lutas e as práticas originárias da Educação do campo nunca defenderam ou se colocaram na perspectiva de fortalecer a contradição inventada pelo capitalismo entre campo e cidade. A questão é de reconhecer a especificidade dos processos produtivos e formadores do ser humano que acontecem no campo, compreender como historicamente essa relação foi formatada como sendo de oposição, exatamente para que se explicitem os termos sociais necessários à superação desta contradição. (CALDART, 2009, p. 47)

Assim, Educação do Campo pode ser compreendida como uma prática social e também como uma categoria de análise, que a partir de métodos produz conhecimento e contribui na formação e concepção de mundo dos sujeitos. É uma prática social a partir do momento que expõe e confronta as contradições da realidade que a produz e é uma categoria de análise pois também é responsável por inspirar, em outros lugares e com outras

denominações, práticas e políticas de educação para povos e sujeitos marginalizados pelo sistema capitalista[24].

Em disputa também dentro do sistema capitalista, está a produção e a apropriação do conhecimento científico, ou seja, o conhecimento também é considerado riqueza e, portanto, está também desigualmente distribuído. Quando afirmamos que o conhecimento científico acumulado e sistematizado historicamente pela humanidade deve ser democratizado, temos que ter um devido cuidado. É claro que devemos lutar e queremos que se faça valer o direito de todas e todos pela universalização da educação, mas também, vinculando "esta luta a outras lutas sociais que assumem o caráter de luta de classes, mantendo a contradição instalada" (CALDART, 2009, p. 56), pois se não, como Caldart (2009) também nos alerta, podemos cair na falácia do discurso liberal.

Além disso, outro cuidado em relação ao conhecimento científico, é que ele não pode ser usado com neutralidade; por isso, a Educação do Campo insiste na relação trabalho e educação, na relação teoria e prática — a partir da materialidade da vida e do trabalho no campo — e no diálogo dessas relações com as contradições vividas na realidade dos sujeitos. De acordo com Caldart,

> Educação do campo se coloca em luta pelo acesso dos trabalhadores ao conhecimento produzido na sociedade e, ao mesmo tempo, problematiza, faz a crítica ao modo de conhecimento dominante e à hierarquização epistemológica própria desta sociedade que deslegitima os protagonistas originários da Educação do campo como produtores de conhecimento e que resiste a construir referências próprias para a solução de problemas de uma outra lógica de produção e de trabalho que não seja a do trabalho produtivo para o capital. (CALDART, 2009, p. 38)

Por isso, faz-se a luta por dentro da escola. Não é uma luta apenas por escola, mas é sobre ela e por dentro dela, ou seja, em direção ao projeto de formação humana omnilateral, que visa ao desenvolvimento dos intelectuais orgânicos da classe trabalhadora a partir da integração entre trabalho, ciência e cultura em direção à perspectiva gramsciana de Escola Unitária[25].

---

[24] A luta pela Educação do Campo hoje inspira e respalda diversos movimentos sociais que também estão em busca de uma educação própria para os povos que representam. É o caso da Educação Indígena e da Educação Quilombola, por exemplo. Há pautas específicas de cada movimento, mas a essência da luta deve ser uma só.

[25] "A proposta da escola unitária elaborada por Antonio Gramsci na Itália dos anos de 1930, ao se opor à reforma da educação realizada por Gentile, tem como fundamento a superação da divisão entre trabalho manual e intelectual estabelecida pela divisão da sociedade em classes. A separação entre conhecimentos de cultura geral e de cultura técnica também seria eliminada na escola unitária. A gênese dessa formulação, porém, está no

> Por isso, a escola do campo, pensada como parte de um projeto maior de educação da classe trabalhadora, se propõe a construir uma prática educativa que, efetivamente, fortaleça os camponeses para as lutas principais, no bojo da constituição histórica dos movimentos de resistência à expansão capitalista em seus territórios. (MOLINA e SÁ, 2012, p. 328)

A identidade das escolas do campo não se dá apenas por sua localização geográfica, mas sim pela identidade dos espaços de reprodução social, de vida e trabalho dos sujeitos do campo. Foi assim que, no âmbito legal, uma vitória das lutas dos movimentos sociais por escolas do campo merece destaque. O decreto n° 7.352/2010 que institui a Política Nacional de Educação do Campo, no que diz respeito às escolas do campo, no seu artigo primeiro, estabelece que: "Escola do campo: aquela situada em área rural, conforme definida pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — IBGE, ou aquela situada em área urbana, desde que atenda predominantemente a populações do campo" (Brasil, 2010).

Esse marco legal eleva a Educação do Campo à política de Estado, ou seja, inaugura uma política pública de Educação do Campo no Brasil, sendo ela uma política permanente que não pode ser descontinuada por gestões ou governos posteriores. Conforme afirmam Munarim e Schmidt (2014): "Na mesma trilha das resoluções do Conselho Nacional de Educação (CNE) já existentes, o Decreto consolida os resultados positivos das lutas sociais por Educação do Campo empreendidas até o presente". (p. 22)

Portanto, a Educação do Campo em sua concepção e a luta por escolas do campo refletem um território de construção de práticas pedagógicas e formulação de políticas públicas que buscam, dentre diversas questões, superar as relações sociais de exploração da natureza e das pessoas na tensa relação entre Estado e sociedade civil organizada.

A relação entre a Educação do Campo enquanto prática social e categoria de análise tem, como já discutimos, um objetivo claro que é a emancipação humana. Em vista disso, acreditamos que a escola tem um papel fundamental nesse processo, e é necessário, portanto, que essa relação seja bem estreita.

A escola do campo é parte de todo grande projeto de transformação da sociedade — sempre que seja possível construir práticas educativas que contribuam para fortalecer as lutas dos camponeses e camponesas contra a expansão capitalista em seus territórios. Por esse motivo, a transformação da escola e a superação da Educação Rural são tão importantes e urgentes, e isso deve acontecer na escola já existente, com suas contradições e com os sujeitos

---

confronto entre ideias sobre o papel da escola, que, historicamente, foi tensionada, de um lado, pela concepção humanista, de clara inspiração iluminista, e, de outro, pela economicista."(RAMOS, 2012, p. 343)

concretos que dela fazem parte (educandos, educandas, educadores, educadoras, comunidade, movimentos sociais, governos etc.) (CALDART, 2013).

Nesse caminho, pensar e trabalhar em função das transformações requer dedicação e comprometimento com a luta. A dificuldade nesse caminho talvez seja a insegurança para pensar nessa transformação a partir da escola e da formação dos sujeitos em movimento, ou seja, não há como parar a formação dos estudantes para transformar a escola e a sociedade; por isso, afirmamos anteriormente que partimos da escola e da realidade social concreta e, para transformá-las também, podemos partir e nos valer do acúmulo de experiências concretas, como o projeto educativo do MST — referência para muitas escolas do campo. Para apresentar esse projeto educativo, vale a pena abrirmos um parêntese neste momento do texto.

A partir de uma concepção marxista de educação, os educadores e educadoras do MST, desde a década de 1980, vêm buscando referências que contribuam para compor uma pedagogia emancipadora. Com a criação, em 1988, do Setor de Educação do Movimento, os debates relativos à formação de professores se intensificam, pois à medida que o número de escolas nos assentamentos aumentava, também aumentava a demanda por professores para trabalharem nessas escolas. Mas não era qualquer professor e nem qualquer escola, era uma escola no movimento e para o movimento, o que necessitava de uma proposta educacional específica e educadores alinhados aos princípios políticos e pedagógicos dessa escola. (CALDART, 2000).

Diversas foram as referências que contribuíram para este processo sistematizado e chamado de "Pedagogia do Movimento"[26]. Segundo Caldart (2000), três fontes influenciaram a elaboração dessa pedagogia: a experiência acumulada pelos sujeitos militantes do MST em diversos contextos educativos; o Movimento, ou seja, seus projetos, princípios e ensinamentos; e os elementos da teoria pedagógica levada pelos professores e pedagogos que auxiliavam o MST, com destaque aos estudos de Paulo Freire e alguns pensadores e pedagogos socialistas (CALDART, 2000).

Por muito tempo, a proposta pedagógica do MST baseou-se nos temas geradores de Paulo Freire, estando sempre presente nas experiências pedagógicas do movimento e contribuindo com questões fundamentais para a luta, ao ensinar "que "mudar é difícil, mas é possível", que a transformação social implica em sonho, utopia e projeto, ao demonstrar a "história como possibilidade", bem como a necessidade dos oprimidos assumirem os

[26] A sistematização dessa experiência pode ser encontrada na obra "Pedagogia do Movimento Sem Terra" de Caldart (2000).

desafios da transformação, de assumir sua "presença" no mundo (SANTOS e PALUDO, 2015, p.1174).

Nos últimos anos, o MST vem retomando a pedagogia socialista de forma mais incisiva e substituindo aos poucos os temas gerados, pelos planos de estudo dos pedagogos russos Pistrak e Shulgin, principalmente com experiências em escolas do movimento no estado do Paraná (SANTOS e PALUDO, 2015). Em busca de referenciais que trouxessem objetivos sociais semelhantes, o MST encontrou o acúmulo prático e teórico da pedagogia socialista, o que vem embasando hoje grande parte do trabalho desenvolvido nas escolas do campo do movimento, principalmente no estado do Paraná. Cabe destacar, como afirmam Santos e Paludo (2015), que "a metodologia dos temas geradores ainda é predominante nas escolas do movimento. É no Estado do Paraná que a experiência soviética da escola única do trabalho vem sendo implementada" (ibid.p. 1176). Sobre a retomada da pedagogia socialista como prática nas escolas do campo do MST, Sapelli (2012) complementa,

> [...] o MST está retomando questões que estavam presentes nos anos 1980, mas não eram tão claras, pois os aprendizados que se tem na luta fazem retomar para avançar, aspectos que pareciam ser separados, vão sendo juntados, ou seja, os estudos sobre Pistrak e a proposta dos complexos iniciados nos anos 1980 foram retomados em 2010. O que motivou essa retomada foram encontros realizados em 2009, com representantes do MST, de universidades e do setor de Educação do Paraná que se reuniram para registrar algumas experiências do Movimento, tanto do Paraná como de outros estados. (SAPELLI, 2012 *apud* SANTOS e PALUDO, 2015, p.1175)

No desafio desse projeto educativo, afirmam-se o *trabalho como princípio educativo* e a organização pedagógica a partir de matrizes formadoras fundamentais. Essas matrizes são: "o trabalho, a luta social, a organização coletiva, a cultura e a história" (CALDART, 2013, p. 124). As matrizes formadoras também podem ser chamadas de matrizes pedagógicas, pois também são planejadas com a intenção de formar o ser humano.

> Matrizes formadoras são elementos materiais ou situações do agir humano que são essencialmente conformadoras do *ser* humano no sentido de constituir-lhe determinados traços que não existiriam sem a atuação desta matriz/desse agir. E como matriz primeira ou basilar da constituição do ser humano, como ser social e histórico, sujeito de práxis, destaca-se o *trabalho*, no sentido geral de *atividade humana criadora,* a própria vida humana na sua relação com a natureza, na construção do mundo e de si mesma. Trabalho que produz cultura e produz também a classe trabalhadora capaz de se organizar e lutar pelo seu direito ao trabalho e pela superação das

> condições de alienação que historicamente o caracterizam, participando assim do movimento da história. (CALDART, 2013, p. 123)

De forma breve, apresentamos alguns elementos de cada matriz formativa/pedagógica. *Matriz pedagógica do trabalho* tem como intencionalidade inserir os estudantes em diferentes formas de *trabalho socialmente necessário*, conceito utilizado pelos pedagogos russos Schulgin e Pistrak[27], que trata do "trabalho real, que visa resultados práticos necessários a um determinado grupo (não à própria pessoa), e que pode ser relacionado às diferentes esferas da vida humana" (CALDART, 2013, p. 125). O que significa dizer, a partir de Shulgin (2013), é que "a vida na comuna está nas mãos dos estudantes (p. 30). A partir de Freitas (2011) podemos compreender: "Qual é a ação que marca a continuidade entre a escola e o meio? O que torna a escola viva, inserida na atualidade e, ao mesmo tempo, fornece as bases para se praticar a autogestão, a autodireção? *O trabalho"* (p. 32).

A categoria trabalho é compreendida "como objeto de estudo, o trabalho como método, trabalho como fundamento da vida. Estudando o trabalho, nós podemos facilmente seguir passo a passo a história da humanidade" (SHULGIN, 1924 *apud* FREITAS, 2013, p.31), que não limita-se apenas ao interior da escola, ocorre na prática social, no meio social, é o chamado trabalho socialmente útil, que inicia-se no autosserviço e vai ganhando complexidade.

> O trabalho socialmente útil é, exatamente, o elo perdido da escola capitalista. O trabalho socialmente útil é a conexão entre a tão propalada teoria e a prática. É pelo trabalho, em sentido amplo, que esta relação se materializa. Daí a máxima: não basta compreender o mundo, é preciso transformá-lo. A escola é um instrumento de luta no sentido de que permite compreender melhor o mundo (domínio da ciência e da técnica) com a finalidade de transformá-lo, segundo os interesses e anseios da classe trabalhadora (do campo e da cidade), pelo trabalho. (FREITAS, 2013, p. 33).

---

[27] Em 1924, o educador russo Moisey Pistrak escreve a obra *Fundamentos da Escola do Trabalho*, como resultado do trabalho com a comunidade escolar subordinada ao NarKomPros (Comissariado da Instrução Pública), como aponta o autor. Nessa obra, ele destaca três elementos essenciais para o trabalho e a compreensão da proposta educacional socialista, são eles: primeiro, sem teoria pedagógica revolucionária, não poderá haver prática revolucionária; segundo, deverá ser adotada a teoria marxista como uma nova arma capaz de garantir a transformação da escola, e é preciso adotá-la sem modificações na prática de todo o trabalho escolar; terceiro, a teoria pedagógica comunista só se tornará ativa e eficaz quando o próprio professor assumir os valores de um militante social e ativo (PISTRAK, 2011, p.19-21). Com essas compreensões, Pistrak contando com a colaboração de Shulgin organiza a obra *A Escola Comuna* (editada pela primeira vez no Brasil em 2009), onde eles apresentam as bases da Escola Única do Trabalho nas Escolas Comuna. Nelas, a ação pedagógica era norteada pelo: **trabalho** e deste pela ligação com a **atualidade e com a autogestão ou auto-organização** dos estudantes.

Matriz pedagógica da luta social diz respeito às lutas cotidianas que movem os sujeitos militantes dos movimentos sociais e que devem estar presentes como estudo científico na escola e também como prática, quando os estudantes são educados para participarem das lutas e mobilizações no lugar onde vivem — ou até mais distante quando necessário. *Matriz pedagógica da organização coletiva,* articulada às matrizes da luta social e do trabalho, a organização coletiva tem a intencionalidade da "participação ativa dos estudantes na construção da vida escolar [...] por isso, é fundamental desenvolver atividades que exijam processos de *auto-organização dos estudantes*". (idem, p. 127). *Matriz pedagógica da cultura* tem como preocupação considerar as diferentes culturas dos diferentes indivíduos que adentram a escola. Além disso, tem a intenção de afirmar a identidade dos sujeitos desde o lugar de onde vêm: trabalhadores e trabalhadoras do campo, Sem Terra, camponeses. Também contribui para cultivar a memória coletiva através de manifestações como a mística, simbologia e traços identitários. *Matriz pedagógica da história,* que é dada a partir do próprio movimento da realidade e da história, que transforma os sujeitos, e estes se tornam capazes de transformar o mundo, ajudando a "compreender a nossa própria vida como parte da história e a ver cada ação ou situação numa perspectiva histórica, quer dizer, em um movimento entre passado, presente e futuro, em suas relações com outras ações, situações, totalidade". (idem, p. 130).

Além disso, a organização escolar e a construção de um ambiente educativo também fazem parte da realidade dessas escolas e se dão a partir das seguintes categorias: *objetivos formativos e objetivos de ensino; inventários da realidade; tempos educativos; estrutura orgânica que exija a participação de todos, complexos de estudo e ambientes educativos* (CALDART, 2013).

Essas categorias, brevemente resumidas, são compreendidas da seguinte forma:

Objetivos formativos "remetem a aspectos relacionados a valores, atitudes, postura organizativa, hábitos de trabalho [...]". *Objetivos de ensino* "são aqueles diretamente relacionados ao que se pretende com os conteúdos escolares selecionados para o trabalho em cada ciclo ou etapa e em um ano letivo". (CALDART, 2013, p. 132).

Inventários da realidade, instrumento utilizado com a intenção de os estudantes pesquisarem, estudarem e conhecerem a realidade atual e o entorno onde está a escola e aquele onde vivem, visando "identificar atividades, situações, fontes educativas do meio cujo vínculo permita a relação entre teoria e prática e o alcance dos objetivos formativos e de ensino formulados". (ibid., p. 133)

Tempos Educativos são práticas consolidadas nas escolas, pois garantem a relação entre escola e trabalho. Estabelecendo a pedagogia da alternância, os tempos educativos são divididos entre Tempo Comunidade (TC) e Tempo Escola (TE). Inspirados na prática

francesa vinda para o Brasil com as Escolas Família Agrícola (EFAs) e as Casas Familiares Rurais (CFRs). Além disso, os tempos educativos compreendem a auto-organização dos estudantes e dos educadores, pois a eles também é dada a responsabilidade pelo controle dos tempos dentro do TE, já que nem todos os dias são necessárias as atividades dentro da sala de aula.

Estrutura orgânica que exija a participação de todos exige o desafio de "alterar a estrutura orgânica de modo a garantir que, na escola, *todos trabalhem* e *todos participem das decisões*, ou seja, educadores e educandos possam assumir responsabilidades pelo funcionamento da escola e pelo processo educativo" (ibid., p. 135).

Complexos de estudo correspondem a uma forma de organizar o plano de estudos alinhando trabalho pedagógico e conhecimento. Compreende uma forma de articular teoria e prática com a autocrítica do processo. É uma experiência desenvolvida em sintonia com a Pedagogia Socialista adaptada para os tempos atuais e para a realidade das escolas do campo. A partir dos complexos, procura-se

> [...] reunir na mesma propositura o trabalho como método geral (materializado como trabalho socialmente necessário), as bases das ciências e das artes (na forma de conteúdos e objetivos de ensino), os processos de desenvolvimento da auto-organização inseridos em seus objetivos formativos, bem como os métodos específicos de domínio das disciplinas envolvidas no complexo, as quais fazem uso de inúmeras fontes educativas do meio em que vive o estudante. (CALDART, 2015, p. 20)

Ambientes educativos compreende o jeito da escola ser e funcionar — pensando em tudo o que nela acontece e como ela se relaciona com a comunidade. Dessa forma, o ambiente educativo configura-se como,

> [...] a categoria que materializa o desafio de colocar as matrizes formadoras do ser humano em movimento também na escola. Sua constituição se orienta pela *relação teoria e prática* e pelo princípio da *atualidade* (ambiente em que se "respire" as questões da realidade atual), tendo o sentido alargado de *trabalho* (atividade humana criativa) como motor de sua constituição e a perspectiva de formação de uma *coletividade escolar educadora* como objetivo. (CALDART, 2013, p. 137)

Fechamos aqui o parêntese aberto para explicar a organização do trabalho nas escolas do campo com base na Pedagogia do Movimento Sem Terra, que pode inspirar e orientar a

partir do acúmulo histórico de experiências, a transformação das escolas do campo, contribuindo também para formar professores para essa luta.

A partir dessa última citação de Caldart (2013), ela explicita os princípios da escola do trabalho, que são o **estudo da atualidade** e a **auto-organização dos estudantes**, organizados por Pistrak (2011) e colocados como tarefas pedagógicas das Escolas Comuna por Schulgin e Pistrak (2013), que contribuem para orientar a Pedagogia do Movimento e acreditamos poderem ser bases muito importantes para organizar o trabalho político e pedagógico nas LEdoCs.

Compreender e estudar a *atualidade* é uma das tarefas colocadas pelos pedagogos russos, como "compromisso com os interesses e anseios da classe trabalhadora no processo de transição, de construção de uma nova sociedade sem classes" (FREITAS, 2013, p.24). Para esses autores, a escola tem como objetivo não só conhecer a *atualidade*, mas sim dominá-la, impregnar-se de atualidade, penetrar nela e identificar-se com ela. Para eles, "é preciso tomar os fenômenos em suas mútuas ligações e interações; é preciso mostrar que os fenômenos em sua atualidade são parte de um processo histórico único e geral de desenvolvimento; é preciso esclarecer a essência dialética do que nos cerca." (PISTRAK, 2013, p. 115-116).

A atualidade, como explica Pistrak (2009), está intimamente relacionada à auto-organização dos estudantes, pois o contexto revolucionário, como aponta o autor, "é uma fase de luta e de construção" (ibid.p.32), em que cada membro as sociedade compreenda o que é preciso construir e por quais caminhos essa construção deve ser feita. Segundo o autor, nessa fase é necessário que seja criada a aptidão para trabalhar coletivamente, tendo criatividade organizativa, habilidade para abraçar de forma organizada cada tarefa, sendo um problema que a escola deve enfrentar. Conforme indica Pistrak (2013), para se alcançar os objetivos da auto-organização é preciso ter clareza de que,

> [...]as crianças, e especialmente um jovem, não apenas prepara-se para a vida, mas vive agora sua grande vida real. É preciso organizar essa vida para ele. A autodireção deve ser para ele um assunto realmente grande e sério, com obrigações e responsabilidades sérias. Aquela proposição de que a criança não "prepara-se" para tornar-se membro da sociedade, mas já é agora, já tem agora suas necessidades, interesses, tarefas, ideais, vive agora em ligação com a vida dos adultos, com a vida da sociedade, não deve jamais perder-se de vista pela escola, se ela não quer sufocar o interesse das crianças pela escola como a *sua* organização, o *seu* centro vital. (PISTRAK, 2013, p. 122)

Tendo as bases da Pedagogia Socialista como elementos organizativos do trabalho pedagógico e para nós, uma possibilidade real de trabalho na LEdoC, gostaríamos de apresentar neste momento do texto, a experiência do estágio docência ocorrido no ano de 2017 na Educampo/UFSC no qual pude participar como docente. Essa experiência também foi relatada na forma de Trabalho de Conclusão de Curso de um estudante da Educampo/UFSC, que analisa seu estágio supervisionado no Ensino Médio, tendo como um de seus objetivos "apontar relações entre elementos teóricos da Escola-Comuna e da organização das aulas de Ciências da Natureza durante o estágio do ensino médio na Licenciatura em Educação do Campo" (CORRÊA, 2019, p.31) e que acreditamos ser elucidativo para que a Pedagogia Socialista não seja tratada apenas como uma utopia na formação de professores.

2.3.1 Reflexões sobre o estágio docência na Licenciatura em Educação do Campo analisado a partir da Pedagogia Socialista

A experiência aqui apresentada e relatada foi desenvolvida ao longo dos 1° e 2° semestres de 2017, em uma escola do campo no município de Timbó Grande – Santa Catarina. O estágio docência ocorreu ao longo de dois semestres [que compreendiam os 7° e 8° semestres de curso do estudante Corrêa (2019)] em uma turma de 2° ano do Ensino Médio e com a proposição da docência compartilhada, ou seja, "os estudantes atuaram em duplas e com ações coletivas durante todo o processo" (CORRÊA, 2019, p.78). Destacamos que o estágio docência na Educampo/UFSC não tem a Pedagogia Socialista como orientação teórico metodológica, essa foi uma análise realizada pelo estudante Corrêa em seu TCC. A partir do currículo da Educampo/UFSC, os estágios na área de Ciências da Natureza e Matemática são orientados pela Abordagem Temática Freireana[28] (ATF) (DELIZOICOV et al, 2007). No âmbito da docência na UFSC, destaco minha participação como orientadora da dupla de estágio que Correa era membro, durante o 7° semestre (1° semestre de 2017) e breve participação na organização do estágio no 8° semestre, devido à minha licença maternidade no mês de setembro de 2017.

Durante o último ano de curso da Educampo/UFSC, os estudantes realizam o estágio docência no Ensino Médio e durante o 7° semestre, a proposta é que esses acadêmicos experienciem e analisem a realidade no cotidiano escolar e na comunidade local,

[28] No Capítulo 3, abordaremos os aspectos teóricos metodológicos da Abordagem Temática Freireana.

propondo ações para a relação entre teoria e prática de forma a envolver os diversos sujeitos. No 8° semestre, o foco se dá na seleção de conteúdos e regência de 20 hs/aula na área de Ciências da Natureza e Matemática (CN e MTM). Mesmo que a orientação se dê pela ATF, foi possível a construção de uma proposta em que não tivéssemos que seguir à risca os passos da ATF e pudemos construir um plano de estágio, pelo menos no 1° semestre que orientei a dupla, baseados em elementos da realidade da escola e da comunidade, utilizando outras metodologias, como apresentaremos a seguir.

Durante o 1° Tempo Universidade(TU) e posterior 1° Tempo Comunidade, a proposta foi compreender o espaço e a comunidade escolar onde seria vivido o Estágio Docência (ED) do Ensino Médio (EM) durante todo o ano (7° e 8° semestres), vivendo e experienciando a partir de uma abordagem etnográfica. Também nesse período observaram aulas de CN e MTM em todas as turmas de EM para que pudessem conhecer e se envolverem no cotidiano escolar. Com essa dinâmica, realizaram uma breve intervenção na sala de aula em que fariam o ED, com objetivo de suscitar elementos que trouxessem uma temática de interesse aos diversos sujeitos envolvidos no processo (acadêmicos estagiários, estudantes do EM e escola).

A partir da observação participante na comunidade, da intervenção e da própria identidade dos acadêmicos estagiários, algumas propostas foram levadas ao 2° TU para serem lapidadas a fim de compor um tema principal de ED e estruturar o que foi chamado de "Oficina Temática", de onde emergiriam os conteúdos a serem trabalhados no 8° semestre, durante a regência de estágio.

Procurando integrar elementos históricos e culturais da região do Contestado[29]em Santa Catarina, território onde localiza-se as comunidades dos acadêmicos e a escola onde o estágio foi realizado, no município de Timbó Grande. Desde o conflito por terras na região à dimensão da cultura cabocla, ancorada em elementos como a religiosidade, o messianismo, na figura central do Monge São João Maria e nas práticas culturais de uso e cura a partir de plantas e ervas medicinais, a Oficina Temática recebeu o título de "Produção de conhecimento no território do Contestado". A partir de Corrêa (2019),

> Como trabalhar com estes jovens e não abordar as contradições do Contestado expressa de um lado, pelos trabalhadores caboclos com

[29] A Guerra do Contestado foi um conflito social, ocorrido nos planaltos catarinense e paranaense no Brasil, Entre 1912 e 1916, que colocou de um lado grandes fazendeiros e governo e, de outro lado, pequenos agricultores, ervateiros e tropeiros, conhecidos como caboclos. Os caboclos tinham um profetismo popular pelo monge João Maria (São João Maria como é conhecido), e a partir de sua figura criou-se um ambiente cultural de autonomia, um conjunto de práticas sociais e costumeiras do mundo caboclo, autonomia em relação ao Estado, aos proprietários e ao clero católico (MACHADO, 2012).

> seus saberes ancestrais e locais e de outro, como afirma Machado (2004), a limpeza étnica na intencionalidade das políticas higienistas de governo. Não poderíamos ignorar que a construção subjetiva é afetada por determinantes culturais, socioeconômicos e históricos. Diante disso, o Contestado enquanto constituinte da identidade cultural dos jovens assumiu condição de tronco estruturador do estágio. Uma oficina de 5 horas-aula foi elaborada. (CORRÊA, 2019, p.80)

Fundamentando-se como prática curricular, os estudantes do EM foram envolvidos em um processo místico[30], tendo as músicas, os objetos e os símbolos representativos da identidade e da cultura do Contestado a atravessar o grande círculo configurado na sala de aula, permitindo que as experiências partilhadas a partir desse encontro fossem capazes de tocar e envolver cada sujeito ali presente, produzindo narrativas orais e escritas, individuais e coletivas.

> [...] proporcionamos aos estudantes que, enquanto moradores desse lugar, trouxessem memórias, constituindo narrativas sobre as histórias das suas famílias, práticas regionais e que estão em suas vivências diárias, por entender que estas poderiam expressar a produção de conhecimento naquele território, e que possibilitariam articular aos conceitos de ciências da natureza e matemática. (CORRÊA, 2019, p.80)

Finda a oficina, algumas questões foram lançadas com a intenção dos estudantes do EM levarem o tema para ser debatido com suas famílias e assim poderem ouvir histórias, trocar experiências, aprender, e quem sabe seguirem, como dizia Benjamin (1983) tecendo "a rede em que está guardado o dom narrativo" (p. 9). Esta segunda atividade foi chamada pelos acadêmicos estagiários de elaboração de um memorial. Ao analisar a Oficina Temática, Corrêa destaca,

> Esta ação foi um dos momentos mais fantásticos, porque além de propiciar o diálogo durante a elaboração do registro dos estudantes, trouxe também a formação de laços de confiança entre o grupo pelo forte sentimento de correspondência com o que estava sendo tratado. [...] os estudantes pareceram confortáveis para contar um pouco de si e de suas relações com essa história. A interlocução com o grupo durante a exposição sobre os itens escolhidos permitiu lançar questionamentos sobre um campo amplo de conhecimentos. Nessa amplitude destacamos como exemplo os que perpassaram o saber popular, como benzimentos e formas de plantio; as ciências da natureza, como as máquinas térmicas e plantas medicinais e, por

[30] A mística, "[...] é um termo compreendido nas religiões como uma experiência da própria vivência espiritual. [...] pode- se compreender que a mística, em suas manifestações subjetivas, ultrapassa o espectro do sagrado e introduz-se na vida social e na luta política, numa clara aproximação da consciência do fazer presente com a utopia do futuro" (BOGO, 2012, p.475). A partir da apropriação do fazer artístico, a mística contribui para mobilizar a cultura e, intencionalmente, construir e trazer à tona a memória coletiva (BOGO, 2012).

> fim, as ciências sociais, com a discussão da geografia e história da Guerra do Contestado. A roda, o momento místico, os objetos de família que remetiam ao Contestado mantiveram o tom de curiosidade e proporcionaram um sentimento de correspondência e identificação dos estudantes. A tarefa foi a de elaborar um memorial com algumas questões orientadoras, dando maior corpo às narrativas pela possibilidade de conversar com familiares. (CORRÊA, 2019, p.82)

As narrativas foram mobilizadoras das experiências e saberes populares dos alunos, da comunidade escolar e da comunidade local, dando subsídios para a organização do ED nos diferentes momentos pedagógicos e para a seleção de conteúdos na regência das aulas de Ciências da Natureza (CN) (compreendida nas disciplinas escolares de Química, Física e Biologia) e Matemática (MTM). A partir disso, a organização e os conteúdos foram sistematizados pela dupla de estágio, dando origem ao Quadro 1 abaixo, organizado por Corrêa (2019) em seu TCC,

Quadro1: Programa de estágio, ementa e conteúdo

DATA	EMENTA	QUESTÕES	CONTEÚDO
1º dia 09/11/17	História do Contestado: Tradição do Monge João Maria e Guerra do Contestado inseridos na história do Brasil-contexto América Latina.	Quais áreas do município de Timbó Grande abrigaram redutos durante Guerra do Contestado? Como a Guerra do Contestado tem sido abordada no ensino da história nacional? Que conhecimentos mobilizar para trabalhar a identidade local, inserindo também as discussões de classe, relações étnico-raciais e gênero?	Monge João Maria; Federalismo; Disputa de terras e mapa da região; Reduto local.
2º dia 10/11/17	Saúde no campo e biodiversidade local Como forma de construção de conhecimento e aplicação, e o relação com o sistema público de saúde.	Qual a abordagem do sistema público de saúde nacional brasileiro em relação ao fitoterápico? Qual a relação de trabalho e saúde no campo? Onde estão as benzedeiras do município? Qual o papel delas no cotidiano da população?	Biodiversidade local; Indústria farmacêutica Saúde no sistema público de saúde;
3º Dia 13/11/17	Saúde no campo: Técnicas de preparo das Ervas medicinais e transformações físicas químicas Técnicas de colheita, secagem, para conservar o princípio ativo;	Como questões apareceram: Quais as possibilidades de trabalho prático com ervas e plantas medicinais na escola? Qual uso a população de Timbó Grande faz de plantas medicinais e ervas?	Energia, temperatura e processos; Transformações de estados físicos da matéria; Técnicas de preparo plantas medicinais;
4º dia 14/11/17	Corpo e Saúde no campo -Metabolismo Metabolismo e poder das ervas e plantas medicinais no corpo; Fechamento em conjunto 2º01 e 3º01.		Ação das plantas no corpo; Metabolismo; Célula;

Fonte: CORRÊA, 2019, p. 84

Analisando todo o processo de estágio, desde a Oficina Temática, até a regência das aulas de CN, a partir da Pedagogia Socialista, Corrêa (2019), traz os seguintes apontamentos sobre a relação das narrativas individuais, que tornam-se coletivas quando levadas à sala de aula e compartilhadas com os outros sujeitos, com a *atualidade*,

> Não partimos da individualidade para tratar da identidade dos jovens estudantes. Entretanto, a partir da atualidade, das narrativas que não são apenas suas e trazem elementos da vida da comunidade, conseguimos abordar sua identidade enquanto caboclo, sujeito da classe trabalhadora, assim como estabelecer as relações com os conhecimentos científicos, ao aprofundar cientificamente conhecimentos do saber popular. (CORRÊA, 2019, p. 86)

Além disso, ele complementa a discussão, avançando na compreensão e apontamentos da atualidade nos conteúdos curriculares e mostrando, a partir dessa prática, o que Pistrak (2013) enfatiza, que venha a ser "impregnar-se de atualidade",

> Considerando o trabalho nas escolas do campo, compreendemos que tratar a atualidade é discutir classe, corpo, gênero, sexualidade, relações ético-raciais, campo, cidade, agroecologia, produção, soberania, história, geopolítica, território, projeto de sociedade, ciência, política. Abordar o Contestado, região histórica de conflitos, enquanto atualidade é avançar além do que é manifestação aparente de interesses imediatos ou mera referência a um período comemorativo da cultura cabocla. Significa fazer a ligação com a vida dos estudantes pela materialidade, aprofundando aspectos geopolíticos, históricos e científicos que são condicionantes para a vida nesta região. (CORRÊA, 2019, p. 86)

Sobre a auto-organização dos estudantes, mesmo sendo uma experiência em um período curto, com poucas horas para trabalhar a auto-organização como debatida pelos pedagogos russos e em um contexto completamente distinto das Escolas Comuna, Corrêa (2019) apresenta suas considerações,

> [...]a auto-organização na concepção soviética buscava autonomia e estava atrelada a criação de coletivos, constituídos em torno de interesses comuns para superação de uma formação pautada nas relações sociais de produção capitalista. O retorno dos estudantes durante a experiência vivida, mesmo tendo ocorrido em uma situação controlada de estágio, dá indícios do potencial desta juventude em se indignar diante das contradições sociais, auto-organizar-se para produzir coletivamente a superação dessas. (CORRÊA, 2019, p.93)

Observamos que a análise de narrativas, de todo o trabalho etnográfico prévio, em articulação com a análise dos currículos escolares permitiu estabelecer as pontes pelas quais se definiram os conteúdos e processos pedagógicos desenvolvidos no último semestre de estágio, como apresentado no Quadro 1 por Corrêa (2019). Além disso, essa experiência mostra a possibilidade de trabalho pedagógico nas escolas do campo, com um currículo vivo, onde os estudantes e professores tem a possibilidade de aprenderem uns com os outros, ressignificando os seus saberes. Ao refletir sobre a totalidade dessa experiência Corrêa conclui,

> Assim, ao considerar que há diferenças substanciais na forma de organizar a vida no período da Escola-Comuna e em nosso contexto atual, entendemos que as alterações no trato com os conteúdos se dão essencialmente na forma de como os ligamos com a realidade,

> ainda que historicamente podemos considerar algumas mudanças conceituais no que diz respeito aos conhecimentos científicos. Por fim, nossa opção político-pedagógica na prática de estágio de ensino nas áreas de Ciências da Natureza e Matemática na Licenciatura em Educação do Campo, ao voltar-se para as comunidades de origem buscou perceber os sujeitos em sua totalidade, mobilizando os conhecimentos científicos e conhecimentos populares locais, objetivando desenvolver uma educação de qualidade e crítica para a classe trabalhadora. Vemos esta temática como potencial de transformação social, por possibilitar articulação entre os diferentes conhecimentos, a luta de classes e os sujeitos do campo dentro dos processos sociais do tempo histórico em que se inserem. (CORRÊA, 2019, p. 93)

Finalizando a apresentação desta experiência, apontamos que a Pedagogia Socialista não é nosso objeto principal de estudo, mas acreditamos que suas contribuições tem muito a acrescentar à formação de professores nas LEdoCs, podendo ser um objeto futuro de pesquisa, pois assim como as escolas do Movimento estão investindo esforços para compreensão e organização de suas práticas pedagógicas com os elementos da Pedagogia Socialista, quem sabe este possa ser um futuro nas LEdoCs também?

2.4 A formação de professores para as escolas do campo

Entrar na universidade, na Licenciatura em Educação do Campo, trouxe muita coisa boa. Faz a gente ver o lado diferente das coisas... Sei lá, abre a cabeça! Por exemplo, eu tinha aquela rotina de vai pro serviço, volta pra casa, aí fica naquela, né, vai e volta só. Aí, começou a faculdade! Que é corrido, é, mas vale a pena! Porque o conhecimento a que a gente tem acesso e a forma de ver as coisas não tem em outro lugar! Além disso, a gente conhece pessoas diferentes, interage com pessoas diferentes! O fato de tu viajar, tu sair de casa... Nossa, é totalmente diferente e muda a forma de pensar, abre a cabeça! Até a própria família dá mais valor, sabe? Quando sai de casa, eles sentem saudades. Minha filha sempre dizia "ah, a mãe é guerreira, mãe é guerreira!". (Cecília)

A formação de professores do campo, no Brasil, vai se forjando junto à conformação da própria Educação do Campo. Como diz Arroyo (2012), "os movimentos sociais inauguram e afirmam um capítulo na história da formação pedagógica e docente" (p. 361) ao protagonizarem a luta por uma educação do/no campo, projetando um modelo antagônico de sociedade e escola e fazendo com que outra concepção de formação seja pensada para os educadores e educadoras do campo.

Procurando superar a formação de um "protótipo único, de docente-educador" (ARROYO, 2012) para a Educação Básica, os movimentos sociais pressionam o Estado por políticas públicas que garantam a formação específica de professores do campo para as escolas do campo, dando um caráter político à Educação do Campo. Assim, Arroyo critica a formação "generalista de que todo professor deverá estar capacitado para desenvolver os mesmos saberes e competências do Ensino Fundamental, independentemente da diversidade de coletivos humanos" (p. 361), o que também tenderia a reduzir todo o projeto de sociedade e de escola em construção.

Ao se afirmarem enquanto "sujeitos coletivos de políticas de formação de docentes – educadores" (ARROYO, 2012, p. 362), os movimentos sociais tensionam o Estado (as universidades, o MEC e os órgãos de formulação de políticas), pois passam a serem autores de suas próprias políticas. Conforme analisa Arroyo, eles invertem a lógica da formulação de políticas, pois deixam de ser apenas destinatários para serem "autores-sujeitos políticos de política" (idem).

A primeira conquista no âmbito da formação de educadoras e educadores do campo foi o Pronera em 1998, como já apresentamos anteriormente. A partir desse programa, iniciam-se dezenas de cursos de Magistério e Pedagogia da Terra em parceria com as universidades com o objetivo de formar educadores das próprias comunidades, procurando ampliar a oferta da Educação Básica no meio rural. A oferta da formação docente a partir do Pronera se dá em três frentes: a primeira corresponde à formação de educadores em nível médio, na modalidade Magistério, para atuarem em projetos de alfabetização e escolarização de adultos; a segunda trata dos cursos de Pedagogia da Terra, Pedagogia das Águas, Pedagogia do Campo etc. e corresponde ao número mais massivo de práticas formativas em nível superior destinadas a atender os anos iniciais da Educação Básica; a terceira diz respeito aos cursos de Licenciatura, que formam os educadores e educadoras para atuarem nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio (MOLINA e ANTUNES-ROCHA, 2014).

Diversos cursos de Licenciaturas em diferentes áreas do conhecimento já foram ofertados em universidades públicas pelo país, como as licenciaturas em Letras; Ciências Sociais; História e Geografia. O acúmulo dessas experiências foi muito importante para consolidar o Programa de Apoio à Formação Superior em Licenciatura em Educação do Campo (PROCAMPO), que debateremos mais adiante.

Molina (2014) destaca que os cursos do Pronera dão uma rica contribuição ao debate da formação de professores, pois eles exigem a presença e participação dos movimentos sociais — desde a sua elaboração junto às universidades e centros de ensino. O MST tem um

papel muito importante junto aos cursos do Pronera pelo Brasil, uma vez que contribui, com base no acúmulo de suas experiências, para a organização e os métodos pedagógicos de trabalho que precisam ser repensados para atenderem o público a que se destina. Muitos princípios e métodos da Pedagogia do Movimento foram levados aos cursos do Pronera, como destacam Molina e Antunes-Rocha:

> [...] espraiou-se para muitos cursos do Pronera, o cultivo de alguns princípios, entre os quais se podem mencionar: aprendizagem de novas estratégias de organização e seleção dos componentes curriculares a serem ensinados nas escolas do campo, com ênfase à vinculação dos conteúdos à realidade/atualidade; ao trabalho como princípio educativo; o protagonismo dos educandos nos processos formativos, com forte estímulo à sua auto-organização; e a importância da aprendizagem da postura de pesquisar e inquirir permanentemente, vinculando a escola e os processos de ensino aprendizagem que nela ocorrem, a ampliação da compreensão das tensões e contradições presentes na realidade e formação das habilidades necessárias para promoção de intervenções coletivas transformadoras desta mesma realidade. (MOLINA e ANTUNES - ROCHA, 2014, p. 235)

No ano de 2004, foi elaborado o primeiro Manual de Operações do Pronera[31], que procurava alinhar o Pronera às atuais diretrizes políticas de educação do governo em exercício. Após essa primeira versão, o Manual sofreu alterações nos anos de 2012[32] e 2016[33], em razão das diretrizes de cada governo, que sempre mantiveram como princípio fundamental o atendimento e a formação dos sujeitos do campo — em especial das áreas de Reforma Agrária, a principal finalidade do programa.

> Fortalecer a educação nas áreas de Reforma Agrária estimulando, propondo, criando, desenvolvendo e coordenando projetos educacionais, utilizando metodologias voltadas para a especificidade do campo, tendo em vista contribuir para a promoção do desenvolvimento sustentável. (BRASIL, 2004, p. 17)

---

[31] Manual de Operações do Pronera 2004, disponível em: <http://www.incra.gov.br/sites/default/files/programa_nac_educacao_reforma_agraria.pdf>, último acesso em 25/05/2018.

[32] Manual de Operações do Pronera 2012: <http://www.incra.gov.br/sites/default/files/manual_de_operacoes_do_pronera_2012.pdf>, último acesso em 25/05/2018.

[33] Manual de Operações do Pronera 2016:< http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/reforma-agraria/projetos-e-programas/pronera/manual_pronera_-_18.01.16.pdf>, último acesso em 25/05/2018.

Um marco importante para as lutas no âmbito da Educação do Campo foi a realização da II Conferência Nacional de Educação do Campo (II CNEC) realizada em 2004, saindo desse encontro a criação da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão – SECADI, na estrutura do Ministério da Educação – MEC. A SECADI substituiu a extinta Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade – SECAD/MEC, de 2001. A principal função desta secretaria seria atender as demandas crescentes apontadas ao MEC por diferentes movimentos sociais destacando principalmente as questões do campo das relações raciais e étnicas, da Educação de Jovens e Adultos, da Educação do Campo, das pessoas com deficiência e a educação na modalidade a distância.

Segundo Anhaia (2018), a criação da SECADI "proporcionou ampliação do espaço receptivo para o tratamento das pautas e construção de consensos" (p.100). O mesmo autor discute sobre a importância da secretaria, uma vez que ela acaba sendo o espaço para reivindicações diretas dos movimentos sociais, passando juntos a lutar por políticas públicas. Além disso, Anhaia afirma que "a partir do conjunto de pautas sobre educação do campo dos movimentos sociais, constatamos que não só aumentaram as demandas como também o número de movimentos sociais demandantes" (p.100).

Sendo assim, a partir da II CNEC, os movimentos sociais continuaram pressionando para que as demandas apresentadas por eles na conferência fossem atendidas. Foi composto, portanto, em 2005, um Grupo de Trabalho (GT) [34]com o objetivo de apresentar uma proposta sólida de formação de educadoras e educadores do campo à SECADI, que criou, em 2007, o Programa de Apoio à Formação Superior em Licenciatura em Educação do Campo – PROCAMPO.

> Após os encontros específicos do Grupo de Trabalho, para dar forma ao primeiro desenho da política de formação de educadores do campo, foram realizados também com suas representações, alguns encontros nos quais se submeteram ao debate a proposta elaborada, a fim de chegar-se à versão a ser apresentada às várias instâncias do MEC responsáveis pela implementação do Programa, que, finalmente, aprovou o desenho das Licenciaturas em Educação do Campo (MOLINA e ANTUNES-ROCHA, 2014, p. 237)

[34] O Grupo de Trabalho era composto representantes dos movimentos sociais e sindicais, representantes das universidades e técnicos do Ministério da Educação. Segundo Anhaia (2018), em 2005 foi criada uma comissão composta pelos membros do Grupo de Trabalho e pesquisadores das Universidades Federais de Minas Gerais, Santa Catarina e Universidade de Brasília, as quais ficaram responsáveis pela elaboração do Plano Nacional dos Profissionais da Educação do Campo e Proposta da Licenciatura em Educação do Campo.

As autoras ressaltam que o Grupo de Trabalho se utilizou dos registros e experiências acumuladas nos cursos de formação de educadoras e educadores do Pronera, da organização curricular e pedagógica do MST a partir da Pedagogia do Movimento e da primeira experiência de um curso de Licenciatura em Educação do Campo (LEdoC), promovido pela Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, a partir do Pronera. Esta última deu subsídios ao Grupo de Trabalho para montar uma proposta que tivesse na organização curricular elementos fundamentais da especificidade do campo, das demandas apresentadas pelos movimentos sociais e habilitação por área do conhecimento, que discutiremos mais adiante (MOLINA e ANTUNES-ROCHA, 2014).

É importante destacarmos mais uma vez a importância do Pronera, porém, destacamos também a sua fragilidade, pois é um programa que se sustenta a partir de convênios com as Instituições de Ensino Superior (IES) e do repasse de orçamentos pelo MEC. Dessa forma, as instituições programam seus cursos e as etapas de tempo universidade (TU) e tempo comunidade (TC), entretanto ficam reféns da política de repasse de recursos do MEC, que, muitas vezes, não o faz em tempo hábil para que ocorram as etapas nas datas programadas. Diversos trabalhos mostram claramente esse cenário. Esse é mais um motivo essencial para os movimentos sociais lutarem pelas LEdoCs enquanto políticas públicas e pela sua institucionalização dentro das IES.

A partir dos resultados apresentados pelo GT, consolidou-se efetivamente, em 2007, o Programa de Apoio às Licenciaturas em Educação do Campo (PROCAMPO), que deu subsídios políticos-pedagógicos e orçamentários para implantação das Licenciaturas em Educação do Campo nas Instituições de Ensino Superior (IES) no país. O GT também elaborou algumas orientações fundamentais para implementação dos cursos nas IES. Molina e Sá (2012 b) apresentam de forma resumida quatro pontos principais que consideram fundamentais do Estado estabelecer, são eles:

> 1) ações afirmativas que possam ajudar a reverter a situação educacional hoje existente no campo, especialmente no que se refere à precária e insuficiente oferta da educação nos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio;
> 2) políticas de expansão da rede de escolas públicas que ofertem educação básica no e do campo, com a correspondente criação de alternativas de organização curricular e do trabalho docente que viabilizem uma alteração significativa do quadro atual, de modo a garantir a implementação das Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo;
> 3) formação consistente do educador do campo como sujeito capaz de propor e implementar as transformações político-pedagógicas

> necessárias à rede de escolas que hoje atendem à população que trabalha e vive no e do campo.
> 4) organização do trabalho pedagógico, especialmente para as escolas de educação fundamental e média do campo, destacando-se como aspectos importantes atuação educativa em equipe e a docência multidisciplinar por áreas do conhecimento. (MOLINA e SÁ, 2012 b, p. 469)

Sendo assim, foram propostas experiências-piloto em sete universidades federais no país indicadas pelos movimentos sociais por elas já possuírem uma história dentro da Educação do Campo. Quatro universidades conseguiram aprovar em suas instâncias internas o projeto e, assim, materializar e implantar no ano de 2007 a proposta. Foram elas: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); Universidade de Brasília (UnB); Universidade Federal da Bahia (UFBA) e Universidade Federal de Sergipe (UFS).

Segundo dados da pesquisa realizada e publicada em 2006 pelo INEP[35], cerca de 178 mil docentes em exercício nas escolas de áreas rurais não tinham formação superior. Esses dados aparecem como uma grande demanda às Licenciaturas em Educação do Campo, e o MEC lança, em 2008, o edital n°02/2008 e, em 2009, o edital n°09/2009 convocando as IES a apresentarem projetos para realizarem os cursos de LEdoCs em suas instituições, mesmo sem uma avaliação dos projetos-piloto. Nesses editais, são reforçados os objetivos do PROCAMPO de forma a fomentar e apoiar "projetos de cursos de licenciatura específicos em educação do campo que integrem ensino, pesquisa e extensão e promovam a valorização da educação do campo e o estudo dos temas relevantes concernentes às suas populações" (BRASIL, 2008, p. 01).

Após a abertura dos referidos editais, segundo Molina e Sá (2011), 32 universidades já passavam a ofertar cursos de LEdoC em todo o país. Um agravante à grande demanda de formação de professores do campo é que os editais não previam a garantia de continuidade e permanência dos cursos nas IES, pois eram aprovados como projetos especiais e autorizados para formação de turmas específicas. Por isso, Anhaia (2018), afirma que o PROCAMPO, assim como diversos outras ações da SECADI, é considerado um programa dentro do conjunto de programas para o campo, e não uma política pública com solidez institucional para continuidade de suas atividades.

Somado a isso, dando continuidade às lutas no âmbito da Educação do Campo, os movimentos sociais conquistam o Decreto n. 7352/2010, que instituiu a Política Nacional

[35] BOF, Alvana M.(org). **A educação no Brasil rural**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006.

de Educação do Campo, passando também a exigir uma resposta do Estado quanto à garantia de educadoras e educadores habilitados para as escolas do campo, em cumprimento ao decreto. Assim, em 2012, o governo lança o Programa Nacional de Educação do Campo (PRONACAMPO) e um novo GT para dar conta das demandas do programa. Anhaia (2018) discute algumas características do PRONACAMPO,

> De acordo com o governo, esta política pública oferece apoio técnico e financeiro aos projetos municipais, estaduais e federais. Tem o propósito de ampliar e qualificar a oferta de educação básica e superior às populações do campo. De acordo com o Decreto nº 7.352, de 2010, o público que supostamente seria beneficiado pelo programa compreende: agricultores familiares, extrativistas, pescadores artesanais, ribeirinhos, assentados, acampados da Reforma Agrária, trabalhadores rurais assalariados, quilombolas, caiçaras, povos da floresta, caboclos e outros, que produzem suas condições materiais de existência a partir do trabalho no meio rural, ou seja, o documento se apropria das discussões dos movimentos sociais do que são as populações do campo. (ANHAIA, 2018, p. 108)

O PRONACAMPO é um importante reflexo das tensões e das contradições no âmbito das lutas do campo no país e das lutas de classe, pois a Educação do Campo também passa a ser disputada pelo capitalismo, como mencionam Molina e Antunes-Rocha (2014): "Nesse contexto, é flagrante a hegemonia do agronegócio no Estado, disputando intensamente os fundos públicos" (p. 239). As autoras também denunciam o pequeno espaço dentro do novo GT (criado para o PRONACAMPO) para os movimentos sociais e sindicais construírem conjuntamente essa política. Um exemplo foi a incorporação do Pronatec Campo ao PRONACAMPO, ou seja, uma formação técnica profissionalizante voltada para a agricultura industrial dentro de um programa da Educação do Campo. A insatisfação dos movimentos sociais e dos apoiadores do projeto original da Educação do Campo estão explicitados no documento "Notas para análise do momento atual da Educação do Campo", produzido pelo Fórum Nacional de Educação do Campo (FONEC, 2012).

Nesse documento, o Fórum deixa explícita a sua insatisfação com o programa, visto que abria a possibilidade da formação de educadoras e educadores do campo ser realizada à distância por meio de tecnologia da Educação à Distância ofertada por instituições públicas de Ensino Superior — como faz a Universidade Aberta do Brasil — (UAB), expandindo-a para 200 polos. Os recursos de apoio destinados à sua manutenção eram viabilizados pelo Programa Dinheiro Direto na Escola promovendo claramente a perda da essência do que vem a ser Educação do Campo. Isso ocorreu porque o governo estipulou metas altas para

serem cumpridas por educadores e educadoras formados pelo PRONACAMPO (45 mil educadores no total, sendo 15 mil em 2012; 15 mil em 2013 e 15 mil em 2014) (FONEC, 2012).

Segundo Molina e Antunes-Rocha (2014), "um eixo que guarda afinidade com as concepções históricas do Movimento da Educação do Campo é o da Formação de Educadores" (p. 239 — por onde o programa mais se aproxima do PROCAMPO.

Pela pressão e descontentamento dos movimentos sociais e de todo Movimento da Educação do Campo, o MEC lança então um novo Edital SESU/SETEC/SECADI nº 2/2012, chamando as IES a assumirem os cursos de Licenciatura em Educação do Campo dentro de suas instituições a partir da institucionalização. Com esse edital, 42 universidades assumiram a tarefa e, ao todo, 600 vagas para concurso docente foram conquistadas como também 126 vagas para técnicos administrativos. A oferta de vagas nos cursos de LEdoCs foram estipuladas em 120 vagas para cursos novos e 60 vagas para ampliação de cursos já existentes, na modalidade presencial. Além disso, um novo GT foi nomeado pela SECADI, com representações das diversas secretarias do MEC envolvidas no Edital, do CAPES, de representantes das universidades e representantes dos movimentos sociais — com objetivo de acompanharem a implementação das LEdoCs, seguindo, principalmente, os princípios do PROCAMPO. Anhaia (2018), analisa o PRONACAMPO, alertando-nos para o acirramento das disputas e contradições do processo:

> A realidade nos mostra que os dados acima apresentados são as metas estabelecidas pelos editais, o que não significa uma efetiva implementação dos cursos de Licenciatura em Educação do Campo nas universidades, pois também nas universidades esses cursos sofrerão as determinações da política hegemonizada pelo capital e pela concepção de mundo dos que dela participaram, tencionando ora para os princípios de origem da Educação do Campo vinculada aos movimentos sociais do campo, ora para atender as demandas do agronegócio. (ANHAIA, 2018, p. 112)

Como aponta o mesmo autor, esse programa reflete mais uma vez as demandas dos movimentos sociais sendo atendidas parcialmente, ou seja, por meio de editais. O PROCAMPO e mesmo o PRONACAMPO avançam bastante em relação à consolidação de políticas públicas efetivas para a Educação do Campo, porém, ainda muito aquém das demandas iniciais e deixando brechas para o oportunismo do capital — materializado principalmente no agronegócio. Mais à frente, pretendemos discutir a questão das Licenciaturas em Educação do Campo no momento atual, ou seja, passados dez anos desde

as primeiras experiências-piloto e pós-golpe de Estado em 2016. Antes disso, é importante debatermos o projeto formativo das LEdoCs por área do conhecimento para compreensão da totalidade dessa formação.

2.4.1 Formação por Área do conhecimento

"Eu acho que o curso tinha um política bastante voltada para a questão dos povos do campo, dessa questão de valorizar a escola do campo, as famílias, quando, na verdade, a gente se questionava: Será que eu vou ser um professor só destinado para escola do interior, não um professor que possa atender todas as escolas? Acho que ele focou bem na questão do campo, entende?" (Paulo)

Desde sua concepção, os cursos de Licenciatura em Educação do Campo preveem a formação de educadores e educadoras do campo capazes de realizarem a gestão de processos educativos escolares; de atuarem de forma pedagógica nas comunidades rurais e de exercerem a docência multidisciplinar em uma das áreas do conhecimento. Hoje, nas LEdoCs, as áreas propostas nos diversos cursos são as seguintes: Linguagens, Artes e Literatura; Ciências Humanas e Sociais; Ciências da Natureza; Ciências da Natureza e Matemática; Ciências Agrárias. A maior demanda proposta para as LEdoCs foram os cursos com a habilitação para a área das Ciências da Natureza e Matemática, — hoje, representando a maior parte dos cursos em andamento — devido à falta de educadores e educadoras nas escolas do campo nessa área do conhecimento. O mesmo problema é enfrentado nas escolas urbanas.

Neste momento do texto, procuraremos realizar um esforço teórico para compreendermos o que significa de fato uma formação e um trabalho docente por *área do conhecimento*. Procuraremos nos ater às raízes teóricas (CALDART, 2010 e 2011) dessa forma de fazer a formação docente, pois muitos textos atuais trazem as experiências realizadas no interior dos diversos cursos de LEdoC pelo país, demonstrando a forma como cada grupo, dentro das universidades vem compreendendo o que é formação por *área do conhecimento* afastando-se bastante da concepção real dessa ferramenta ou, ainda, deixando claro que este é um conceito em disputa e em construção.

Além disso, ao debater a área do conhecimento, também é importante tomarmos alguns cuidados, visto que algumas interpretações rasas dessa ferramenta da Educação do Campo podem levar a dois caminhos perigosos. O primeiro diz respeito ao questionamento da necessidade real de existência das LEdoCs, já que a formação por área também interessa

e pode servir à formação de educadores das escolas da cidade, e por que não reformar, então, as licenciaturas atuais e nelas poder ingressar qualquer estudante — do campo ou da cidade? Outro questionamento e a má interpretação podem subsidiar favoravelmente o debate da BNCC (Base Nacional Comum Curricular) no momento atual. Mas é importante deixarmos registrado que o debate da área do conhecimento na Educação do Campo, incluindo aonde se quer chegar, é completamente diferente do debate da BNCC, que prevê as competências e habilidades específicas de cada área do conhecimento de cada componente curricular, ou seja, é limitador do currículo escolar e não articulador como se espera na Educação do Campo.

Pois bem, a ideia de área do conhecimento na Educação do Campo vem do acúmulo prático e teórico dos movimentos sociais do campo, o que permitiu a esses atores sociais refletir sobre ferramentas necessárias para desenvolverem a docência do projeto formativo de educadores e educadoras para as escolas do campo. A ideia é produzir conhecimentos acerca de alternativas pedagógicas desde o campo, questionando a lógica dominante, que utiliza sempre o inverso: da cidade para o campo. Assim, a formação por área do conhecimento, conforme afirma Caldart (2010), não é a centralidade do projeto político pedagógico das LEdoC, mas sim uma das ferramentas escolhidas dentro das circunstâncias históricas determinadas, de forma a pensar os caminhos para a transformação da escola, a partir da

> [...] **alteração da lógica** de constituição do plano de estudos que leve à **desfragmentação curricular** pela construção de um vínculo mais orgânico entre o estudo que se faz dentro da escola e as questões da vida dos seus sujeitos concretos, e a **reorganização do trabalho docente** que visa **superar a cultura do trabalho individual** e isolado dos professores. E ambos os aspectos devem estar orientados por uma concepção de educação e de escola ligada aos nossos objetivos formativos mais amplos, enquanto classe trabalhadora, e **fundamentados em uma abordagem histórico-dialética** de compreensão da realidade e do modo de produção do conhecimento. (CALDART, 2010, p. 129. *Grifos nossos*)

Reafirmamos aqui o vínculo orgânico que as LEdoCs devem ter com as escolas do campo. Como já discutimos, não é um projeto de construção de uma nova escola, é a escola pública de Educação Básica que já existe e que precisa, pelas mãos desses educadores e educadoras, pelo vínculo e luta da comunidade, ser transformada. E a área do conhecimento é mais uma ferramenta para tentar organizar o trabalho e buscar esse objetivo.

> Outra característica da formação por áreas de conhecimento é a promoção do trabalho coletivo entre os educadores como condição *sine qua non* dessa estratégia de organização curricular. Reside aí uma das grandes potencialidades dessa proposta formativa na direção da transformação da forma escolar atual: ao promover espaços de atuação docente por áreas de conhecimento nas escolas do campo, geram-se também outras estratégias para produção, socialização e usos do conhecimento científico por meio do trabalho coletivo e articulado dos educadores. (MOLINA, 2017, p. 595)

Acreditamos que a dificuldade e o estranhamento dos educadores e educadoras em trabalhar a partir da área do conhecimento advêm da lacuna de suas formações — tanto na escola básica quanto nas suas formações em nível superior. Por isso, um compromisso dentro das LEdoCs que deve ser assumido pelos professores que trabalham nesses cursos é o de compreender o significado real dessa ferramenta, a fim de organizar e realizar o trabalho pedagógico a partir da área do conhecimento, pois se isso não acontece, o trabalho dentro da LEdoC acaba sendo frustrante tanto para os professores —que iniciam a carreira docente no ensino superior e esperam, muitas vezes, lecionar seguindo os padrões tradicionais das disciplinas e da universidade conforme foram ensinados — quanto para os estudantes — que adentram a universidade na expectativa de receberem uma formação similar a dos demais estudantes. Caixeta (2013) apresenta em seu artigo alguns questionamentos sobre isso.

> Contudo, no interior do curso de educação do campo vemos que à medida que os estudantes passaram a compreender o projeto de ensino, mostram-se desencantados e impotentes com a falta de sentido e o tipo de exigências feitas. Paulatinamente, se tornam desejosos e proponentes de uma educação mais identificada com a vida deles e acessível a todos. (CAIXETA, 2013, p. 285)

Por esses motivos é tão importante os cursos e os professores assumirem esse compromisso. Outro desafio é não perder de vista o vínculo orgânico com as escolas do campo, garantindo "a articulação e o aprofundamento desse debate [...] com as escolas do campo e os movimentos sociais, tendo como horizonte a construção da escola a que tem direito e de que necessita a classe trabalhadora." (CALDART, 2010, p. 134). Além disso, outro desafio dentro do curso é a materialização do exercício da práxis, ou seja, a possibilidade de articulação entre teoria e prática num movimento de transformação da realidade e também de autotransformação humana.

Feito isso na prática, a organização de um currículo por área do conhecimento é um outro grande desafio que, na Educação do Campo, tem a pretensão de olhar o campo como

objeto central de estudo sistemático, realizando um esforço teórico rigoroso de "compreensão e análise da especificidade do campo (nas tensões entre particularidade e universalidade)" (CALDART, 2010, p. 134). Nas LEdoCs, a pretensão é que os educadores e as educadoras formados tenham a noção de totalidade, sendo capazes de formular sínteses básicas e críticas em relação a projetos de agricultura, tomando posições para desenvolver seu trabalho educativo. Acredita-se que, com a organização do trabalho docente por área do conhecimento, esse processo seja facilitado e, ainda, possibilite lidar com a realidade das escolas do campo.

> Organizar a docência por área significa, voltando a um dos motivos originários da proposta da Licenciatura em Educação do Campo, prever a possibilidade de não ter na escola um professor para cada disciplina, mas sim uma equipe docente trabalhando com o conjunto das disciplinas de cada área do conhecimento. Pensamos, então, em equipe de dois ou três professores conforme a área e o espectro de componentes curriculares que ela envolva, trabalhando a área em cada ciclo ou outra forma de agrupamento dos educadores que corresponda aos anos finais do ensino fundamental e ao ensino médio, trabalhando em uma lógica de tempos educativos que já tenha deixado para trás a forma fragmentada dos períodos de aulas de 45 minutos, com docentes que tenham desenvolvido uma formação específica nessa direção. (CALDART, 2010, p. 149)

É importante esclarecermos que o trabalho docente por área do conhecimento não prevê o fim das disciplinas, como também é equivocada a compreensão do tratamento das disciplinas a partir da especificidade do campo e de estas serem entendidas como conteúdos disciplinares específicos. Isso acabaria gerando disciplinas como Química do campo, Física do campo, Geografia do campo etc., o que seria um grande erro — ressaltando que, desde as concepções originárias da Educação do Campo, isso foi veementemente combatido (CALDART, 2011).

Dentro dos debates na Educação do Campo, não há consenso se as disciplinas devem ou não ser mantidas, o que gera até hoje grandes polêmicas quanto à designação da certificação a ser fornecida nas LEdoCs — "docência multidisciplinar na área do conhecimento" —, sendo a palavra "multidisciplinar" entendida, muitas vezes, como um retrocesso pois mantém a disciplina como referência. Porém, Caldart (2011) esclarece a importância de resguardar aos licenciandos em Educação do Campo o direito de lecionarem nas escolas do campo nos moldes em que elas são organizadas ainda hoje, por não possuírem em seus currículos ainda a organização por área. Além disso, a autora também destaca a

importância de deixar a referência às disciplinas para que o debate da relação entre a área e as disciplinas siga amadurecendo.

Caldart (2010) inicia o debate apresentando a proposta da área do conhecimento realizada nos grupos de trabalho que elaboraram um plano das LEdoCs para o MEC. Em Caldart (2011), reafirma-se a área do conhecimento e segue-se apontando os desafios da construção desse currículo. Assim, a autora discute três principais balizas para compreensão, fundamentação e discussão sobre a área do conhecimento, as quais acreditamos serem fundamentais para posteriores discussões sobre a relação Ensino de Ciências e Agroecologia.

A primeira delas diz respeito à fragmentação do conhecimento. Historicamente, a lógica do modo de produção capitalista exige um modo de produção da ciência; embasada em um modelo disciplinar, positivista e fragmentada, essa lógica de produção da ciência gera também a especialização e com ela a possibilidade de conhecimentos imprescindíveis. A organização por área, nesse caso, procura tensionar esse modo de produção, uma vez que a realidade apresenta problemas bastantes complexos e requer articulação para resolvê-los.

Dessa forma, a proposta das LEdoCs é a de que as áreas do conhecimento sejam trabalhadas a partir da interdisciplinaridade e da transdisciplinaridade[36], como forma de corrigir esse isolamento e fragmentação da ciência, que não se comunica entre si. Para Caldart (2011), "a interdisciplinaridade não supõe a eliminação das disciplinas, mas sim uma articulação entre elas, que pode chegar (especialmente no âmbito da produção científica) a modificar ou mesmo criar novas disciplinas" (p.109). Com a transdisciplinaridade, os conteúdos serão pressionados pela realidade de forma a se rearranjarem, derrubando a clássica divisão entre disciplinas. Assim, a proposta de áreas do conhecimento é a de articular conteúdos de várias disciplinas por eixos temáticos definidos pela práxis social (KUENZER, 2003).

A segunda baliza fundamental é a vinculação entre a área e as discussões sobre concepção de escola, ancorada nos objetivos formativos e no projeto de sociedade em que a Educação do Campo está imbricada, ou seja, uma análise histórico-crítica. Dessa forma, objetiva-se a formação da classe trabalhadora a partir da revisão de conteúdos e métodos de

[36] Sem um aprofundamento maior nos conceitos de inter e transdisciplinaridade, Caldart (2010 e 2011) baseia-se em conceitos elaborados e discutidos por RAMOS (2005) e KUENZER (2003), respectivamente. Assim, a interdisciplinaridade, enquanto método, é compreendida como "a reconstituição da totalidade pela relação entre os conteúdos originados a partir de distintos recortes da realidade, isto é, dos diversos campos da ciência representados em disciplinas. Isso tem como objetivo possibilitar a compreensão do significado dos conceitos, das razões e dos métodos pelos quais se pode conhecer o real e apropriá-lo em seu potencial para o ser humano" (RAMOS, 2005, p. 116). Já a transdisciplinaridade traz o esforço de superação das fronteiras entre as disciplinas a partir de "novos arranjos de conteúdo das várias áreas do conhecimento, articulados por eixos temáticos definidos pela práxis social" (KUENZER, 2003, p. 19), sem desconsiderar os conteúdos e saberes disciplinares, mas não ficando apenas restritos a estes.

ensino, trabalhados a partir da articulação do conhecimento e contextualização[37] dos conteúdos, contribuindo para a crítica às contradições da sociedade. Fundamentando-se nessa baliza, CALDART (2011) defende a importância de um esforço entre os professores e a disponibilidade para compartilharem seus "territórios de trabalho", para que sejam realizadas a articulação e a revisão dos conteúdos básicos de cada disciplina, de forma a integrar projetos interdisciplinares e contribuírem para uma compreensão mais rigorosa do objeto de estudo de cada uma das disciplinas. Com isso, as práticas inter e transdisciplinares acontecerão pela mediação das questões da realidade, que exigem a desfragmentação[38] das disciplinas, como explica Freitas,

> [...] reconfigurar a forma escolar para poder restabelecer sua ligação com a vida, tomando-a (enquanto atividade humana criativa que tem por base o trabalho) como princípio educativo e vinculando os conteúdos escolares com os conteúdos da vida, que é também luta por ela e implica contradições a serem examinadas pelos estudos organizados pela escola. Isso significa ampliar sua tarefa educativa para além da sala de aula e romper com a ideia da aula como unidade educativa para além da sala de aula e romper com a ideia da aula como unidade única do trabalho pedagógico. (FREITAS, 2003, p. 34).

A terceira e última baliza diz respeito ao papel específico da área, ou melhor, da docência por área. Aqui o desafio é construir um currículo com a centralidade no estudo dos fenômenos da realidade, ou seja, nos fenômenos da vida, sem abandonar os referenciais básicos das ciências, isto é, levando em consideração que determinados conhecimentos requerem pré-requisitos e métodos específicos para sua compreensão.

Traremos aqui um breve exemplo para tentar elucidar nossa discussão. Por exemplo: se a partir da análise da realidade, entrarmos no estudo sistemático do *solo* — por sinal, um debate sempre presente na Educação do Campo. Do ponto de vista da Química, há muitos

---

[37] "O grande desafio curricular não é nessa visão apenas garantir momentos de contextualização dos conteúdos, mas sim o de juntar teoria e prática, integrando em uma mesma totalidade do trabalho pedagógico, não somente disciplinas ou conteúdos entre si, mas estudo e práticas sociais, fundamentalmente práticas de trabalho e de organização coletiva dos estudantes, totalidade inserida na luta pela criação de novas relações sociais e na formação omnilateral dos trabalhadores que lhe corresponde. (CALDART, 2011, p. 114)

[38] Insistimos sempre no debate da desfragmentação das disciplinas, pois acreditamos que os problemas da escola não estão concentrados na existência das disciplinas. Na verdade, acreditamos na importância delas e realizamos largamente essa discussão em CARCAIOLI (2014), baseadas em YOUNG (2011), que destaca o papel curricular, pedagógico e gerador de identidades das disciplinas e também em FREIRE (2011), "É nesse sentido que se pode afirmar tão errado é separar prática de teoria, pensamento de ação, linguagem de ideologia, quanto separar ensino de conteúdos de chamamento aos educandos para que se vá fazendo sujeito do processo de aprendê-los. Numa perspectiva progressista, o que devo fazer é experimentar a unidade dinâmica entre o ensino do que é e de como aprender. É ensinando matemática que ensino também como aprender e como ensinar, como exercer a curiosidade epistemológica indispensável à produção do conhecimento." (p. 122)

estudos a serem realizados, mas, neste exemplo, iremos nos ater ao pH (potencial hidrogeniônico) do solo. O pH é uma medida que nos informa a acidez ou a alcalinidade do solo e determinará se certos cultivos serão apropriados naquele solo, se o solo necessitará de correção no pH, se o solo está pobre em determinados nutrientes ou se está com excesso de outros. Enfim, é uma medida necessária, mas que não se explica por ela mesma. O que queremos dizer com isso é que há pré-requisitos, do ponto de vista da Química, extremamente necessários para que se compreenda o conceito e a função do pH no solo; isso inclui alguns conteúdos como, por exemplo: conceitos básicos de teoria atômica; ligações; funções e propriedade inorgânicas; concentração; solubilidade etc. Além disso, nesse caso específico, é impossível realizar um *estudo sistemático* sobre a Química do solo sem o aporte dos fundamentos da Matemática, Física, Biologia e Geociências, por exemplo. A partir de um trecho do texto "O solo – base da vida em nosso globo", de Ana Primavesi, podemos partir da visão agroecólogica de solo, observando a complexidade dos estudos sobre o tema e como, a partir dele, muitas questões caras ao Ensino de Ciências na Educação do Campo estão envolvidas. Vejamos,

"Existe um ditado antigo que reza: ***Solo sadio — Planta sadia — Homem sadio****. Não existe planta sadia sem solo sadio. Em solos decadentes, doentes, somente podem crescer plantas doentes. E plantas doentes somente fornecem alimentos de valor biologicamente incompletos e inferiores. E o homem que se nutre destes alimentos pode ser gordo, mas não consegue manter sua saúde.*

Solo e planta formam uma unidade no ciclo da vida. A planta capta a energia livre do cosmos, a luz solar, e a transforma em energia química, com ajuda da água, gás carbônico e minerais. Por isso, os índios bolivianos e colombianos ainda dizem que "somos feitos de sol (energia livre,) chuva (água) e terra (sais minerais) com ajuda das plantas". Portanto, dependemos da pureza da luz solar que não deveria ser modificada pela poluição da atmosfera, tanto com gás carbônico como metano (de confinamentos de gado) e dejetos industriais, ou pelos buracos na ozonosfera. Não é mais a mesma luz de antes.

A maior parte do nosso corpo é água. Mas desmatamos as florestas em grande escala e alteramos o regime das chuvas. Compactamos os solos, e a água não se infiltra mais na terra, escorrendo durante a chuva, causando enchentes e em seguida entra a seca. Até secamos rios pela irrigação, modificamos as correntezas marítimas e o clima. E as plantas não tem mais a saúde e o vigor de antes. Somos o que a terra ou solo faz de nós. E se o solo não consegue fornecer o que necessitamos sofremos de doenças geneticamente transmissíveis, ou seja, herdadas de nossos pais.

Destruímos os solos pela aração profunda, que aliás libera enormes quantidades de gás carbônico pela decomposição explosiva de matéria orgânica, e o trânsito de máquinas pesadas, pela falta de matéria orgânica e especialmente pelas queimadas (que queimam o alimento da vida do solo) com a conseqüente redução da vida do solo, pela adição de somente 3 nutrientes, NPK, que desequilibram todos os outros nutrientes, pelas monoculturas e herbicidas.

Em solos decadentes as culturas ficam doentes e são atacadas por pestes e pragas. E em lugar de recuperar os solos para criar plantas sadias, matam-se os parasitas que atacam as plantas doentes, com defensivos cada vez mais tóxicos. As plantas continuam doentes como mostram fotografias do campo magnético das folhas, mesmo quando estiverem livres de parasitas. Tanto faz se o combate dos parasitas é feito por defensivos químicos ou caldos orgânicos, feromônios ou inimigos naturais, nenhum combate de parasitas sana as plantas. Elas continuam doentes, com baixo valor biológico. Somente podem ter um pouco menos de resíduos tóxicos.

E, esta diferença não é muito grande, porque todas as chuvas e inclusive a neve, trazem agrotóxicos que se evaporaram durante as pulverizações, especialmente quando feitas pela aviação agrícola. Prova são as respeitáveis quantidades de agrotóxicos encontradas em pinguins, ursos polares e baleias. Não existe mais lugar no mundo em que não haja agrotóxicos e, mesmo no meio da mata amazônica podem ser encontrados nos igarapés e poços.
Alteramos as plantas, como fizemos com os híbridos, e agora pela manipulação genética (GMO's), especialmente pela implantação de genes como ocorre nas variedades RR (Roundup Ready) e Bt (Bacillus thuringiensis), que aliás não recebem somente genes implantados, mas pedaços de cromossomos que podem conter milhares e milhões de genes, interrompendo a seqüência natural da cadeia genética, da qual as plantas guardam a memória. Rompemos a possibilidade de adaptabilidade das plantas ao solo e clima. E se os solos decaírem mais e o clima se modificar? É uma intervenção perigosa no sistema natural do nosso Planeta.
Há somente duas alternativas: ou tratamos nossos solos com amor e carinho, recuperando-os e produzindo alimentos sadios, ou tentamos explorá-los ainda mais e pereceremos por causa da desertificação, da falta de água e dos tóxicos em alimentos, ar e água." (Trecho de "O Solo — A Base da Vida em Nosso Globo" de Ana Primavesi, s/d, p. 11-13)

A partir da compreensão da área do conhecimento, do trabalho inter e transdisciplinar é esperado um ensino contextualizado e sistemático, em que o solo possa ser um objeto de estudo e produção de conhecimento a partir das particularidades das diversas ciências que compõem os currículos escolares. Sendo assim, devemos e podemos extrapolar os limites das ciências biológicas e exatas, pois o solo enquanto objeto de estudo integrará e trará debates muito ricos do ponto de vista político e social, como o texto de Ana Primavesi aponta. Com Caldart (2011), compreendemos a importância de,

> [...] resguardar no trabalho docente a especificidade das áreas de conhecimento na formulação dos objetivos instrucionais (aqueles relacionados especificamente à apropriação de conteúdos básicos), que devem acompanhar o trabalho pedagógico com o conhecimento dos fenômenos da realidade, e a preparação específica do ensino dos conteúdos disciplinares, que continua necessário, apenas não de forma independente nem descolada do trabalho educativo mais amplo da escola. (CALDART, 2011, p. 116)

Aceitando os limites deste capítulo e procurando finalizar essa discussão, gostaríamos de reafirmar o desafio de construir um currículo centrado no estudo dos fenômenos da realidade alicerçado no trabalho coletivo entre os educadores — o que implica reorganização do trabalho docente — para que juntos possam assumir o desafio da relação entre os conteúdos e os fenômenos da realidade. Isso implica em reavaliar a "lista de conteúdos" de cada disciplina, garantindo os fundamentos essenciais de cada uma, mas sem perder o caráter específico da área de conhecimento a partir do trabalho inter e transdisciplinar.

> No debate específico proposto, é importante não perder de vista que para nós não se trata, como advertiu Marx em outro contexto de discussão, de uma "questão de reconciliação dialética de

> conceitos", mas sim "da compreensão das relações reais", aquelas em que precisamos interferir para garantir os objetivos que nos movem. (CALDART, 2011, p. 120)

Dessa forma, procuraremos, de forma breve, debater a situação atual das LEdoCs, para podermos também continuar nossas discussões a partir da realidade em que estão inseridas, baseando-nos nas análises de percurso realizadas por diferentes estudiosos da Educação do Campo. Além disso, o debate sobre a área do conhecimento e o Ensino de Ciências será, inevitavelmente, retomado nos próximos capítulos desta tese, pois o elemento central, de articulação das disciplinas é a vida, ou seja, ela como fenômeno da realidade a ser estudada em sua totalidade.

2.4.2 A "incomodação" de ser professor: os desafios da Licenciaturas em Educação do Campo

Prefiro muito mais desenvolver questões para trabalhar as ciências dentro da propriedade com a piscicultura, com a produção da cachaça, do melado, do que ficar entre quatro paredes numa sala de aula. Sem contar que é muita "incomodação" e o salário não compensa. Isso no final ajuda bastante na decisão. Lá em casa, na propriedade, se pegarmos firme com as atividades que temos dá pra tirar mais do que sendo professor e não tem tanta "incomodação"". (João)

Iniciamos trazendo a narrativa de João para problematizar a discussão em torno dos desafios e potencialidades da formação nas LEdoCs. Essa foi uma fala bastante comum entre todos os entrevistados e revelando problemáticas em torno da profissão docente hoje no Brasil, não sendo uma questão apenas das escolas do campo. Essa "incomodação" retrata a precarização histórica do trabalho docente e a docência como opção distante para muitos egressos de cursos de Licenciaturas. É claro que diversos problemas relativos à essa "incomodação" não podem ser resolvidos pelos cursos de Licenciaturas, mas a elas cabem formar lutadores e construtores de uma outra escola, inserida em outro modelo de sociedade. Por isso a Educação do Campo insiste na especificidade das escolas, da vida e do trabalho no campo, como parte de um projeto de sociedade, antagônico ao atual.

Algumas narrativas apresentadas já mostraram a insatisfação dos egressos com a escola, o que é esperado, uma vez que o projeto da Licenciatura em que se formaram prevê outra escola e outras práticas pedagógicas. Há ainda muitas contradições no interior dos cursos de LEdoC em relação ao projeto original de onde surgiram e principalmente, ao vínculo com os movimentos sociais, mas podemos fazer uma leitura de que, parte dessa

"incomodação", também advém do fato dos estudantes, ao observarem o *modus operandi* das escolas, principalmente durante os períodos de estágios supervisionados, não sentirem-se atraídos a trocarem ou até mesmo intercalarem, cotidianamente, o trabalho no campo com o trabalho docente nas escolas. O que se torna um desafio e também uma potencialidade para o trabalho das LEdoCs com e para a transformação das escolas do campo.

Mas, esses *modos operandi* das escolas do campo também é reflexo, da conformação delas no sistema capitalista em que estão inseridas. Experiências de práticas pedagógicas que fazem críticas a esse modelo de escola e sociedade são aquelas vinculadas aos movimentos sociais, o que representam um acúmulo histórico de experiências, destacáveis e que nos ensinam muito, mas que, infelizmente representam uma parcela ínfima das escolas do campo no Brasil. Esse é um debate assumido por Janata (s/d) a partir da discussão do par formação de professores e trabalho docente. Sobre as experiências com as escolas do campo no âmbito da LEdoC, a autora destaca,

> Nelas o que impera é uma escola dual, que está pautada na cisão entre trabalho intelectual e manual, formando para sua reprodução. Um exemplo que temos vivenciado no acompanhamento dos estudantes durante o Tempo Comunidade é a identificação de pouquíssimas escolas do campo que contêm uma estrutura não precarizada, experiências diferenciadas e articulação com os movimentos sociais, para citar alguns aspectos.
> Essa é a condição material das escolas do campo e não podemos negá-la se pretendemos avançar mediante as possibilidades existentes, uma vez que corroboramos com Marx (2004, p. 107) ao indicar que, "Por um lado é necessário modificar as condições sociais para criar um sistema de ensino, por outro lado, falta um sistema de ensino novo para poder modificar as condições sociais. Consequentemente, é necessário partir da situação atual."
> O que a "situação atual" parece indicar para a formação de professores na Licenciatura em Educação do Campo é a urgente e necessária transformação da escola, a qual se assente na necessidade de construir projetos político-pedagógicos que tenham em vista a omnilateralidade e a emancipação humana. (JANATA, s/d, p.4)

Partindo dessa situação atual, Curado Silva (2017) debate as reformas curriculares ocorridas em grande parte das Licenciaturas brasileiras, o que levou, conforme indica a autora, a um "recuo das teorias" (MORAES, 2003 *apud* CURADO SILVA, 2017, p.123). Segundo a autora indica, essa falta de formação teórica, que contribui para a compreensão da realidade educacional, leva os professores à "repetição de modelos e à dependência de propostas e projetos educacionais construídos por outros, já que não possuem elementos para compreender os fundamentos de seu processo de trabalho" (CURADO SILVA, 2017,

p.123). Nesse sentido, a autora propõe uma "epistemologia da práxis", ou seja, "uma teoria do conhecimento que se referencia pela práxis como fonte e limite do conhecimento e, aqui, pelos professores como fundamento para o seu trabalho na escola" (ibidem).

A epistemologia da práxis, proposta pela autora, caminha no mesmo sentido da formação omnilateral objetivada pela Educação do Campo, uma vez que toma por pressuposto que o profissional formado deve possuir em sua prática, as dimensões: teórico-epistemológica, técnico-científica, política e estética, possibilitando a esse professor "ser um sujeito histórico e autônomo que consiga atuar fundado no conceito de práxis revolucionária com vistas à emancipação humana" (CURADO SILVA, 2017, p. 123).

Com isso, Curado Silva defende que os estudantes das Licenciaturas devem entrar em contato com as escolas desde o início do curso, para que compreendam a complexidade e das demandas da escola e do ensino. Estando na prática cotidiana da escola desde o início de suas formações, faz com que os estudantes possam, junto com a universidade e com os diversos sujeitos que compõem a escola, refletirem sobre as práticas pedagógicas e as condições materiais dela. Porém, a autora alerta,

> [...]a imersão na prática não é suficiente para construir o fazer pedagógico. É preciso compreender a realidade e as práticas que ali se realizam, o que só é possível por meio da mediação teórica que pode dotar de significados e de conteúdos interpretativos. Caso contrário, o fazer prático e cotidiano será a reprodução do que já está posto, a busca de técnicas e fórmulas que possam ser aplicadas em diferentes situações de ensino. (CURADO SILVA, 2017, p. 142)

Aprofundar os estudos e debates sobre a epistemologia da práxis é lição de casa para nós educadores e formadores de professores, pois o professor, ao ser compreendido como sujeito histórico, tem a possibilidade de interpretar e interferir de forma crítica na sua própria prática, ou seja, "tornando-a objeto de reflexão e questionamento entre o que se explica e o que se faz" (CURADO SILVA, 2017, p. 134). Talvez este seja um caminho para a prática docente não ser objeto de "incomodação".

A partir da luta pela Educação do Campo e dentro dela por escolas do campo, a partir de Janata (s/d), concordamos que,

> Ao mesmo tempo em que a escola em geral, e em nosso caso particular, a do campo, encontra-se determinada pela "situação atual" é justamente essa condição que entendemos ser, como afirma a linguagem coloquial, o "fermento do pão", aquilo que anima e põe como horizonte a luta por sua transformação. (JANATA, s/d, p.5)

Vinculando-se à essas lutas e procurando formar professores lutadores, que contribuem para transformar essa "situação atual" das escolas do campo, as Licenciaturas em Educação do Campo, com 11 anos de oferta (2007-2018), desde o primeiro projeto-piloto, são a materialização das lutas por terra e por educação dos movimentos sociais organizados, que possibilitaram a elaboração e implementação desses cursos em cerca de 42 institutos de educação superior no Brasil.

> A diversidade das estratégias de produção material da vida existentes no campo em nosso país exige políticas de formação docente também diferenciadas que saibam reconhecer as especificidades desses sujeitos, como, por exemplo, os indígenas, os quilombolas, os camponeses, entre tantos outros que têm o direito a uma educação de qualidade social que respeite e integre seus modos de vida aos processos educativos escolares. As LEdoCs têm sido capazes de promover processos formativos que consideram essas características como elementos imprescindíveis na formação dos educadores que trabalharão com esses sujeitos. Destaca-se que uma das principais características dessas Licenciaturas é que elas partem de uma visão da totalidade das relações sociais nas quais os sujeitos a educar estão inseridos. (MOLINA, 2017, p. 602)

A formação de educadores do campo vem sendo debatida e ganhando cada vez mais espaço dentro dos diversos contextos de formação. No ambiente acadêmico, no que diz respeito ao nível de produção da pós-graduação, de acordo com levantamento feito no Banco de Teses da CAPES, entre os anos de 2012 e 2018 foram produzidas 48 teses de doutorado e 90 dissertações de mestrado que tinham as Licenciaturas em Educação do Campo como objeto de análise. Além disso, a CAPES subsidia pesquisas vinculadas ao Programa Observatório da Educação — que procura realizar reflexões e análises das diferentes dimensões dessas licenciaturas, que tiveram, nos últimos anos, uma relevante expansão nas IES do país.

A expansão das LEdoCs é muito importante por oportunizar aos diversos sujeitos do campo espalhados pelo território brasileiro o acesso à universidade pública, chamada pelos movimentos sociais de "latifúndio do saber", por pressionar o Estado para que haja a garantia necessária e mínima de políticas públicas voltadas para os sujeitos do campo, sendo tudo isso parte das lutas por democratização do acesso ao conhecimento.

Conforme aponta Molina (2015), "essa expansão poderá significar um relevante avanço dos princípios do Movimento da Educação do Campo, no âmbito da Educação Superior, ou, esta concepção educativa será engolida e subsumida na institucionalização [...]" (p.147). Por isso, essa expansão foi acompanhada de perto pelo Programa Observatório da

Educação com base na pesquisa "Políticas de Expansão da Educação Superior no Brasil", cujo período de execução foi de 2013 a 2017. Dentro do projeto, cinco pontos foram elencados como desafios para as universidades que cediam os cursos de LEdoC, pois uma grande preocupação que se coloca é a descaracterização dos cursos em relação ao projeto a que se vinculam. Os cinco pontos compreendem: "promover o ingresso dos sujeitos camponeses na Educação Superior; garantir o protagonismo dos movimentos sociais do campo na sua execução; se vincular organicamente com as lutas e com as Escolas do Campo; materializar-se a partir da Alternância pedagógica; promover a formação do trabalho docente multidisciplinar, a partir das áreas de conhecimento" (MOLINA, 2015, p. 148). A narrativa abaixo da egressa Marília, traz elementos que contribuem para reforçar esses pontos apresentados por Molina (2015).

*Então, uma coisa que marcou bastante na minha família foi a minha graduação. Por que na minha família ninguém teve oportunidade de fazer uma faculdade, eu fui a primeira. Além disso a UFSC é de graça, né? por que se eu ou meus pais tivessem que bancar uma graduação teria sido bem complicado, provavelmente eu nunca teria feito. Pelo dinheiro claro e também por ter muitas vezes que deixar o trabalho na propriedade. Eu moro longe, são 12km de estrada de chão até o centro de Santa Rosa de Lima. Se todo dia tivesse que vir pra cidade, pegar um ônibus pra outra cidade mais perto daqui que tem faculdade, depois voltar e chegar meia noite, dormir e acordar cedo pra trabalhar na propriedade, não daria! Se torna muito cansativo e eu não iria aguentar. (*Marília*)*

Além disso, a forma de organização das LEdoCs obriga as universidades a rever seus métodos de ensino e aprendizagem, a forma de organização do calendário acadêmico, custo aluno–ano, etc. Sendo a universidade um "espaço de disputa" (MOLINA e SÁ, 2012, p. 471), onde estão em jogo "conhecimentos, pesquisas e ideologias" (idem), a entrada desses movimentos sociais nas universidades causa novos impactos nas estruturas políticas da academia.

Por esses motivos, ter esses pontos muito claros e tomando-os como estruturantes dentro das LEdoCs é não só vincular-se às lutas travadas pelos movimentos sociais desde o início da trajetória da Educação do Campo, mas também assumir coletivamente essa luta, garantindo aos povos do campo seus lugares de direito.

> Um importante desafio desse período diz respeito a se conseguir manter o precioso patrimônio construído na concepção e na prática das políticas de formação de educadores que respeitem as especificidades dos sujeitos a educar, entre elas as políticas de

> formação dos educadores do campo, fortemente ameaçadas neste momento. Como alerta Freitas (2014), a lógica em curso, baseada na meritocracia, na avaliação e na privatização, não comporta uma política de formação de educadores diferenciada. (MOLINA, 2017, p. 590)

Diante disso, podemos afirmar que assumir o projeto de uma LEdoC dentro da universidade pública no Brasil é também um compromisso de todas e todos os envolvidos em lutar coletivamente por um projeto de campo, de escola e de sociedade que os movimentos sociais vêm, historicamente, construindo. No âmbito da universidade, esse compromisso, muitas vezes, vincula-se a assumir as contradições dos processos, que esbarram no *modus operandi* da universidade, mas que, se tensionados, podem ser gradativamente transformados.

> *[...] se o que está em questão é a formação humana, e se as práticas sociais são as que formam o ser humano, então a escola, enquanto um dos lugares dessa formação, não pode estar desvinculada delas*
> (Caldart, 2004, p. 320)

Capítulo 3: O campo como objeto sistemático de estudo das Ciências da Natureza

> Nós só conhecemos uma ciência, a ciência da história. A história pode ser vista por dois lados: ela pode ser dividida em história da natureza e história do homem [da sociedade]. Os dois lados, porém, não devem ser vistos como entidades independentes. Desde que o homem existe, a natureza e o homem se influenciam mutuamente. (Karl Marx e Friedrich Engel, *A ideologia alemã)*

3.1 Materialismo histórico dialético e Ensino de Ciências da Natureza

Iniciamos este capítulo com um breve trecho do diálogo com Milton durante a entrevista em pesquisa de campo:

M: Milton (entrevistado) **G:** Gabriela (entrevistadora)

G: *Você acha que o curso de Licenciatura em Educação do Campo trabalhou a formação política de vocês? Em que momentos?*

***M**: Sim, trabalhou. Mas foi em disciplinas específicas. Nas disciplinas da área de conhecimento das Ciências da Natureza e Matemática, não se via tanto essa formação política. Mas eu acho que é uma questão das Ciências mesmo e da Matemática, não é? Mas, em outras disciplinas, trataram dessa linha mais política sim.*

***G**: Cite, então, algumas que você lembra.*

***M**: Infância e Juventude; Educação do Campo; Estado e Políticas Públicas; também muito nas disciplinas de Agroecologia, pelo fato de questionar o modo de produção e tudo mais. Laboratório teve um pouco e aprofundamento temático, quando vimos tecnologias sociais, trouxe essa discussão também. Além das próprias vivências compartilhadas, estudo orientado, que fazem a gente olhar mais pra comunidade e ter mais atenção pro local.*

***G:** Como elas faziam isso?*

***M:** Principalmente fazendo essa relação mais próxima com questões daqui que a gente estava vendo nas teorias; dos autores que a gente lia e fazia relação com a nossa realidade e com assuntos mais gerais, além da comunidade.*

Em resposta a Milton, procuraremos debater e propor caminhos para um Ensino de Ciências da Natureza (ECN) na LEdoC baseados na Agroecologia, vinculando o estudo da natureza à produção, à política e à cultura. Levaremos em consideração os princípios políticos e pedagógicos da Educação do Campo, que pretende uma formação de professores para as escolas do campo capazes de dialogar com a materialidade da vida no campo, ou seja, com as relações estabelecidas pelo modo de vida camponês. Para tanto, debates e propostas aqui apresentados abrangerão as dimensões do trabalho, da cultura, da estética, da produção de conhecimento e da relação homem/natureza – e, dessa forma, tentarão contribuir para a transformação de realidades locais e globais.

Procurar organizar um Ensino de Ciências da Natureza alinhado ao MHD não é tarefa simples; principalmente, para os pesquisadores dessa área específica que têm suas formações iniciais em cursos de graduação de Ciências Exatas e Biológicas, cujos currículos não dão espaço para o estudo de teorias sociais – ficando essa tarefa apenas para os cursos de pós-graduação em Educação e Ensino, nos quais a maioria desses pesquisadores se formam. Desse modo, teorias pós-modernas ganham bastante ênfase nessa área do conhecimento, justamente porque suas teses são imediatistas e vazias, ou seja, fáceis de serem trabalhadas e "encaixadas" em qualquer contexto, o que produz as "falsas totalidades" (FREITAS, 2005) ao assumirem que "as multiplicidades são a própria realidade, e não supõem nenhuma unidade, não entram em nenhuma totalidade e tampouco remetem a um sujeito" (DELEUZE & GUATARI, 2000, p. 37 *apud* FREITAS, 2005, p. 12).

Além disso, Foster (2010) nos explica detalhadamente o possível distanciamento do marxismo das ciências naturais. Raymond Williams escreve, em 1978, "que paira um mal-estar incomum entre o marxismo e as ciências naturais", o que Foster cita como lamentável, "não só por haver, então, brechas no conhecimento e falhas no seu [do marxismo] desenvolvimento, mas porque através das brechas, e de ambos os lados, jorram os inimigos do materialismo" (p.104). Tentaremos aqui realizar uma síntese desses argumentos para compreendermos esse processo histórico.

O primeiro, diz respeito ao marxismo crítico e ocidental que rejeitava o positivismo cru do século XIX e, assim, tentava transferir "suas visões de mundo mecanicista e reducionista (à qual eram creditados alguns notáveis sucessos no desenvolvimento da ciência) para o terreno da existência social" (*idem,* p.21). Nesse movimento, ao se posicionarem opondo-se ao mecanicismo – como, por exemplo, o social-darwinismo –, esses pensadores marxistas, em grande parte pertencentes às ciências humanas, negavam o realismo e o materialismo e, assim,

> [...] adotando a visão de que o mundo social construía-se, na integralidade das suas relações, pela prática humana – inclusive, destacadamente, esses aspectos da natureza que invadiam o mundo social –, negando, pois, simplesmente os objetos de conhecimento intransitivos (objetos de conhecimento que são naturais e existem independentemente de seres humanos e construções sociais). (FOSTER, 2010, p.21)

O segundo é a alegação de que apenas Engels seria responsável pela existência de uma concepção materialista de natureza dentro do marxismo, e Marx não. Essas argumentações distanciaram muitos cientistas sociais marxistas da ciência, pois embasavam teorias de que a dialética se relacionava apenas com a práxis ou seja, com o mundo humano-social. Assim, o ideal do próprio Marx, expresso no *Capital*, "de uma análise conjugando uma concepção materialista de história com uma concepção materialista de natureza com toda força da história natural, foi declarado uma violação da razão." (FOSTER, 2010, p.22). Além disso, Foster destaca diversos cadernos de apontamentos científicos de Marx, publicados recentemente, em que ficam claros os estudos incansáveis, por toda a vida do autor, para se manter a par dos progressos da ciência. O que talvez incomode muitas pessoas é o fato de o ponto de vista de Marx exigir que a ciência, para ser dotada de algum grau de cientificidade, fosse materialista.

Um terceiro argumento são as denúncias contra Marx por uma possível falta de preocupação ecológica, o que é rebatido por toda a obra *A ecologia de Marx: materialismo e natureza,* em que Foster não só rebate essas críticas como reconstrói, sistematicamente, o pensamento ecológico do autor, procurando distanciá-lo de outros teóricos socialistas criticados pelo próprio Marx. Foster destaca que "desde o princípio, a noção de Marx da alienação do trabalho humano esteve conectada à compreensão da alienação dos seres humanos em relação à natureza. Era essa alienação bilateral que, acima de tudo, era preciso explicar *historicamente*." (FOSTER, 2010, p.23).

O que Foster nos alerta e destacamos neste texto é que, na verdade, considerando todas as críticas manifestadas à Marx e suas obras, o que está sendo questionado é o materialismo de Marx por este não afirmar "valores ecológicos" (FOSTER, 2010, p.25).

> Abordagens que focam simplesmente *valores* ecológicos, como o espiritualismo e o idealismo filosófico de modo mais genérico, são de pouca valia para a compreensão destas complexas relações. Contrastando com todas essas visões, que "baixam do céu para a terra", é necessário "ascender da terra para o céu". Isto é, precisamos entender como as concepções espirituais, inclusive as nossas conexões espirituais com a terra, relacionam-se com as nossas condições terrenas, materiais. (FOSTER, 2010, p.25)

Isso explica, em parte, o distanciamento do Ensino de Ciências da Natureza em relação às questões sociais e políticas, à historicidade e à materialidade da prática e da produção de conhecimento na área. De qualquer forma, queremos enfatizar, utilizando as palavras de FREITAS (2005) que

> não podemos deixar de tentar, ao menos, encontrar uma visibilidade maior em meio a esse turbilhão e, por que não dizer, em meio aos próprios fracassos da esquerda; encontrar caminhos que não sejam o da perda da visibilidade histórica proposta pelo pós-modernismo, nem o retorno a uma epistemologia calcada em uma subjetividade que anula a realidade objetiva e sua tensão dialética com a mediação, exercida pelo sujeito no processo de construção do conhecimento científico. (FREITAS, 2005, p. 13)

As tensões históricas da área das Ciências da Natureza com o Marxismo refletem nas formações dos professores dessa área do conhecimento, que, por sua vez, refletirão em suas práticas e, consequentemente, na formação de seus alunos. No caso de a prática se dar na Educação do Campo, essas tensões se expressam quando esses professores adentram a universidade para formarem professores do campo em Ciências da Natureza. Como vimos no diálogo inicial apresentado, Milton aceita essa condição das Ciências da Natureza, pois parece que a formação política não cabe a ela: "Mas eu acho que é uma questão das Ciências mesmo, e da Matemática, não é? Mas em outras disciplinas trataram dessa linha mais política sim.".

É importante destacarmos que não estamos atribuindo juízo de valores aos docentes da Educampo/UFSC nem mesmo aos professores da área de Ciências da Natureza em geral. Estamos discutindo a construção histórica desse distanciamento porque acreditamos que a Educação do Campo precisa de um trabalho nas ciências da Natureza, Humanas, Agrárias, nas Artes vinculado à materialidade da vida e ao estudo das relações dialéticas que advêm das realidades específicas.

Dessa forma, o esforço teórico que tentaremos realizar aqui será em direção a refletir sobre um Ensino de Ciências da Natureza capaz de observar, estudar e agir em realidades objetivas, com sujeitos concretos, levando em conta a historicidade dos eventos, a experiência dos sujeitos e as relações dialéticas estabelecidas. Além disso, procuramos um Ensino de Ciências da Natureza que tenha o compromisso de analisar e formar sujeitos com

a noção de totalidade[39], caminhando em direção à formação omnilateral almejada pela Educação do Campo. Para isso, propomos na estrutura deste capítulo, apresentar e discutir dados empíricos da pesquisa – trabalhados na forma de narrativas ou apresentados como trechos de diálogos – e construir um percurso de análise teórico/metodológico que contribua para fazer do campo objeto de análise sistemática e crítica nas Ciências da Natureza.

3.2 Ciência e Natureza formando a área de conhecimento

A partir das lentes das Ciências da Natureza, ao lançarmos um olhar reflexivo para o campo como objeto de estudo, é necessário conseguirmos nos distanciar das teses pós-modernas com suas tantas incertezas, multiplicidades e subjetividades, também das visões românticas do campo como o bucólico, o lugar da tranquilidade, da monotonia e da natureza intocada; além delas, queremos nos distanciar também das visões estigmatizadas para não dizer preconceituosas de campo como sinônimo de atraso, pobreza, alienação científica e cultural. Admitimos o campo como um espaço territorial, reflexivo e de demandas diversas nos âmbitos social, cultural, ambiental, político, econômico, geracional, de gênero e de raça e etnia (MIRANDA & ROBAINA, 2017).

Problematizar a realidade do campo exige compreensão da *Ciência* e da *Natureza*[40] ou – como classifica Chassot (2016) – uma "alfabetização científica" para analisar situações cotidianas e as contradições nelas embutidas a partir da oscilação dialética do conhecimento (KOSIK, 1976).

---

[39] Totalidade é uma das principais categorias no processo de produção dialético do conhecimento. Lukács assim a definia: "A categoria de totalidade significa (...), de um lado, que a realidade objetiva é um todo coerente em que cada elemento está, de uma maneira ou de outra, em relação com cada elemento e, de outro lado, que essas relações formam, na própria realidade objetiva, correlações concretas, conjuntos, unidades, ligados entre si de maneiras completamente diversas, mas sempre determinadas (Lukács, 1967, p.240). Procurando explicar em outras palavras, "se determinado fato é um *todo* composto de partes, leis e relações conectadas entre si e em movimento, resulta que a *desarticulação* e a *fragmentação* desse todo operam uma amputação do mesmo e elimina a possibilidade de conhecê-lo como tal. O conhecimento de uma região do todo não é ainda o conhecimento do todo, porque o conhecimento de partes isoladas do conjunto não é conhecimento nem das partes e nem do conjunto. Em outras palavras, numa totalidade, o conhecimento das partes e do todo pressupõe uma reciprocidade, porque o que confere significado tanto ao todo quanto às diversas partes que o formam são determinações, dispostas em relações, que exatamente perpassam completam a transversalidade do todo, de modo que não pode haver conhecimento de um todo ou de partes dele se, amputada a totalidade, isolados os seus elementos entre si e em relação à totalidade e desconhecidas suas leis, não é possível captar a amplitude de determinações ontológica das partes e da totalidade - determinações que só podem ser apreendidas se a análise percorre a transversalidade essencial do todo". (CARVALHO, 2007, p. 181)

[40] MIRANDA & ROBAINA (2017) iniciam esse debate em seu artigo *O conceito de natureza na educação do campo*, tendo como foco apresentar uma perspectiva histórica e evolucional do conceito de natureza, inserindo-o nos aportes teóricos da Educação do Campo.

> Para Kosík (1976), todo conhecimento é uma oscilação dialética entre as partes e o todo, cujo centro ativamente mediador é o método de investigação. A absolutização desta atividade do método dá origem à ilusão idealista de que é o pensamento quem cria o concreto. Por isso, as teorias dialéticas não se enquadram nas regras abstratas de uma metodologia para não perderem de vista o ato-de-se-constituir dos objetos não ignorando as realizações sintéticas do sujeito cognoscente. (COMPIANI,2002, p. 75)

A partir de Compiani (2002), o conceito de alfabetização científica se amplia para "cultura científica", como denomina o autor ao introduzir o debate sobre desenvolvimento econômico e crise socioambiental pelo olhar das Geociências.

> De outro ponto de vista, os problemas ambientais vêm colocando enormes desafios cuja superação ou, ao menos, o enfrentamento, passa obrigatoriamente pela formação e informação dos cidadãos em diversos níveis. As Geociências, ao lidarem com a compreensão global dos processos terrestres, sejam eles passados ou atuais, bem como com a procura e exploração de recursos minerais imprescindíveis à sociedade (água, minerais industriais, minérios metálicos, combustíveis fósseis, etc.) desempenham importante papel na formação da cidadania e, por conseguinte, de uma consciência ambiental. Ao mesmo tempo, e de não menor importância, a educação em Geociências perpassa a discussão fundamental das relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Natureza, inclusive histórica e teoricamente, ampliando o desenvolvimento da "cultura científica" dos indivíduos, essencial para o pleno exercício da cidadania nas sociedades contemporâneas. Cultura científica necessária, principalmente, nos dias de hoje, em que nossa sociedade está começando a reconhecer os problemas da continuidade ilimitada do crescimento econômico. Hoje, segundo Frodeman & Turner (1996), nos debates públicos, a visão de desenvolvimento econômico compete com uma variedade de outras visões, tais como saúde humana, diversidade cultural, preservação da biodiversidade e beleza natural [...]. (COMPIANI, 2002, p.13)

Acreditamos que, nos limites e nos propósitos deste texto, não tentaremos fundamentar o que é *Ciência* e *Natureza*, mas sim discutir seus propósitos e seu fazer dentro dessa área do conhecimento na Educação do Campo. No contexto do Ensino de CN, concordamos com Chassot (2016, p. 69) quando diz que a *Ciência* é "uma linguagem para facilitar nossa leitura do mundo [...] esta linguagem é um construto humano, logo mutável e falível". A partir de Granger,

> A Ciência é uma das mais extraordinárias criações do homem, que lhe confere, ao mesmo tempo, poderes e satisfação intelectual, até pela estética que suas explicações lhe proporcionam. No entanto, ela

> não é lugar de certezas absolutas e [...] nossos conhecimentos científicos são necessariamente parciais e relativos (GRANGER, 1994, p.113 *apud* CHASSOT, 2016, p. 69)

Essa definição pode ser complementada por Compiani (2002), que, ao se remeter às mudanças ocorridas nos currículos das escolas básicas a partir de 1970, define a ciência também como uma atividade humana e acrescenta – apoiando-se em HODSON, 1985 e MATTHEWS, 1994; SOLBES & VILCHES, 1989 – que, aumenta-se a "ênfase no entendimento do que o cientista faz nos aspectos sociais, políticos e tecnológicos e, particularmente, na responsabilidade pública das ciências frente aos atuais graves problemas sócio-econômico-ambientais" (COMPIANI, 2002, p.10).

Dessa forma, quando consideramos a ideia de compreender a ciência para problematizar a realidade do campo, baseados nos autores citados, estamos nos remetendo à alfabetização científica que Chassot defende e também à cultura científica de Compiani, ou seja, procurando de forma clara e crítica a compreensão do que é ciência e qual seu propósito.

Acreditamos também que um objetivo na compreensão de *Ciência* dentro dos cursos de LEdoC deva estar no sentido de construção de uma ciência popular e pela vida, levando em conta, a partir das palavras de Vaz Pupo (2018) que,

> Como a história e a ciência são eminentemente escritas por homens, brancos, ricos, do norte, cabe-nos trabalhar para que as construções discursivas elaboradas por suas dissonâncias — mulheres, andróginos, negros, índios, árabes, pobres, do sul — amplifiquem-se e ganhem notoriedade, permitindo-nos melhores conclusões. (VAZ PUPO, 2018, p. 94)

Selecionamos duas narrativas que apresentam a compreensão do papel da Ciência na formação dos estudantes na Educampo/UFSC.

> *O curso mudou, talvez a própria visão sobre a ciência, entende? Entender a ciência enquanto construção história, que não é neutra, questões assim, sabe? tinha muito mais uma visão da ciência, aquela ciência só positiva, no sentido de trazer avanços, estudos, mais positivada, sabe?*
>
> (Milton)

> *Esses dias veio uma mulher lá em casa e ela disse assim pra minha mãe, sobre um óleo que estava na cozinha ... isso me marcou bastante, "tudo o que tiver esse T, compre que é muito bom!". Eu até me assustei e disse "não, quando tem o T é transgênico, é o contrário, se puder fuja desses alimentos!". E ela chegou assim, falando isso, meu Deus! Olha, se fosse em outras*

> *épocas eu aceitaria o que ela disse, se eu não tivesse a formação que eu tenho hoje, eu escutava transgênico e não queria dizer nada, era superficial.* (Isabel)

Alfabetizar-se cientificamente ou buscar a cultura científica para nós é apropriar-se de uma certa linguagem que permite aos sujeitos a leitura de mundo e a possibilidade do estudo da atualidade[41] para compreenderem a totalidade, categoria importantíssima do MHD e que alicerça e objetiva a formação dentro da Educação do Campo. Com esses elementos em mãos, o sujeito é capaz de perceber a responsabilidade pública das Ciências, apontada por Compiani, e ainda de se reconhecer e querer fazer parte desse processo.

Logo, ao debatermos a formação de professores em Ciências da Natureza, temos a tarefa de apontar a necessidade de um estudo da atualidade para conceber a categoria totalidade dentro dos cursos de formação e que, assim, os sujeitos possam realizar a leitura de mundo, observando e atuando no ambiente em que vivem afim de realizarem conexões possíveis para se entenderem como parte dessa natureza, ou seja, como também responsáveis pelas questões socioambientais e pelo enfrentamento delas. Abaixo, apresentamos uma narrativa de Rosa, na qual ela expressa as transformações pessoais que a formação lhe proporcionou possibilitando uma leitura de mundo diferente daquela que ela tinha antes e como essas transformações também se refletem dentro da sua família.

> *Depois do curso, abriram muito mais possibilidades, pela visão do mundo que mudou, porque antes a gente tinha uma visão, principalmente eu, que era um pouco mais...como posso dizer, mais fechada para dentro da propriedade! Eu conseguia as vezes ver alguma coisa, mas não muito além da propriedade, entende? A partir do curso eu consegui ver para além da minha casa, da minha família, da cidade. Passei a me valorizar também, porque eu comecei a perceber e a valorizar as coisas que a gente tem na propriedade, o trabalho na roça e as possibilidades de mudanças com esse trabalho. Foi a partir do curso, que aprendemos que em um pequeno espaço dá pra fazer muitas*

---

[41] Retomando o que já vimos no Capítulo 2, a categoria atualidade é desenvolvida pelos pedagogos e autores soviéticos Pistrak e Shulgin ao organizarem as bases da pedagogia soviética. A partir de Pistrak (2009, p.113), "a atualidade deve ser compreendida como luta que começa na brecha rompida; esta luta vai aumentar cada vez mais, ficar encarniçada e crescer, enquanto a vitória não venha pela revolução. Todo o restante pode-se dizer que coexiste na atualidade, mas não é a atualidade". O autor complementa, "[...] a tarefa básica da escola é o estudo da atualidade, o domínio e a penetração nela. Isso não significa, que a escola não deva familiarizar-se e estudar o passado coexistente [...] A escola deve formar nas ideias da atualidade; a atualidade deve, como um rio amplo, desembocar de forma organizada. A escola deve penetrar na atualidade e identificar-se com ela" (PISTRAK, 2009, p. 114). Segundo Pistrak (2003, p. 35), é preciso demonstrar aos alunos que "os fenômenos que estão acontecendo na realidade atual são simplesmente parte de um processo inerente ao desenvolvimento histórico geral, é preciso demonstrar a essência dialética de tudo que existe [...]". A vivência da atualidade ocorreria por meio da escola, como forma de compreendê-la para assim lutar pela construção da *nova sociedade sem classes.*

> *coisas. Outra coisa importante foi a valorização que eu passei a dar aos estudos. Meus dois filhos mais velhos estão fazendo faculdade e a terceira vai fazer também. Eu consegui incentivar e entender o que é uma faculdade, porque só quem passa por ela sabe o que que é. Não é só estudar, são as mudanças na vida da gente, passamos a olhar o mundo de outro jeito.* (Rosa)

Além disso, Rosa também vai apresentar como ela se utiliza dos conhecimentos incorporados ao longo da formação e os transforma em discurso, ou seja, em uma forma de linguagem que lhe permite mobilizar as pessoas ao seu redor para assumirem lutas coletivas, que vão além de sua propriedade, de seu núcleo familiar, ou seja, assumem e enfrentam problemas locais, percebendo-os como problemas globais.

> *A universidade me fez ver um monte de coisa, ver que tem muita coisa envolvida umas com as outras. Por isso, hoje, me preocupo muito com a questão da Educação. Antes era assim, "ah, tá tudo ruim né? Aceito, é isso e deu!" Agora eu sempre falo para os meus filhos: "Não vamos aceitar não, vamos questionar e lutar!" A questão da alimentação, para nós é muito importante, porque a gente trabalha com o agroecologia, a gente trabalha com alimentação orgânica, a gente trabalha com um monte de coisas e, quando você chega na escola, não tem alimentação adequada. Aí a escola quer discutir alimentação saudável, mas alimentação lá dentro não é de qualidade, a educação não é de qualidade. Então eu falo para os meus filhos, principalmente para a minha filha que está no terceiro ano, as vezes ela se revolta com algumas coisas e eu falo: "minha filha, não fique quieta mesmo". O que não podemos é ficar de braços cruzados! Talvez comprar uma briga revolucione! Em geral as pessoas não gostam, a direção da escola não gosta, mas tem que fazer, não dá pra aceitar. Eu acabei de ter uma bebê e pensei em colocar na creche, mas eu e meu marido ficamos pensando "mas que alimentação que a creche tem?" Que alimentação o ensino fundamental tem? Então a gente discute tudo isso. Agora temos na cidade a prefeitura que lutamos, é hora de fazer alguma coisa, não dá mais para aceitar. A alimentação escolar foi tema do meu TCC. As pessoas reclamam, mas não agem. Temos que trabalhar e lutar para mudar de fato, tem que mexer no sistema.* (Rosa)

Sem ignorarmos os processos históricos de compreensão da ciência e da natureza ao longo dos séculos, dentro das diferentes civilizações, neste texto em especial, damos um salto histórico para avançarmos em direção às relações estabelecidas entre o homem e a natureza, de forma a contextualizar as discussões ao longo do capítulo.

Concordamos com Compiani (2002) quando o autor destaca que formações de professores que têm como objetivo trabalhar questões socioambientais a partir de abordagens que integrem todo o planeta,

> Não escapa à discussão sobre a "humanização da natureza" (transformação da natureza pela atividade humana) e a 'naturalização dos seres humanos', esta de mais difícil compreensão, pois envolve a compreensão da metamorfose do ser humano natural limitado em ser humano natural universal. (COMPIANI, 2002, p.7)

Por isso, o conceito materialista de *Natureza* nos importa, uma vez que as relações Homem e Natureza – formando esse par dialético, como entendidas por Marx – se dão de forma "prática desde o início, isto é, relações estabelecidas pela ação" (MARX, 1975, p. 190 *apud* FOSTER, 2010, p.15). Como explica Santos (2012),

> O projeto de mundializar as relações econômicas, sociais e políticas começa com a extensão das fronteiras do comércio no princípio do século XVI, avança por saltos através dos séculos de expansão capitalista para finalmente ganhar corpo no momento em que uma nova revolução científica e técnica se impõe e em que as formas de vida no planeta sofrem uma repentina transformação: as relações do Homem com a Natureza passam por uma reviravolta, graças aos formidáveis meios colocados à disposição do primeiro. Houve mudanças qualitativas surpreendentes, a mais notável das quais foi a possibilidade de tudo conhecer e tudo utilizar em escala planetária, desde então convertida no quadro das relações sociais. Pode-se falar de mundialização, enquanto outrora se tratava de mera internalização. (SANTOS, 2012, p.16)

Com base em Pinheiro (2014), destacamos que o tempo da natureza não pode mais ser respeitado, pois não acompanha o tempo do mercado, o tempo do capital. Com a justificativa da urgência do retorno financeiro aos produtores, sejam eles grandes ou pequenos, as multinacionais aproveitam para apresentarem suas notáveis soluções. Eficientes sementes transgênicas, fertilizantes de alta solubilidade, procedimentos antinaturais com animais (aumento rápido de peso e crescimento acelerado de frangos e porcos) são alguns dos muitos exemplos que poderíamos citar no campo agrícola. Todas essas ações, transformações e apropriação da natureza pelo homem se dão a partir de justificativas econômicas, mas, como alerta Ribas (2005, *apud* PINHEIRO, 2014), "as respostas quase sempre são imediatas, mas deixam sequelas ambientais, produtivas, sociais, financeiras negativas que aparecerão nos tempos subsequentes" (p.156). Um exemplo bem simples está na narrativa de Maria apresentada a seguir, em que ela relaciona o sumiço dos sapos com o aparecimento de pernilongos,

Quando me mudei pra cá com a minha família aquilo era uma infestação de sapo. Aonde a minha mãe mora, que é do ladinho da minha casa, tinha tanto sapo, tanto sapo, que ninguém dava conta. Todo dia a água dos bichos amanhecia cheia de cocô de sapo[...] Eu catei cinquenta e nove sapos em uma noite, só dentro do cercado, onde fica a casa e levei eles lá no Rio Grande. Sete quilômetros dali. Dois, três dias depois estava cheio de sapo em volta da casa de novo. Então, meu pai começou a usar veneno porque ele não tinha tempo pra roçar e não queria os sapos. Hoje, se tu for lá, tu vê três sapos numa noite. Antes não tinha pernilongos, agora é só pernilongo, borrachudo e a gente tem até que usar repelente [...]. (Maria)

Já a narrativa de Marília traz uma realidade do estado de Santa Catarina e da região onde esses egressos vivem: o trabalho nas plantações de fumo e as contradições do modelo de produção.

Bom, em relação ao fumo, muita coisa eu já sabia, porque sempre fiz isso. Porque, para trabalhar com fumo a própria empresa dá cursos para usar o agrotóxico, e a gente tem que fazer. Se você chegar na roça e não tiver o curso, aí pega até multa. [...] Eu não posso dizer que gosto de trabalhar com fumo, mas eu sempre fiz isso. Mas assim, se for para continuar, é bem difícil, porque é muito esforço. O plantio é justo em novembro, dezembro e janeiro. É justo na época do "verãozão" mesmo. Aí pensa, você tem que ficar ali no meio do veneno por 3- 4 meses intensivos? Não dá! É muito ruim. A gente passa muito mal. Aí penso assim, fumo orgânico não dá pra plantar, porque eles não pagam o mesmo valor que o convencional, então vai ter que ter um investimento muito grande pra plantar o orgânico que depois você não recupera o investimento. Então, enquanto eu não tiver outra renda para me manter, eu vou continuar plantando fumo, mas não é o que eu pretendo fazer pro resto da minha vida como meus pais. Eu vou continuar com eles enquanto eu não tiver outra renda. (Marília)

Neckel (2016), egressa do curso da Educampo/UFSC, trabalha em seu TCC as contradições da região de Santa Rosa de Lima, que tem de um lado todo o movimento pela Agroecologia e de outro um número grande de produtores de fumo. Pela sua própria história de vida, Neckel – assim como Marília – sempre trabalhou no fumo junto com sua família, mas com os conhecimentos adquiridos no curso da Educampo, ela conseguiu convencer a família a mudar a produção da propriedade e, hoje, são produtores de frango orgânico – ela constrói seu TCC e apresenta diversas narrativas dos agricultores da região os quais entrevistou, procurando debater e compreender o porquê de, mesmo conhecendo os malefícios do uso de agrotóxicos no plantio do fumo, as famílias ainda trabalharem com esse tipo de cultivo.

> *"Utilizamos veneno por causa da mão de obra, porque se fosse para carpir tudo, Deus me livre, com poucas pessoas não tem como carpir tudo, aí estamos lascados. Pra diminuir o uso dos agrotóxicos, teria que inventar alguma coisa para a broca, que fosse orgânico, inventar um repelente, alguma coisa para tratar, porque assim, não tem saída." (*Wagner, agricultor - *apud* Neckel, 2016, p. 56*)*

Neckel também entrevista um ex-instrutor e vendedor de agrotóxicos da região,

> *Para ser instrutor de fumo você precisa seguir o que deve falar, na medida em que você não faz isso, você terá regras para cumprir, ou então pedir as contas, foi o que eu fiz, pensei pra mim mesmo... já chega! Pois você é obrigado a mentir para os agricultores, mesmo sabendo que aquilo está errado, você é obrigado a falar bem". (Jose, ex-instrutor - apud* Neckel, 2016, p. 63*)*

Essas contradições associadas a todo um rápido desenvolvimento e à necessidade de rápidos resultados leva-nos a apresentar um conceito teórico importante para Marx, que é a "falha"[42] na "interação metabólica entre o homem e a terra", isto é, o "metabolismo social prescrito pelas leis naturais da vida" (FOSTER, 2010, p. 220)[43]. A partir de Foster, compreendemos esse conceito na visão de Marx,

> Marx empregou o conceito de "falha" na relação metabólica entre os seres humanos e a terra para captar a alienação material dos seres humanos dentro da sociedade capitalista das condições naturais que formaram a base da sua existência – o que ele chamou "a[s] perpétua[s] condição[ões] da existência humana imposta[s] pela natureza"" (FOSTER, 2010, p. 229)

---

[42] Marx, ao estudar profundamente a química agrícola na Alemanha, sobretudo os trabalhos de Liebig e Schönbein, afirma que esses trabalhos são mais importantes que todos os economistas juntos. No volume 1 do *Capital*, Marx destaca que "um dos méritos imortais de Liebig, é ter desenvolvido, do ponto de vista da ciência natural, o lado negativo, isto é, destrutivo, da agricultura moderna." (p.638). A partir dos trabalhos de Liebig, Marx desenvolve uma crítica sistemática sobre a exploração dos solos da Inglaterra, mostrando como a indústria de larga escala e a agricultura de larga escala trabalham juntas para empobrecer o solo e o trabalhador, obrigando os agricultores a realizarem adubações com matéria prima (o guano) importada do Peru. Assim, a agricultura capitalista deixava de ser "autossustentável", pois ela "não encontra mais as condições naturais da sua própria produção dentro de si, de fonte natural, espontânea e à mão, mas que estas existem como uma indústria independente separada dela" (MARX, 1973 *apud* FOSTER, 2010, p. 222).

[43] "A categoria conceitual principal da análise teórica de Marx nesta área é o conceito de metabolismo. A palavra alemã "*Stoffwechsel"* implica diretamente, nos seus elementos, uma noção de "troca material" subjacente à noção dos processos estruturados de crescimento e decadência biológicos englobados pelo termo "metabolismo"" (FOSTER, 2010, p. 221). Assim, Marx afirma, "O trabalho é, antes de qualquer outra coisa, um processo entre o homem e a natureza, um processo pelo qual o homem, através das suas próprias ações, medeia, regula e controla o metabolismo entre ele e a natureza. Ele encara os materiais da natureza como uma força da natureza. Ele põe em movimento as forças naturais que pertencem ao seu próprio corpo, aos braços, pernas, cabeças e mãos, a fim de apropriar os materiais da natureza de uma forma adaptada às suas próprias necessidades. Através deste movimento, ele atua sobre a natureza externa e a modifica, e assim simultaneamente altera a sua própria natureza." (MARX, 1976, *apud* FOSTER, 2010, p. 221).

As narrativas apresentadas trazem, de forma simples, algumas pequenas contradições que podem mostrar a "falha metabólica" de que Marx fala. É Maria que relata que o sumiço dos sapos ao redor de sua casa, causado pelo uso intensivo de agrotóxicos, trouxe um aumento significativo nos insetos, pois não há mais os seus predadores, o que leva sua família a ter que fazer uso de repelentes. As narrativas de Marília e do trabalho de Neckel, que relatam as condições de trabalho das famílias nas roças de fumo, apresentam a contradição desse sistema. A mesma empresa que vende o agrotóxico também ministra os cursos e ensina sobre os riscos à saúde do agricultor ou, como expõe José (ex-instrutor): "*você é obrigado a mentir para os agricultores, mesmo sabendo que aquilo está errado, você é obrigado a falar bem*". Essas empresas também vistoriam a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI); tudo isso regulamentado pelas Normas Gerais sobre o uso de Agrotóxicos[44]. Além disso, como Marília cita, não há incentivo para o plantio de fumo orgânico.

Marx utilizou o conceito de "metabolismo social" para descrever a relação do homem com a natureza através do trabalho – "ele [o processo de trabalho] é a condição universal da interação metabólica entre o homem e a natureza, a perpétua condição da existência humana imposta pela natureza" (MARX, 2017, p.335). Vaz Pupo (2018) analisa, ao longo de todo seu trabalho, o conceito de metabolismo social procurando debater as possíveis alterações de metabolismos sociais como resultado das lutas camponesas e como essa alteração vem exigindo novos olhares da área do conhecimento das Ciências da Natureza.

> Se aceitamos a leitura socioecológica realizada por Marx, através do conceito de metabolismo social, seria necessário compreender outro conceito, o de falha metabólica. O uso destes conceitos favoreceria a argumentação pelo fortalecimento/aprimoramento do modo camponês de apropriação dos ecossistemas e o debate sobre o papel da escola, em especial na abordagem das Ciências da Natureza no suporte a esse modo. Em última análise, estamos a questionar a modernidade tecnológica vinculada ao projeto liberal e conservador, em nome de uma modernidade de libertação, o que nos inspira a pensarmos em uma Ciência da Vida pautada pela Agroecologia. (VAZ PUPO, 2018, p. 29)

Não discorreremos sobre esses conceitos ao longo do texto, nem será nosso objetivo realizar análises sobre eles, mas é impossível ignorarmos narrativas como de Marília e trabalhos como de Neckel (2016). Neste subitem nossa intenção é apenas contextualizar

[44] As Normas Gerais sobre o uso de agrotóxicos estão no Decreto no 4.074, de 4 de janeiro de 2002 que regulamenta a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989. O acesso pode ser feito pelo site da Embrapa: http://www.cpatsa.embrapa.br:8080/sistema_producao/spuva/agrotoxicos.html, último acesso realizado em 14 de maio de 2019.

como compreendemos a importância e o papel político da área do conhecimento das Ciências da Natureza na formação de professores do campo.

Parafraseando Foster (2010), a ideia é "entender e desenvolver uma visão ecológica revolucionária [...] a que associa a transformação social com a transformação da relação humana com a natureza de modos que agora consideramos ecológicos." (p.13). Concordamos com Vaz Pupo sobre "questionar o projeto liberal e conservador em nome de uma modernidade de libertação" – para nós, a "visão ecológica revolucionária" que Foster afirma somente será possível quando construirmos os caminhos que Vaz Pupo aponta, ou seja, em direção a uma "Ciência da Vida pautada pela Agroecologia".

Nesse sentido, é que reafirmamos a tarefa da área de conhecimento das CN em contribuir para desenvolver com os estudantes nos cursos de LEdoC a noção de totalidade, implicando a capacidade de perceberem as "falhas metabólicas" no sistema a partir da tarefa colocada pelos pedagogos russos do estudo da *atualidade*. Dessa forma, o Ensino de Ciências tem o dever de promover a alfabetização científica de Chassot, a cultura científica de Compiani alinhando os conhecimentos científicos historicamente acumulados aos conhecimentos cotidianos, populares e tradicionais das populações camponesas. Portanto, cabe às CN promoverem a partir do trabalho teórico e prático uma forma de estabelecer essas relações para que os sujeitos possam refletir sobre as relações dialéticas entre Homem e Natureza, sendo capazes de agirem e atuarem nos espaços por onde circulam.

Porém, esse desafio imposto às CN na Educação do Campo carrega tendências e tradições de uma área do conhecimento consolidada há muitos anos no Brasil; por isso algumas tensões são inevitáveis e explicam-se a partir dos elementos históricos que devemos considerar nessa discussão.

3.2.1 Tradições no Ensino de Ciências da Natureza no Brasil

De forma breve, nossa intenção é apresentar como surge e se organiza o Ensino de Ciências no Brasil para que possamos realizar uma discussão mais produtiva, ou seja, que compreenda o processo histórico de constituição dessa área do conhecimento no país.

Delizoicov e Angotti (1991) e Nardi (2005) afirmam algo que consideramos bastante importante destacarmos neste texto: o vínculo entre Educação em Ciências e desenvolvimento científico do país e que se relaciona ao desenvolvimento científico mundial.

Conforme afirmam Delizoicov e Angotti (1991), no Brasil e em grande parte dos países colonizados, não há tradição científica. O que isso significa? Conforme apontam os

autores, significa fazer essa comparação com países onde há uma longa tradição científica como no caso da Inglaterra, Alemanha, França e Itália – cada um deles com suas especificidades definiram o que e como ensinar Ciências, desde o nível básico de ensino até o ensino superior. Os autores destacam que esses mesmos países, desde o século XVIII, estabeleceram políticas nacionais de educação em geral e também políticas específicas para o ensino de Ciências. Essas políticas, desde essa época, preocuparam-se em depositar grande investimento em academias de Ciências, universidades e programas de divulgação científica. Esses investimentos refletiram e ainda refletem[45] na divulgação pública da Ciência, tanto em espaços formais como escolas, por exemplo, como em espaços não formais como museus, feiras, revistas, parques, entre outros, contribuindo para a formação das pessoas que frequentam as escolas como de quem não frequenta.

Nardi (2005) destaca o papel relevante que a escola sempre desempenhou na integração dos estudantes da comunidade à cultura local e global.

> Entre as instâncias que possibilitaram a disseminação de ocorrências e de ideologias próprias do fazer científico, a escola, enquanto instituição de reprodução, intencional ou não, dos anseios da ordem vigente, tem assumido papel bastante relevante. Ela não só oportuniza o ensino de disciplinas de ciências, contribuindo na formação de novos cientistas, o que garante a continuidade da ciência, mas também toma parte na difusão das produções científicas integrando-as à sociedade. (NARDI, 2005, p. 15)

Conforme Delizoicov e Angotti (1991) apontam, no Brasil, só é possível falar de um Ensino de Ciências a partir do século XX, na primeira metade do século, e ainda muito incipiente. Britto (2011) aponta que o Movimento da Escola Nova, de 1929, já trazia ao Brasil a preocupação com o estudo das ciências Biologia, Psicologia e Sociologia, com o intuito de uma educação renovadora. Na Biologia, os materiais eram referenciados a partir da teoria evolucionista de Charles Drawin. Nessa primeira metade do século, conforme aponta Britto (2010), o Ensino de Ciências concentrava-se no estudo das Ciências Biológicas e da Saúde, e

[45] Uma comparação rápida e atual pode ser feita entre Alemanha e Brasil a partir do investimento em ensino superior anunciados em abril de 2019. Enquanto no Brasil, o governo realiza um corte de 30% nos orçamentos das universidades federais e suspensão de bolsas de apoio à pesquisa, a Alemanha anuncia, no mesmo mês, um investimento de 160 bilhões de euros para universidades e pesquisa. Diversas são as justificativas (mau justificadas) que o governo brasileiro apresenta para realizar os cortes nos orçamentos. Já a primeira ministra da Alemanha, Anja Karliczek, ao anunciar os investimentos declara: "Estamos garantindo a prosperidade de nosso país". Sobre investimentos no ensino superior da Alemanha: Fonte: https://jornal.usp.br/artigos/para-garantir-prosperidade-alemanha-investira-pesadamente-em-pesquisa-e-nas-universidades/ (Acesso em 20/05/19). Sobre cortes no orçamento das universidades brasileiras: https://brasil.elpais.com/brasil/2019/05/11/politica/1557603454_146732.html (Acesso em 20/05/19).

a preocupação era de que esse ensino na escola trabalhasse questões de higiene e saúde – principalmente, questões relacionadas à alimentação das crianças.

Segundo a mesma autora, os cursos de formação de professores, na primeira metade do século, associavam as disciplinas de Ensino de Ciências sempre à Biologia, mas com foco, principalmente, na Medicina e Psicologia, "pautando princípios higienistas e da eugenia, resultando na 'cultura de branqueamento' que interfere até hoje nos processos educativos de exclusão" (BRITTO, 2011, p. 7).

A partir da Segunda Guerra Mundial – que gerou a divisão geopolítica no mundo em dois blocos chamados "capitalistas" e "comunistas" – e de forma mais significativa no fim da década de 1950, com o famoso lançamento do primeiro satélite artificial *Sputnik* – em 1957 pela Rússia, então URSS (União das Repúblicas Socialistas Soviéticas), que fazia parte do bloco "comunista" – , o Brasil entra, junto com os países do bloco "capitalista", no movimento mundial de renovação curricular com investimentos no ensino de Ciências Naturais e Matemática de forma a gerar, rapidamente, recursos humanos para alavancar o progresso da Ciência e da Tecnologia, fazendo frente às conquistas da URSS. (NARDI, 2005; BRITTO, 2010, 2011).

Diversas ações de investimentos foram realizadas por fundações brasileiras de desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia, chegando, então, às escolas sobretudo na forma de atividades experimentais como manuais e *kits* de laboratórios. Britto (2011) enfatiza que esse período foi marcado principalmente pela importação de projetos educacionais norte-americanos, o que implica também em "capacitação" dos professores para lidarem com as inovações didáticas e curriculares que chegavam às escolas.

A contar da década de 1960, especificamente o golpe militar em 1964, a situação no Brasil se agrava e "o país se torna satélite também quanto à educação. [...] livros de química, de física, por serem editados na URSS, em inglês ou espanhol, eram comercializados clandestinamente nas universidades" (CHASSOT, 2004, p. 18 *apud* Britto, 2011, p. 8).

A partir dos anos 1970, com o chamado "milagre econômico" no Brasil, verificam-se maiores investimentos em recursos no Ensino de Ciências. Esses recursos tinham como destino as salas de aulas, passando pela formação dos profissionais pesquisadores na área de Ensino de Ciências no exterior, participações em congressos internacionais e financiamentos[46] de novas atividades no país e chegando até os grupos de pesquisa, linhas de

[46] É importante destacarmos que, conforme apontam Nardi (2005), Delizoicov e Angotti (1991) e Britto (2010), esse financiamento era realizado principalmente por órgãos estrangeiros como o Banco Mundial, Fundação Ford, a Agência Norte Americana para o Desenvolvimento Internacional (USAID) e Organização dos Estados Americanos (OEA).

pesquisa na área e cursos de pós-graduação. A formação desses grupos e um estudo mais aprofundado e crítico do Ensino de Ciências produzido no Brasil levam os pesquisadores a apontarem preocupações até então pouco ou nada consideradas, como assinalam Delizoicov e Angotti (1991),

> A preocupação com o desenvolvimento histórico do conhecimento científico e suas implicações no ensino, bem como os impactos sociais provocados por aquele conhecimento e sobretudo por suas aplicações tecnológicas, quer benéficas, quer nefastas com relação ao meio ambiente e ao homem. (DELIZOICOV e ANGOTTI, 1991, p. 27)

Nessa mesma época – início dos anos 1970 –, a Nova Sociologia da Educação ganha força, e teóricos como Michael Young e Basil Bernstein, na Inglaterra, influenciados pela fenomenologia e o neomarxismo, passam a contestar e debater o que eles chamam de neutralidade dentro currículo e dos conhecimentos escolares. Nos EUA, esses estudos também repercutem a partir dos teóricos Henry Giroux e Michael Apple, que tomam como referência, principalmente, as ideias do autor brasileiro Paulo Freire. Conforme explica Britto (2011),

> Assim vai se formulando uma concepção de currículo sob perspectiva epistemológica construcionista, onde o processo educativo se estabelece na interação entre educador@s e educand@s e, o conhecimento é visto como possibilidade de compreensão crítica e da ação/ transformação da realidade. (BRITTO, 2011, p. 9)

Conforme Britto (2011) também aponta, a transição da década de 1970-80 foi marcada pela crise socioambiental em todo o planeta, desde crises energéticas às degradações ambientais, "resultante da supervalorização da ciência e consequentemente, à valorização das tradições curriculares presentes no âmbito escolar e acadêmico" (idem, p. 9). Ao final da ditadura militar, o Brasil já passa a produzir seus próprios materiais didáticos, mais adequados à realidade brasileira, o que também contribui para o aumento na produção de conhecimento dentro do país, uma vez que esse trabalho mobiliza pesquisas sobre os conhecimentos locais e também reflexões próprias sobre o ensino no Brasil.

Com essas novas ideias adentrando o campo do ensino no Brasil, Britto (2011) salienta que a segunda metade da década de 1980 foi marcada por importantes discussões no campo da educação. Conforme aponta a autora,

> [...] um novo conceito de educação científica vai se evidenciando em novas linhas de pesquisa que apontavam a formação da cidadania como ponto central de sua finalidade. Contudo os currículos e as metodologias do EC praticados nas escolas brasileiras não contemplavam as demandas que vinham sendo postas no campo da educação. (BRITTO, 2011, p. 9)

Assim, Delizoicov e Angotti (1991, p.26) organizam as três tendências no Ensino de Ciências no Brasil até a década de 1980. Britto (2011, p.10) complementa essa discussão, dando origem à seguinte síntese sobre a prática educativa em EC no Brasil,

1. Perspectiva tradicional de ensino (ênfase no conteúdo) e a consideração do produto final da atividade científica como conhecimento pronto, absoluto e oriundo de uma verdade acabada, ou seja, ensinar é transmitir um conhecimento previamente estruturado;
2. Perspectiva escolanovista (ênfase no método da redescoberta) e a proposta de vivenciar o método científico na escola – Método da Redescoberta: através da reprodução da sequência padronizada de etapas experimentais, o ensino deve estimular seus alunos e alunas (minicientistas) à simulação de atividades científicas;
3. Perspectiva tecnicista (ênfase no instrucional): diante do indicativo de que se fazia necessário produzir cientistas em quantidade e qualidade, a priorização dos centros de treinamento de professores e professoras que deveriam garantir a aplicação de pacotes de materiais instrucionais.

Conforme apontam Delizoicov e Angotti (1991), essas tendências adentram mais os cursos de formação de professores, do que propriamente as escolas e as salas de aula. Porém, conforme eles descrevem, a produção dos livros-textos comerciais são completamente influenciados por essas tendências e, assim, por essa via, chegam às escolas e às salas de aula como instrumento básico de trabalho dos professores. Eles discutem sobre a contribuição dessas tendências para o esvaziamento do conteúdo e das discussões numa perspectiva crítica dentro da sala de aula, o que leva a uma "visão acabada do conhecimento científico e do trabalho dos cientistas" (p. 27). Conforme os autores debatem, essas tendências passam a ser questionadas pelos pesquisadores, e novas tendências começam a se delinear a partir da década de 1990.

Nardi (2005) aponta que a partir da década de 1990, as diversas áreas que compõem o Ensino de Ciências no Brasil – Biologia, Física, Química, Geociências e Ciências em geral – passam a desenvolver características próprias e a acumularem razoável capital científico.

Os profissionais dessas áreas de ensino passam a ter espaço dentro dos eventos das sociedades científicas específicas, como Sociedade Brasileira de Física (SBF), Sociedade Brasileira de Química (SBQ) e outras, agregando-se também em sociedades específicas de ensino, tais como a Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio) e a Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC).

Em 1996, é instituída a Lei nº 9.394/96, nova Lei de Diretrizes e Bases (LDB), e com uma grande novidade: os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Como destaca Britto (2011),

> [...] dez anos depois, já no século XXI, em 2006, foi marcado por uma nova estruturação curricular: o Ensino Fundamental de nove anos. Esses diferentes processos de reorientação curriculares têm apresentado diferentes formas de organização: conceitos ou eixos de estudo por área de conhecimento; temas geradores e complexos temáticos; ou ainda blocos temáticos articulados com temas transversais. Assim, foram se ampliando os movimentos curriculares nas redes públicas de ensino, acompanhadas pelos órgãos gestores da educação (tanto em nível municipal, estadual ou federal). Tais movimentos foram motivados, por um lado, por propostas curriculares formuladas por gestões que queriam deixar sua marca na política educacional; por outro, foram incentivados pela implantação da LDB de 1996 a se adaptarem às diretrizes nacionais. (BRITTO, 2011, p. 10)

Conforme apontam diversos autores (BRITTO, 2010, 2011; NARDI, 2005, 2007; LOPES e MACEDO, 2002, 2011, entre outros), novas reorientações curriculares foram organizadas, motivadas principalmente por se contraporem à fragmentação disciplinar de conhecimentos, compreendida como incapaz de dar conta das problemáticas sociais. Macedo e Lopes (2002) indicam que, "da preocupação com tal incapacidade surgiram diferentes mecanismos de contestação da ideia disciplinar, seja tomando por base uma temática integradora, seja constituindo novos campos de saberes interdisciplinares." (p.81). Assim, devido ao capital científico que as diversas áreas que constituem o EC foram acumulando, práticas educativas que buscam ser "transformadoras, dialógicas e problematizadoras" (BRITTO, 2011, p. 11) surgiram como propostas para as salas de aulas, tanto nas escolas básicas como nos cursos de formação de professores.

As tendências presentes até a década de 80, conforme mencionam os diversos autores citados, continuam vigentes – muitas vezes, enraizadas em muitas práticas escolares e em cursos de formação de professores pelo país. Porém, nesses quase quarenta anos, muitos

foram os movimentos dos pesquisadores e professores da área de EC com novas e inovadoras propostas pedagógicas.

Os cursos de formação de professores, como as LEdoC por exemplo, reúnem em seu corpo docente, professores das diferentes áreas que constituem o EC, cada qual com suas trajetórias de vida, trabalho e formação acadêmica. Logo, cada um deles e delas carregam as tendências do EC no qual se formou, e se encontram para desenvolverem, geralmente, um trabalho interdisciplinar nos cursos de formação de professores em que exercem sua docência. Muitos desses cursos já apresentam em seus currículos[47] marcas das tendências que procuram orientar o trabalho pedagógico. Talvez a maior dificuldade esteja em conseguir organizar um trabalho coletivo a partir de formações tão distintas e orientado por um currículo que expressa suas tendências.

No caso da Educampo/UFSC, o currículo apresenta tendências do trabalho pedagógico a partir de referenciais freireanos e explicita, em disciplinas orientadoras de estágio supervisionado em EC, o trabalho com os princípios teórico/metodológicos da Abordagem Temática (DELIZOICOV, ANGOTTI e PERNAMBUCO, 2007). A Abordagem Temática é trabalhada na Educampo/UFSC na perspectiva freireana HALMENSCHLAGE et al. (2017), chamada, então, de Abordagem Temática Freireana (ATF), que tem como objetivo o trabalho com a realidade dos estudantes e a utilização dos Temas Geradores de Paulo Freire, obtidos por meio da Investigação Temática[48], como balizadores da prática pedagógica.

A seguir, apresentamos recortes do currículo da Educampo/UFSC nos quais podem ser visualizadas essas tendências e orientações. A ATF aparece como orientação do trabalho

---

[47] Em minha dissertação de mestrado (CARCAIOLI, 2014), aprofundei meus estudos na área de currículo e a partir dela, posso afirmar que o currículo é um documento orientador para o trabalho pedagógico, que expressa os interesses, acordos, conflitos dos determinados grupos que participaram da elaboração do documento. O currículo expressa lutas, por isso não existe currículo neutro.

[48] De forma breve e sintética, apresentaremos a Abordagem Temática Freireana, sistematizada por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2007). Fundamenta-se nas ideias de Paulo Freire de organização curricular com base nos Temas Geradores, que são pesquisados por meio da Investigação Temática – processo de investigação da realidade -, a qual está baseada na codificação/descodificação/problematização de Freire (2008). Como explica HALMENSCHLAGE (2011), a Investigação Temática (IT) foi sistematizada por Delizoicov (1982, 2008) a partir do terceiro capítulo da obra Pedagogia do Oprimido de Paulo Freire. Segundo o autor, a IT se dá em cinco etapas: (I) reconhecer o contexto sócio-histórico-econômico-cultural em que vive o aluno; (II) escolha de contradições vividas pelo aluno; (III) Obtenção dos Temas Geradores por diálogos descodificadores; (IV) Redução Temática junto com a equipe interdisciplinar; (V) desenvolvimento do programa em sala de aula. Assim, a partir da quinta etapa, ou seja, do desenvolvimento do programa em sala de aula, Delizoicov e Angotti (1991) propõem que esse programa seja desenvolvido ao iniciarem-se os Três Momentos Pedagógicos elaborados por eles: problematização inicial; organização do conhecimento (seria, neste caso, a seleção de conteúdos pertinentes) e, por último, aplicação do conhecimento. Conforme explica HALMENSCHLAGE (2011), "esses momentos se desenvolvidos de forma dialógica e a partir da realidade podem potencializar o processo de aprendizagem de Ciências, contribuindo para o desenvolvimento do senso crítico e para a superação dos níveis de consciência pelo aluno" (p. 4)

pedagógico a começar do quinto semestre de curso – tanto nos componentes curriculares Saberes e Fazeres quanto no Estágio Docência –, pois esse é o momento em que o foco da formação está na escola e iniciam-se os estágios supervisionados. Vejamos as figuras de 2 a 5 a seguir:

5º SEMESTRE

EDC 1445	Saberes e Fazeres III	36

EMENTA

A Educação de CN e MTM no espaço escolar, planejamento e a ação pedagógica sob a perspectiva curricular da investigação temática vinculados às práticas educativas no Ensino Fundamental e a consolidação de uma Educação no/do Campo.

EDC 1459	Estágio docência na área de Ciências da Natureza e Matemática nas séries finais do Ensino Fundamental nas escolas do campo I	90

EMENTA

Subsídios formativos para o exercício da docência na área de Ciências da Natureza (CN) e Matemática (MTM) nos anos finais do Ensino Fundamental. Estudo e contextualização. Docência em CN e MTM e projetos comunitários: compromisso político-pedagógico e pedagógico-político.

Figura 2: Ementa da disciplina Saberes e Fazeres III e Estágio Docência. Estágio Docência na área de Ciências da Natureza e Matemática no Ensino Fundamental nas escolas do campo I do currículo da Educampo/UFSC, relativo ao 5° semestre de curso. Fonte: Documento de Adaptação Curricular da Educampo/UFSC, 2014.

Na Figura 2, que representa o 5° semestre de curso, podemos notar o início do trabalho com a investigação temática em Saberes e Fazeres III. No componente curricular do Estágio Docência, pode-se reconhecer o primeiro passo da Investigação Temática (IT), que é o estudo do contexto.

6º SEMESTRE

EDC 1446	Saberes e Fazeres IV	36

EMENTA

Educação escolar, ensino e planejamento na Área de Ciências da Natureza e Matemática. O ensino e aprendizagem nas disciplinas escolares e os planos para a ação pedagógica sob a perspectiva da investigação temática. Abordagem de elementos do processo educativo e prática escolar na Educação Básica associada aos princípios de uma Educação no/do Campo.

EDC 1460	Estágio docência na área de Ciências da Natureza e Matemática nas séries finais do Ensino Fundamental nas escolas do campo II	90

EMENTA

Planejamento e realização de proposta pedagógica em CN e MTM para os anos finais do ensino fundamental na Educação no/do campo, sob a perspectiva curricular da abordagem temática na Educação no/do campo.

Figura 3: Ementa das disciplinas Saberes e Fazeres IV e Estágio Docência na área de Ciências da Natureza e Matemática, nas séries finais do Ensino Fundamental, nas escolas do campo II, relativo ao 6° semestre de curso. Fonte: Documento de Adaptação Curricular da Educampo/UFSC, 2014.

A Figura 3 representa os componentes curriculares do 6° semestre. Novamente, em Saberes e Fazeres, a recomendação se dá no sentido da continuidade da IT, e o Estágio Docência no Ensino Fundamental é orientado para o trabalho com a abordagem temática.

7° SEMESTRE

EDC 1447	Saberes e Fazeres V	36

EMENTA

A Educação de CN e MTM no espaço escolar, planejamento e a ação pedagógica sob a perspectiva curricular da investigação temática vinculados às práticas educativas no Ensino Médio e a consolidação de uma Educação no/do Campo.

EDC 1461	Estágio docência na área de Ciências da Natureza e Matemática no Ensino Médio nas escolas do campo III	90

EMENTA

Observação e participação em atividades com jovens educandos, professores, educadores e professores orientadores no âmbito da escola e da comunidade. Elaboração de projetos, por meio da investigação temática e da ação docente em CN e MTM (pesquisa-ensino-extensão) voltadas à articulação entre comunidades e escolas de Ensino Médio.

Figura 4: Ementa das disciplinas Saberes e Fazeres V e Estágio Docência na área de Ciências da Natureza e Matemática, no Ensino Médio, nas escolas do campo III, relativo ao 7° semestre de curso. Fonte: Documento de Adaptação Curricular da Educampo/UFSC, 2014.

A Figura 4 apresenta as mesmas tendências das anteriores, ou seja, inicia-se a IV junto à comunidade escolar, e o Estágio Docência orienta a elaboração de projetos comunitários no Ensino Médio, sempre à luz da IT e da ATF.

8° SEMESTRE

EDC 1448	Saberes e Fazeres VI	36

EMENTA: A Educação de CN e MTM no espaço escolar, planejamento e a ação pedagógica sob a perspectiva curricular da investigação temática vinculados às práticas educativas no Ensino Médio e a consolidação de uma Educação no/doCampo.

EDC 1462	Estágio docência na área de Ciências da Natureza e Matemática no Ensino Médio nas escolas do campo IV	90

EMENTA

Organização, planejamento e realização de atividades de docência em CN e MTM, pela via de projetos comunitários: sob o compromisso político-pedagógico e pedagógico-político, voltadas para articulação entre comunidades e escolas de Ensino Médio.

Figura 5: Ementa das disciplinas Saberes e Fazeres VI e Estágio Docência na área de Ciências da Natureza e Matemática no Ensino Médio nas escolas do campo IV, relativo ao 8° semestre de curso. Fonte: Documento de Adaptação Curricular da Educampo/UFSC, 2014.

A Figura 5, apresenta novamente essa tendência tanto no componente curricular Saberes e Fazeres, quanto no Estágio Docência no Ensino Médio, que representa o último estágio docente dos futuros professores. É importante destacarmos que o oitavo semestre é também o último semestre de curso dos estudantes.

Durante esses semestres, os estudantes estão estudando e descobrindo a IT e a ATF nos componentes curriculares de Saberes e Fazeres e já colocando em prática os três Momentos Pedagógicos, durante o Estágio Docência. Essa é a tendência curricular da Educampo/UFSC, que representa orientações para o trabalho pedagógico nas CN, principalmente ao final do curso, ou seja, na "aplicação" das CN na prática docente, que é o estágio supervisionado. Abaixo apresentamos uma narrativa de Maurício sobre ATF,

> *Eu estava comentando com o Milton, se um dia eu vier a dar aula, eu não pretendo usar a abordagem temática. Totalmente não, mas elementos dela eu ia tentar incrementar para minha aula ser diferente. Pelo menos, tentar fazer alguma mudança para proporcionar ao meu aluno uma aula diferente, porque eu vi que faz diferença. Entrar na sala de aula conhecendo aquele sujeito, já faz diferença! Você passa a olhar para ele diferente! Então, isso são coisas que ficam para nós da formação. (Maurício)*

Como já mencionamos, o currículo é um documento orientador que representa interesses de grupos distintos, acordos e lutas. Como também já afirmamos que, diante de formações e trajetórias tão distintas dos docentes que vão colocar esse currículo em prática no cotidiano dos cursos de formação, as tensões são inevitáveis. Mas essas tensões são importantes para que esse documento não seja aprisionador do trabalho docente e nem um produto acabado. Além disso, as tensões alimentam o estudo e o debate de novas propostas pedagógicas que podem se tornar curriculares ou não – isso depende de várias questões envolvidas. De qualquer forma, os currículos apresentam brechas que contribuem para que possamos continuar estudando, refletindo e buscando novos caminhos para as práticas pedagógicas no ECN na Educação do Campo. São nessas brechas que continuamos estudando e repensando novas formas de organização desse trabalho que se baseiem nos princípios formativos da Educação do Campo e na materialidade da vida no campo e, assim, contribua para estruturação da área do conhecimento das CN, tendo a Agroecologia como matriz pedagógica e formativa.

3.3 Procurando caminhos para a prática pedagógica no estudo da dialética do local/global

3.3.1 Território camponês, paisagem e espaço: breves conceptualizações

Com a pretensão de avançar na proposta do estudo da *atualidade,* apresentado anteriormente, a partir das problemáticas do campo, procuramos apresentar propostas que contribuam para encontrar os caminhos teóricos e metodológicos a fim de que esse objeto seja estudado e compreendido para além da realidade local dos estudantes da Educação do Campo, ou seja, que eles estudem e compreendam as questões locais, mas que desses estudos possam fazer as sínteses necessárias para compreenderem o global e, assim, a totalidade das questões socioambientais colocadas em pauta na sociedade.

Para realizar essa trajetória teórico/metodológica, utilizaremos os trabalhos de Compiani (2002, 2015 entre outros), nos quais o autor e colaboradores – apoiados nas reflexões da prática com a formação de professores no projeto "Ribeirão Anhumas na Escola" – produzem uma grande quantidade de artigos, teses, dissertações, livros e a teoria da Pedagogia Crítica do lugar/ambiente que dão aporte às considerações que pretendemos realizar para a Educação do Campo. Apresentaremos a Pedagogia Crítica do lugar/ambiente no próximo tópico.

Ao nos apropriarmos da Pedagogia Crítica do lugar/ambiente, entramos também em um campo teórico formulado por Compiani a partir das Geociências e da Geografia e, portanto, de categorias próprias dessas ciências. Por isso, achamos por bem apresentar algumas conceptualizações que consideramos pertinentes, principalmente, para quem não é dessa área, como é o caso de grande parte dos professores e pesquisadores das Ciências da Natureza formados nas áreas de Química, Física e Biologia; em raras situações, docentes da área de Geociências. Tornar o campo objeto sistemático de estudo nas CN envolve o olhar interdisciplinar de todas essas subáreas que irão compor as CN e, portanto, envolve, como aponta Santos (2012), diferentes percepções que as pessoas têm do mesmo fato, fruto de uma educação formal ou informal seletiva. Disso, decorre que

> [..]coisas que um arquiteto e um artista veem, outros não podem ver ou o fazem de maneira distinta. Isso também para profissionais com diferente formação e para o homem comum. A percepção é sempre um processo seletivo de apreensão. Se a realidade é apenas uma, cada pessoa a vê de forma diferenciada [...] (SANTOS, 2012, p. 68)

Por isso, tomamos este certo cuidado ao adentrarmos em uma área que não é a da nossa formação para também organizarmos nosso pensamento direcionando-o sempre no movimento do local para o global. Nos contextos da Educação do Campo é muito comum a utilização do conceito de "território" para as áreas geográficas de estudo, de aulas, de organização dos tempos comunidades, de moradia dos estudantes e, portanto, de organização do trabalho pedagógico. Essa utilização advém dos estudos da Geografia Rural, que tem o "território camponês" como objeto de estudo, compreendendo-o como o "espaço de vida do camponês", o "lugar ou os lugares onde uma enorme diversidade de culturas camponesas constroem sua existência" (FERNANDES, 2012, p.746).

> Pode-se dizer, então, que o *território camponês* é uma unidade espacial, mas também é o desdobramento dessa unidade, caracterizada pelo modo de uso desse *espaço* que chamamos de *território*, por causa de uma questão essencial que é a razão de sua existência. A *unidade espacial* se transforma em *território camponês* quando compreendemos que a *relação social* que constrói esse *espaço* é o trabalho familiar, associativo, comunitário, cooperativo, para o qual a *reprodução da família* e da *comunidade* é fundamental. A prática dessa relação social assegura a existência do território camponês, que, por sua vez, promove a reprodução dessa relação social. Essas relações sociais e seus territórios são construídos e produzidos, mediante a resistência, por uma infinidade de culturas camponesas em todo o mundo, num processo de enfrentamento permanente com as relações capitalistas. (FERNANDES,2012, p. 746)

Como já aponta Fernandes (2012), o território camponês é caracterizado pelo modo de uso do espaço. Neste ponto, chegamos a dois conceitos que nos parecem fundamentais de serem definidos – paisagem e espaço – uma vez que nos interessará no Ensino de Ciências da Natureza (ECN) também os objetos culturais, ou seja, as marcas culturais deixadas pelo homem em seu encontro com a natureza, modificando paisagens e produzindo espaços. Sobre essas conceptualizações, embasamo-nos na obra *Metamorfoses do Espaço Habitado* de Milton Santos (2012).

Para o autor, a paisagem é definida "como o domínio do visível, aquilo que a vista abarca. É formada não apenas de volumes, mas também de cores, movimentos, odores, sons, entre outros elementos" (SANTOS, 2012, p. 68). Ela é também heterogênea, ou seja, é um "conjunto heterogêneo de formas naturais e artificiais" e "quanto mais complexa a vida social, tanto mais nos distanciamos de um mundo natural e nos endereçamos a um mundo artificial" (ibidem*,* p. 71). E, assim, a paisagem vai se organizando segundo os níveis de circulação, distribuição e consumo, "na medida em que as exigências de espaço variam em função dos processos próprios a cada produção e em nível de capital, tecnologia e organização correspondentes" (ibid.*,* p. 72). Assim, obedecendo à lógica de produção, o espaço segue sendo utilizado de forma desordenada.

Paisagem e espaço não são sinônimos, mas sim um par dialético, como define Santos (2012, p. 79). Paisagem é "a materialização de um instante da sociedade. Seria, numa comparação ousada, a realidade de homens fixos, parados como numa fotografia. O espaço resulta do casamento da sociedade com a paisagem. O espaço contém o movimento." Podemos dizer que o espaço é formado pela interação contínua de dois componentes: a configuração territorial, ou seja, a modificação consciente da paisagem pelos instrumentos de trabalho do homem ao longo dos tempos históricos; e a dinâmica social dada pelo conjunto de variáveis econômicas, culturais, políticas, entre outras que dão um significado e um valor específicos ao meio técnico criado pelo homem em cada momento histórico.

Paisagem e espaço formam um par dialético que se dá por meio da espacialidade, ou seja, "o momento da incidência da sociedade sobre um determinado arranjo espacial" (SANTOS, 2012, p. 80). De forma breve,

> A paisagem tem permanência, e a espacialidade é um momento. A paisagem é coisa, a espacialização é funcional, e o espaço é estrutural. A paisagem é permanente, enquanto a espacialização é mutável, circunstancial, produto de uma mudança estrutural ou funcional. [...] A espacialização é sempre o presente, um presente

> fugindo, enquanto a paisagem é sempre o passado, ainda que recente. O espaço é igual à paisagem mais a vida nela existente; é a sociedade encaixada na paisagem, a vida que palpita conjuntamente com a materialidade. (SANTOS, 2012, p. 80)

De posse desses conceitos, acreditamos que os caminhos propostos para um trabalho focado na *atualidade* e na *totalidade* sejam aqueles em que as Ciências da Natureza tenham elementos teóricos e metodológicos para tratarem o campo como objeto sistemático de estudo partindo da materialidade da vida no campo e que os sujeitos – ao adentrarem e compreenderem historicamente o território camponês como o lugar de produção da vida e da cultura camponesa, da luta e da resistência cotidiana – possam estabelecer conexões possíveis para compreenderem a heterogeneidade da paisagem do local, a produção dos espaços e a espacialidade das comunidades e da sociedade que ali habita. Voltando aos pedagogos russos, ao estudo da *atualidade* e da pedagogia do meio na educação das crianças, podemos fazer um paralelo com os sujeitos do campo para compreendermos qual a tarefa que eles propõem,

> Não se trata de *partir* da prática para *retornar* à prática – evidenciando assim um percurso *fora da prática social* pelo interior da escola, preparatório para a prática social a ser revisitada. A criança tem, ela mesma, marcas da atualidade, da prática social. Ela é parte da atualidade. Ela está inserida em seu *meio,* e esta materialidade com suas particularidades e sua cultura também educam e fazem parte da ação educativo-formativa. A escola não deve ser seccionada e isolada da prática social da criança em seu meio. Aqui, a função da escola não será a de sobrepor à formação inicial da criança uma "segunda natureza", mas construir na prática social, no meio e a partir do meio, um sujeito histórico – lutador e construtor – onde a ciência e a técnica entram como elemento importante *desta luta e construção.* Mas também, em nossa opinião, é mais do que colocar a ênfase apenas na forma como a organização da escola ensina, deixando de fora o conteúdo da ciência e da técnica. (FREITAS, 2009, p. 27)

O isolamento da prática social e do meio onde estão os sujeitos do campo é das uma das críticas feitas ao ECN na Educampo/UFSC pelos depoentes nesta pesquisa. Selecionamos duas narrativas que trazem essa crítica:

> *A gente teve umas disciplinas específicas de Agroecologia com três professores diferentes. Com o primeiro não saímos nada a campo; quando veio o segundo, já foi diferente. Vimos que tinha muita diferença, pois afinal estamos na Capital da Agroecologia e tínhamos aula somente dentro da sala de aula. Por mais que os conteúdos fossem interessantes, citavam os projetos daqui,*

> *falavam das coisas daqui, mas a gente não ia até lá para ver, discutir. Então, esse segundo professor veio e fizemos coisas fora: fizemos pesquisas, nos dividimos em grupos e fizemos trabalhos sobre as questões daqui do município. Depois juntamos tudo e discutimos em sala com todos os grupos juntos. Então, já clareia! Muda a forma de aprender. Com o terceiro professor, teve saída de campo até fora do município e foi bom pra vermos experiências de fora também. Mas essas saídas aconteceram mais nas aulas de Agroecologia mesmo.* (Maurício)

> *Tivemos muito poucas saídas de campo, isso é uma crítica minha também, por a gente estar na capital da Agroecologia, ter tanta opção de visitação e de práticas mesmo. Só quem fez aula prática com a gente foi um professor de Agroecologia. Foram muito poucas e, apenas no final do curso, quando chegaram professores novos, mais engajados com o campo. [...] eu acredito que essas experiências práticas elas tragam muita informação. Eu acho que elas, como posso dizer, elas esmiúçam mais o que a gente vive aqui no campo, por isso eu acho bem importante.* (Simone)

Convencidos dessa tarefa, acreditamos que a Pedagogia Crítica do lugar/ambiente seja, dentro de todas as leituras que fizemos até o momento, aquela que mais contribua com os desafios teórico e metodológico que estamos buscando para o trabalho com as CN na Educação do Campo. É importante deixarmos claro que não estamos propondo realizar um movimento de "recortar" essas ideias e "colar" na prática das CN na EdoC. Não, a proposta é conhecer essa proposta e utilizar elementos possíveis de serem trabalhados e praticados no contexto da formação de professores para as escolas do campo.

3.3.2 Contribuições da Pedagogia Crítica do lugar/ambiente para a Educação do Campo

Alicerçados no trabalho de quase vinte anos com pesquisadores acadêmicos e professores pesquisadores da rede pública de ensino, Compiani e colaboradores desenvolveram práticas e formularam ideias sobre "modos de ensinar e desenvolver práticas curriculares qualificando o lugar e ambiente do entorno da escola" (COMPIANI, 2015a, p. 183). Diversos projetos foram desenvolvidos no estado de São Paulo e no estado do Acre, dando origem à uma série de reflexões, sistematizadas em trabalhos acadêmicos: COMPIANI et al, 2000 e 2002; COMPIANI, 2006; PANZERI, 2006; ZIMMERMANN, 2008; PANZERI, 2010; PANZERI, COMPIANI e ALBERTO, 2010; CASTRO, 2013; NASCIMENTO, 2014; DINIZ e COMPIANI, 2017 entre outros.

Em diversos trabalhos datados do início dos anos 2000, esses estudos eram chamados de trabalhos de campo e estudos do meio, como podemos consultar em Compiani et al (2000) e Compiani (2002), e diversas são as reflexões sobre a importância pedagógica do trabalho de campo, favorecendo a construção de uma visão holística das questões socioambientais. Nesses trabalhos, Compiani desenvolve suas discussões em torno da contextualização e interdisciplinaridade, tendo como foco as inter-relações entre ambiente, sociedade e a Geologia. Ao procurar tornar o plano de ensino contextualizado, a preocupação do autor se dá em articular os conteúdos científicos com a realidade histórica dos estudantes, ou seja, o trabalho se dá a partir da realidade das escolas, dos estudantes, levando em conta as experiências sociais, individuais e do grupo daquela localidade, correlacionando conhecimentos científicos e cotidianos, permitindo que os estudantes percebam, analisem e sejam capazes de transformar a realidade. Além de nos estudantes, o foco das pesquisas está na formação dos professores, pois os trabalhos tiveram os docentes não apenas como participantes, mas sim como sujeitos reflexivos e proponentes de suas próprias práticas.

Ao defender a importância dos trabalhos de campo, Compiani (2002) critica trabalhos e projetos comuns no Ensino de Ciências que focam nas relações locais/globais tendo como lema: "pensar globalmente e agir localmente" (COMPIANI, 2002, p. 13). Ao realizar essa crítica, ele amplia alguns conceitos que consideramos essenciais para discutirmos dentro da Educação do Campo, levando em conta a importância formativa e o objetivo do Tempo Comunidade, os trabalhos de campo durante o Tempo Universidade e estruturando as práticas curriculares interdisciplinares como também os momentos disciplinares, que defendemos serem necessários para a formação dos professores na LEdoC. Sobre essa ideia defendida, Compiani explica:

> Para o próximo milênio, precisamos construir cidadãos líderes que tenham um olhar interdisciplinar e saibam focar disciplinarmente para resolver alguns problemas e situações. Seria uma dialética do disciplinar com o interdisciplinar. Seria um pensar globalmente e saber atuar local e globalmente. Mais ainda, cidadãos que saibam fazer mediações entre culturas, saberes acadêmicos e cotidianos, valores, entre interesses e imagens do futuro. (COMPIANI, 2002, p.13)

Nesse sentindo, Vaz Pupo (2018) também contribui ao apontar a necessidade de uma educação para as populações do campo que permita "autonomia na interpretação da realidade" (*idem*, p. 106), tendo como desafio "organizar e produzir o conhecimento no

enfrentamento da falha metabólica" (*ibidem*). Essas visões vão acrescentando e nos ajudando a elaborar nossas discussões.

Seguindo para a Pedagogia Crítica do lugar/ambiente, como Compiani aponta, o início das discussões se dão na importância pedagógica dos trabalhos de campo. Do projeto Ribeirão Anhumas na Escola, em que os pesquisadores passam a pesquisar e buscar teorizar sobre as próprias práticas e experiências vividas junto às comunidades escolares, origina-se a Pedagogia crítica do lugar/ambiente. Nesse caminho de construção teórico e metodológico, o autor destaca experiências de grupos nos Estados Unidos que vêm trabalhando com uma educação do lugar onde as escolas se situam. Ele destaca duas visões: a chamada "pedagogia crítica do lugar" de Gruenewald (2003a e 2003b) e a educação no lugar, de Smith, 2002; Gruenewald e Smith (2007).

Não iremos nos estender sobre as pesquisas dos grupos americanos, pois o que nos interessa e nos chama a atenção na Pedagogia Crítica do lugar/ambiente de Compiani (2015) são algumas questões fundamentais e próprias desse trabalho: a opção por uma teoria dialética entre sociedade e ambiente; a exigência de um método claro para os trabalhos de campo e a opção pelo materialismo histórico dialético como referencial que contribui para compreender os problemas socioambientais e para elaborar práticas pedagógicas para agir nas realidades específicas, tendo a totalidade como objetivo formativo.

Conforme o autor segue explicando as origens da Pedagogia Crítica do lugar/ambiente, fica destacado o uso do termo "crítico" colocado na teoria compartilhando as ideias de Paulo Freire sobre uma educação crítica e política. A importância desses estudos pode ser compreendido nas palavras do próprio Paulo Freire ao relatar uma formação com professores da rede municipal de São Paulo que apresentavam uma exposição fotográfica sobre os arredores da escola,

> De repente um dos professores afirmou: "Há dez anos ensino nesta escola. Jamais conheci nada de sua redondeza além das ruas que lhe dão acesso. Agora ao ver esta exposição [...] me convenço do quão precária deve ter sido a minha tarefa formadora durante todos estes anos. Como ensinar, como formar sem estar aberto ao contorno geográfico, social, dos educandos?"
> A formação de professores e das professoras devia insistir na constituição deste saber necessário e que me faz certo desta coisa óbvia, que é a importância inegável que se tem sobre nós o contorno ecológico, social e econômico em que vivemos. E ao saber teórico desta influência teríamos que juntar o saber teórico – prático da realidade concreta em que os professores trabalham. Já sei, não há dúvida, que as condições materiais em que e sob que vivem os educandos lhe condicionam a compreensão do próprio mundo, sua

> capacidade de aprender, de responder aos desafios. Preciso, agora, saber ou abrir-me à realidade desses alunos com quem partilho a minha atividade pedagógica. Preciso tornar-me, se não absolutamente íntimo de sua forma de estar sendo, no mínimo, menos estranho e distante dela. E a diminuição de minha estranheza ou de minha distância da realidade hostil em que vivem meus alunos não é uma questão de pura geografia. Minha abertura à realidade negadora de seu projeto de gente é uma questão de real adesão de minha parte a eles e a elas, a seu direito de ser. [...] (FREIRE, 2011, p. 134)

Sobre o lugar, Compiani (2015b) explica que ele corresponde a uma unidade de análise entre o cultural histórico e o ambiente. Conforme também destaca o autor, enfoques que trazem o lugar/local e o global/ambiente de forma a "construir tendências históricas do ambiente pela interação sutil entre singularidades e generalizações" (*idem*, p. 1), direcionando o olhar para o lugar como o "locus de ligação, articulação e integração com o ambiente" (*ibidem*), são pouco usuais ou quase inexistentes no Ensino de Ciências e nas práticas de trabalhos de campo. Uma hipótese colocada por Compiani (2002, 2015b) é o fato da pouca compreensão que se tem sobre escalas, não do ponto de vista dimensional, mas provavelmente do conceitual e como prática socioespacial; por isso, grande parte dos projetos de ensino tratem apenas dos problemas locais, sem conseguir expandir para o nível global. Como o autor destaca, o problema maior está em não enxergarem a dialética da parte e do todo, ou seja, que local e global são indissociáveis.

Sendo assim, ao formular a Pedagogia Crítica do lugar/ambiente, Compiani preocupa-se, principalmente, com as dimensões dialéticas, destacando seis aspectos fundamentais para formulação dessa teoria. São eles:

> i) Tratamento do planeta Terra como uma unidade de estudo a partir da abordagem conjugada do lugar e do ambiente; ii) Formação para e pela pesquisa com e na escola; iii) Pesquisa-ação crítico-colaborativa; iv) Prática interdisciplinar e interprofissional; v) Investigação sobre o contexto local como eixo da dinâmica curricular; vi) Investigação escolar como metodologia de ensino (COMPIANI, 2015a, p.183).

Sobre a díade lugar/ambiente, conforme explica o autor, é intencional, pois tem o sentido de focar o local e o global, parte e todo e particular e geral; como explica:

> Essa díade se relaciona com outras díades, também de importância crucial na observação, interpretação e representação do lugar/ambiente, tais como: contexto e descontextualização, síntese e análise e histórico e generalizável. Essas díades estão sob uma dimensão maior do pensamento e da prática que são as tríades das

> dimensões do conhecimento dialético, tais como: horizontalidade, verticalidade e histórico-orgânica. (COMPIANI, 2015b, p.2)

O fato do tratamento das dimensões dialéticas da horizontalidade, verticalidade e histórico-orgânica é que, ao focar na parte e no todo, procura-se lançar um olhar que integre e conjugue "educação e cultura com as práticas e discursos educacionais no lugar" (COMPIANI, 2015a, p. 185).

Correlacionando os princípios da dialética de Engels (1979) e dialética do concreto de Kosik (1976) com os estudos sobre espaço de Lefèbvre (1991) e Santos (2006), Compiani afirma ressignificar sua compreensão sobre as dimensões horizontal e vertical de Lefèbvre e Santos e introduz a terceira dimensão histórico-orgânica. Ele então cruza e integra as três dimensões com os princípios da dialética da natureza, chegando a uma importante síntese teórico/metodológica que dá a sustentação da Pedagogia Crítica do lugar/ambiente, apresentada no Quadro 1 a seguir.

Quadro 1: As três dimensões da dialética e cognições da Terra e do Mundo

Dimensões	Cognições sobre/na Terra
Horizontal (relação das partes e do todo) (contextualização)	Descoberta e estudo de processos naturais e sociais contemporâneos pelas várias ciências; Descoberta de traços de processos similares no passado da Terra e da História; (Simultaneidade, Singularidade, Particularidade) (MOMENTO Descritivo Qualitativo);
Vertical (fenômeno e essência) (Descontextualização)	Propriedade e categorização dos fenômenos e dos processos; busca de padrão espaço - temporal da Terra e do Mundo como sistemas e ciclos; (PARTE, Causalidade); (MOMENTO da Análise e Generalização).
Histórico – orgânica (caráter orgânico estruturado); Periodização histórica e síntese espacial.	Estudo das condições, tempo, lugar e leis de desenvolvimento dos processos históricos naturais e sociais do Planeta Terra; (MUDANÇA – Processo); (MOMENTO da Síntese e das Tendências Gerais).

(Fonte: COMPIANI, 2015a, p. 187)

O Quadro 1 apresenta as três dimensões horizontalidade, verticalidade e histórico-orgânica, além disso, inclui os momentos pedagógicos pensados para o desenvolvimento de cada dimensão e os processos de cognições envolvidos quando o objeto de estudo são as ciências da Terra. É importante lembrar que Compiani desenvolve essa discussão tendo as Geociências como prática disciplinar. Da mesma forma, nossa proposta, ao apresentarmos a

Pedagogia Crítica do lugar/ambiente para as práticas de Ciências da Natureza na Educação do Campo, é que ela possa auxiliar a organizar as práticas pedagógicas, uma vez que consigamos utilizar as três dimensões e os momentos pedagógicos para tratar os fenômenos pelo princípio da dialética. Conforme explica Compiani, "as três dimensões são como se fossem perspectivas, recortes que nos auxiliam a compreensão de um fenômeno, da coisa como quase totalidade e em movimento histórico" (COMPIANI, 2015a, p. 188). Sendo assim, apresentamos de forma detalhada as três dimensões:

1) A horizontalidade com o princípio da totalidade ou da ação recíproca, em que tudo se relaciona entre partes e todo; todos os aspectos da realidade prendem-se por laços necessários e recíprocos; (COMPIANI, 2015a, p. 186).

Sua principal característica é a descrição qualitativa. A horizontalidade é o início do estudo de um fenômeno e, por meio dela, dela pode-se encontrar similaridades entre os processos da Terra e da História, por exemplo. Conforme explica Compiani, pela contribuição dos estudos de processos naturais e sociais, pelas vias das diversas ciências, pode-se compreender que, por exemplo, prováveis vestígios deixados como marcas no ambiente são, na verdade, fenômenos ou fatos históricos. (COMPIANI, 2015a). "A horizontalidade aguça o entendimento do contexto, do singular e histórico" (ibid., p. 190).

2) A verticalidade com o princípio da contradição ou unidade e da luta dos contrários – apreender o conjunto das conexões internas das coisas, de seus aspectos, a busca da essência como particularidade que, conjugada com o todo, nos permite a apreensão do desenvolvimento e do movimento do devir da coisa; (COMPIANI, 2015a, p. 186)

A verticalidade corresponde à compreensão conceitual do fenômeno. É a dimensão da descontextualização e das generalizações como se o espaço/tempo fosse congelado para que se busque o caráter processual e da essência do fenômeno. A verticalidade "aguça o entendimento do abstrato, das propriedades e do generalizável" (COMPIANI, 2015a, p.190).

> A análise e a busca da generalização comandam os olhares e pensamentos na verticalidade, já que a partir de partes dos fenômenos pela análise e raciocínio de causalidade busca-se apreender primeiro cada parte, suas conexões internas e os processos de causa e efeito que, conjugados com a dimensão horizontal, propiciam apreender o conjunto dessas conexões

> relacionado ao desenvolvimento e o movimento (devir) da coisa. (COMPIANI, 2015a, p. 189).

3) A histórico-orgânica como princípio do movimento ou da mudança em que tudo se transforma, o caráter orgânico e estruturado que ressignifica os conflitos internos das contradições, do movimento, formulando as tendências gerais, o que tende a ser. (COMPIANI, 2015a, p. 186)

A dimensão histórico-orgânica integra a horizontal e a vertical, e as três juntas compõem um modo dialético histórico de construir conhecimento sobre o mundo. Seu sentido está nos processos contextualizados em totalidades históricas. Nessa dimensão,

> [...]síntese e análise atuam conjugadamente, o movimento da síntese não perde as referências genéticas e dinâmicas da origem dos significados, pois a própria formulação da significação faz parte do movimento analítico-sintético da origem e construção dos significados dos fenômenos. (COMPIANI, 2015a, p. 189).

Retomando as discussões que iniciamos no Capítulo 2, trazemos as três balizas que fundamentam o debate sobre a área do conhecimento na Educação do Campo e que acreditamos serem essenciais para nossas considerações. São elas: fragmentação/desfragmentação do conhecimento; análise histórico-crítica do projeto de sociedade e centralidade no estudo dos fenômenos da realidade.

Ao aproximarmos a Pedagogia Crítica do lugar/ambiente das balizas da área do conhecimento, percebemos como ela pode contribuir para a organização do trabalho pedagógico do ECN na Educação do Campo, uma vez que têm vários pontos em comum: o interesse pelas relações local/global compreendidas de forma indissociáveis e históricas tendo como foco uma formação que vise à compreensão da totalidade; o trabalho interdisciplinar pela articulação entre as diferentes disciplinas que compõem o ECN, sem abrir mão de momentos disciplinares; o entendimento da especificidade, do acúmulo e importância histórica que cada disciplina carrega, reconfigurando, no entanto, a forma de restabelecer suas ligações com a realidade, com a vida, o que chamamos de desfragmentação curricular; também o tratamento dos fenômenos da realidade de forma dialética, que leva à análise das contradições presentes, a partir de métodos e pré-requisitos básicos das ciências.

Além disso, existe a concordância na reorganização do trabalho docente, de forma que este seja coletivo e reflexivo; que os conhecimentos e as alternativas pedagógicas ocorram desde o lugar, no caso do ECN na Educação do Campo, desde o campo, ou seja,

desde as problemáticas da realidade local/lugar que induz ao estudo do global/ambiente; também que a reestruturação das práticas pedagógicas sejam efetivadas de forma a conjugar e integrar os conhecimentos científicos e escolares aos conhecimentos cotidianos, populares e tradicionais, dos estudantes e das comunidades locais.

Em sua tese, Vaz Pupo (2018) também aponta as contribuições da Pedagogia Crítica do lugar/ambiente como uma abordagem que pensa o planeta e o mundo para compreensão dos metabolismos sociais estabelecidos nos territórios.

> Os pressupostos da apropriação adequada (conhecer os agroecossistemas, reconhecer limites, aptidões e potencialidades, estabelecer estratégia de apropriação a partir dos primeiros pontos) e a correlação entre metabolismos locais e globais exigem da educação uma forte contextualização das práticas pedagógicas, como demonstramos ao longo do texto. A pedagogia do lugar/ambiente, proposta por Compiani (2015), contribuiria para o estudo e compreensão da adequabilidade da apropriação dos ecossistemas, uma vez que desenvolve uma abordagem tanto para os processos geográficos como geológicos, relacionados à dinâmica de uso e ocupação da paisagem vivida pela comunidade escolar. A relação escalar que não dissocia local e global ofereceria uma melhor análise das distintas transformações espaço temporais na paisagem, colocando a ação humana e não humana sobre ela em perspectiva. Uma análise mais apta a captar o concreto histórico, o uso social do espaço, os efeitos do intemperismo, a sucessão ecológica.
> Os acúmulos dessa proposta de Compiani seriam fundamentais para as investigações que tomam o metabolismo socioecológico como objeto pedagógico. As cognições geológicas e geográficas poderiam integrar-se, desde o diálogo de saberes com as cosmovisões indígenas e tradicionais, que não raro também formulam proposições explicativas para as formações geológicas, para o solo, etc. O desafio, principalmente no caso de a comunidade escolar conter certa diversidade sociocultural, seria conhecer as diferentes classificações e tipologias do que aqui chamamos de bens e serviços, usualmente apropriados e utilizados pelas sociedades humanas. (VAZ PUPO, 2018, p. 249)

Com isso, nossa intenção é refletir sobre as contribuições da Pedagogia Crítica do lugar/ambiente às Ciências da Natureza na Educação do Campo, visto que vislumbramos grandes possibilidades de organização e estruturação das práticas pedagógicas das Ciências da Natureza na LEdoC, pois entendemos – assim como faz Compiani – que, do ponto de vista da contextualização, ou seja, da horizontalidade, o lugar é gerador e fonte de problemas para investigação, problematização e produção dos conhecimentos, como Paulo Freire já apontou em suas diversas obras (1974, 2011). Além disso, as três dimensões – horizontal,

vertical e histórico-orgânica – e a multivariedade das escalas contribuem para atuar no Ensino de Ciências na Educação do Campo, já que numa perspectiva de educação como prática (práxis) orientadora para a transformação da realidade e teorização da Educação do Campo, esse trabalho se dá a partir do próprio lugar e ambiente.

A vivência da práxis na EdoC, proporcionada principalmente pela alternância dos tempos educativos, contribuem – segundo Vaz Pupo (2018) – para emergir novas formulações sobre a realidade vivida, para revisar e recriar a compreensão de ambiente "problematizando e contextualizando os conteúdos disciplinares na intenção de evitar as costumeiras concepções a-problemática e a-histórica do ensino de Ciências (GIL-PÉREZ et al., 2001)" (VAZ PUPO, 2018, p. 128). Essa vivência proporcionada pela organização da EdoC também contribui para o enfrentamento das questões socioambientais e para a percepção da dicotomia existente nos projetos políticos para o campo brasileiro, o que nos leva a discutir a importância do trabalho entre ECN e Agroecologia.

3.4 A Agroecologia como matriz pedagógica e formativa

Neste item, nosso objetivo é discutir sobre a importância do que estamos chamando de tripé – Agroecologia, Ensino de Ciências e Educação do Campo – na formação dos futuros professores do campo. Para isso, precisamos compreender, mesmo que brevemente, as bases científicas da Agroecologia para, então, promover o diálogo entre as bases do Ensino de Ciências, que estamos aqui adotando, e as bases da Educação do Campo.

Feito esse caminho, a tentativa será a de refletir sobre como praticar as Ciências da Natureza por um olhar agroecológico. Isso representa continuar no caminho de um trabalho pedagógico que considera o campo objeto sistemático de estudo, utilizando elementos da Pedagogia Crítica do lugar/ambiente para organizar teórica e metodologicamente as práticas pedagógicas e compreendendo como o estudo da *atualidade* no ECN na Educação do Campo está intimamente relacionado ao estudo da Agroecologia, pois

> Agroecologia camponesa e agronegócio são inconciliáveis. A agroecologia trata a agricultura com uma visão de longo prazo, incompatível com as necessidades imediatas do negócio capitalista. Na agricultura camponesa, agroecologia está articulada com soberania alimentar, socialização da propriedade da terra, diversidade cultural e diferentes formas de trabalho camponês associado. Sua realização radical implica a superação das relações de exploração do ser humano e da natureza. [...]Por sua vez, a agroecologia faz bem para a educação. Sua progressiva entrada nas

> escolas do campo fortalece um caminho formativo muito importante, da desalienação do ser humano, que inclui compreender as contradições e novas possibilidades que existem em torno da atividade vital de produzir e consumir alimentos. (CALDART, 2017, p. 9)

É com base nessas afirmações iniciadas por Caldart (2017) que pretendemos desenvolver nossos argumentos a favor da Agroecologia como matriz pedagógica/formativa para o ECN na formação de professores para as escolas do campo.

3.4.1 Bases científicas da Agroecologia

O debate sobre a produção agrícola em todo o mundo vem evoluindo e deixando de ser um debate apenas técnico para tomar uma dimensão mais complexa das relações humanas. Hoje, eles focam também as dimensões sociais, culturais, políticas e econômicas (ALTIERI, 2012). A compreensão do contexto agrícola requer, como apresenta Altieri (ibidem), um "estudo da agricultura, do ambiente global e do sistema social, tendo em vista que o desenvolvimento social resulta de uma complexa interação de uma série de fatores" (p. 103). Por isso, a compreensão da ecologia dos agroecossistemas podem contribuir para a produção de conhecimento que viabilize uma agricultura sustentável, de fato. Prosseguindo com o mesmo autor compreende-se os agroecossistemas como, "comunidades de plantas e animais interagindo com seu ambiente físico e químico que foi modificado para produzir alimentos, fibras, combustíveis e outros produtos para consumo e utilização humana" (ibidem, p. 105).

Ao realizar uma crítica ao conceito de sustentabilidade, "pela existência de inúmeras definições e interpretações conflitantes", Altieri (2012, p. 103) considera-a bastante útil, pois contribui para concluir diversas questões que envolvem a agricultura, e o debate em torno da própria sustentabilidade, que conseguiu gerar consenso de que a agricultura convencional precisa de ajustes de modo a tornar-se "mais viável e compatível sob o ponto de vista ambiental, social e econômico" (*idem*, p.104). Diversas soluções para a redução ou eliminação de agroquímicos têm surgido, mas a crítica que Altieri (2012) apresenta é que essas soluções, em grande parte dos projetos, são ainda altamente tecnológicas e que "ainda persiste e prevalece a visão estreita de que a produtividade é afetada por causas específicas e, portanto, bastaria saná-las por meio de novas tecnologias para resolver o problema." (p. 104). Conforme aponta o autor, essa visão impede as pessoas – principalmente os técnicos em agricultura – de pensarem na complexidade dos agroecossistemas, subestimando a principal

causa das restrições que o modelo agrícola convencional apresenta. Pinheiro Machado et.al. (2014) afirma, de forma enfática, que

> O agronegócio não tem futuro e faz parte da "bolha econômica artificial". Porque agride o ambiente, conspira contra a biodiversidade, despreza as externalidades ambientais, gera uma perversa concentração de renda e de terra e marginaliza o campo, aumenta a marginalidade urbana, é energeticamente deficitário, falta-lhe conduta ética. (PINHEIRO MACHADO et.al., 2014, p. 36)

Como já discutimos no Capítulo 2, o agronegócio não produz alimentos, produz *commodities*, o que não contribui em nada para uma questão que deveria ser fundamental ao discutir a produção agrícola: a produção de alimentos para sustentar os 7,6 bilhões de habitantes no mundo, conforme dados da ONU[49]. Esse sim deveria ser o principal objetivo da agricultura. Porém, para o capital, o caminho escolhido foi outro: o do aumento da produtividade com a produção em larga escala, o monocultivo, em grandes extensões de terra e o trabalho na lavoura mecanizado e/ou mal remunerado, ou seja, explorado. Logo, a agricultura torna-se artificial e desconsidera os impactos políticos, sociais, ambientais e alimentares, tornando-se dependente do capital industrial e financeiro, ou seja, "trata-se de fazer uma agricultura nos moldes do 'chão de fábrica', promovendo uma uniformização artificial do solo e do conjunto das condições de produção" (PRIMAVESI, 2016 *apud* CALDART, 2016, 140).

Como já apresentamos no início deste capítulo, a partir da obra de Foster (2010), Marx dedicou-se a estudar os progressos da ciência em sua época, interessando-se muito pelos estudos de Justus Von Liebig sobre o problema do esgotamento da fertilidade do solo[50].

---

[49] Segundo dados da ONU de 2017, a população mundial alcançou o número de 7,6 bilhões de habitantes. Fonte: https://news.un.org/pt/story/2017/06/1589091-populacao-mundial-atingiu-76-bilhoes-de-habitantes, acesso em 20/05/2019.

[50] Liebig foi um dos principais fundadores da Química Orgânica, revolucionando os métodos de análise dos compostos químicos. Em 1840, Liebig publicou *Organic chemistry in its application to agriculture and physiology*, em que apresentava seus estudos sobre a aplicação da química orgânica à química agrícola e à fisiologia vegetal, chegando à conclusão que as plantas alimentícias cresceriam melhor se a elas fossem adicionados elementos químicos (principalmente sais inorgânicos), na mínima quantidade adequada ao seu cultivo. Com essa constatação, ele chegou à famosa fórmula do NPK (nitrogênio, fósforo e potássio) como nutrientes essenciais para o solo e crescimento das plantas. J.B. Lawes, um rico agricultor, agrônomo e rival de Liebig, foi um dos que mais se apropriaram dos trabalhos de Liebig; em 1842, inventou um meio de solubilizar o fosfato, desenvolvendo assim o primeiro fertilizante agrícola e, em 1843, construiu a primeira fábrica para produção de seus novos "superfosfatos". A partir de 1846, a química orgânica de Liebig com o novo "superfosfato" de Lawes foi considerada, principalmente na Grã-Bretanha, a solução para os problemas de maior rendimento na agricultura. Há um mistério em torno da morte de Liebig, mas a tese mais aceita é que ele tenha cometido suicídio, por arrependimento de ter tentado consertar a natureza por meio de compostos químicos. (FOSTER, 2010, p. 211-215)

Apoiado nesses estudos, Marx aponta a contradição de fundo no modo capitalista de fazer agricultura – "esta lógica desvirtua o metabolismo entre o homem e a terra" (MARX, 2013, p. 572) –, inferindo que esse modelo agrícola baseia-se na exploração intensiva do solo, retirando dele elementos essenciais para a reconstituição natural da sua fecundidade. (FOSTER, 2010)

Marx também considerava que essa contradição só tenderia a se agravar, pois o modo de produção capitalista não se resolveria, já que "governar o metabolismo humano com a natureza de modo racional é algo que excede completamente as capacitações da sociedade burguesa" (FOSTER, 2010, p. 201). É o conceito de "falha metabólica". Para ele, essa tarefa só seria possível a partir da "sociedade de produtores associados" (*idem).*

Essas contradições foram identificadas e estudadas pelo próprio capital, que procurou, e ainda procura, contornar, e não resolver a falha metabólica a partir de soluções de bases cientificas que busquem avanços tecnológicos para "dar mais fôlego a uma lógica insustentável de produção" (CALDART, 2017, p.142), como também criticou Altieri (2012). Após a desenfreada expansão de fertilizantes, venenos sintéticos e maquinários agrícolas para essa produção em larga escala, vieram as soluções de ordem genética. Essa tecnologia pretende, por meio de alterações genéticas das plantas, especializar a monocultura, domesticar a biodiversidade e ampliar a propriedade privada (CALDART, 2017).

A "agricultura de precisão", tecnologia recente utilizada pelo capital, parte de fora da agricultura ao utilizar os avanços tecnológicos da informática para controlar as condições da produção, principalmente as condições climáticas. É o que Primavesi (2016(b)) define como "pacote de controle digital" (p.8).

A respeito desse processo de industrialização da agricultura, Caldart (2017) chama a atenção para a artificialização crescente dos alimentos e dos regimes alimentares – com destaque para os amidos, adoçantes, conservantes e sabores artificiais que passam a ocupar o lugar dos alimentos *in natura* – entre outros ramos da indústria alimentícia, ressaltando o crescimento de um setor conhecido como *flavors.*[51]

[51]A chamada indústria química alimentícia de *flavors* é um mercado em grande expansão em todo o mundo. Utilizando de alta tecnologia, as indústrias de *flavors* fornecem aromas para todo tipo de alimento industrializado, podendo ser eles sólidos ou líquidos como, por exemplo, temperos, bolachas, sopas, tortas, refrigerantes, sucos, café, entre outros. A tecnologia consiste, basicamente, em sintetizar em laboratório a molécula idêntica à natural e adicioná-la ao produto industrializado, sem realmente ter que colocar a matéria prima *in natura* ao suposto alimento. Os *flavors* dão ao consumidor a sensação de estar comendo determinado alimento, mas, na verdade, são apenas *flavors*, ou seja, aromas. Informações sobre a expansão da indústria de *flavors* no Brasil podem ser acessadas em: https://www.duasrodas.com/blog/estrategia/abia-indica-4-prioridades-para-a-industria-alimenticia-em-2019/, último acesso em 26/05/2019.

Caldart (2017) também destaca um movimento mais recente do capital, que é a substituição dos insumos sintéticos pelos biológicos, os chamados "insumos orgânicos", os agrotóxicos, também industrializados, embora apresentados como substituintes dos pacotes industriais sintéticos.

> Indiretamente se admite a contradição, mas se insere a solução na mesma lógica de produção que a gerou, tentando ampliar o controle sobre todas as formas possíveis de produção para dar mais um fôlego à irracionalidade inerente ao modo capitalista de fazer agricultura. (CALDART, 2017, p. 142)

Diante dessas contradições, mesmo dominando o cenário econômico, a agricultura do capital nunca conseguiu cumprir seu discurso: "acabar com a fome no mundo" ou, até mesmo, garantir a "segurança alimentar" das populações; "ao contrário, tem destruído a soberania alimentar, que é o direito que tem cada povo, cada nação de produzir os alimentos de que necessita para sua sobrevivência digna" (CALDART, 2017, p.143). Além disso, quem continua levando alimento às mesas das famílias em todo o mundo é a agricultura camponesa, que também sofre com a ofensiva do capital que procura descaracterizá-la e controlá-la, subordinando-a aos pacotes tecnológicos[52] (*idem).*

Nesse cenário de dependência e privações, surgem movimentos de contestação, de luta e respostas produtivas vindas principalmente da resistência histórica dos camponeses. A Agroecologia se insere nesse quadro. A partir de Sevilla Guzmán (2011), Mazalla Neto (2014), destaca que a Agroecologia tem sua história na resistência dos povos oprimidos no campo e na cidade, principalmente nos países periféricos que, ao resistirem às relações de dominação e opressão impostas pelo capitalismo, passaram a manejar os recursos naturais e ressignificar técnicas ecológicas.

> Na América Latina, foi no desenrolar do papel histórico dos povos do campo, na estrutura agrária das sociedades formadas e na busca por liberdade, que se gestaram identidades, sistemas de valores e representações simbólicas. Baseadas nessas construções múltiplas de resistência cultural, desde a rebeldia aberta, movimentos de insurreição até a resistência passiva no cotidiano do sistema colonial, forma-se uma matriz de pensamento popular através da voz de

[52] O Brasil, por exemplo, é o campeão no uso de agrotóxicos em todo o mundo. Até 21 de maio de 2019, o atual governo brasileiro já havia liberado 197 agrotóxicos somente no ano de 2019. Muitos desses agrotóxicos são compostos por glifosato, substância considerada cancerígena por diversos estudos científicos. Um estudo recente publicado por: ZHANG. et al (2019), confirma o potencial cancerígeno da substância e alterações genéticas relacionadas à exposição ao glifosato.
Fonte: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1383574218300887, acesso em 28/05/2019. Sobre a liberação de agrotóxicos em 2019 no Brasil: https://www.brasildefato.com.br/2019/05/21/governo-bolsonaro-libera-uso-de-mais-31-agrotoxicos-ja-sao-169-apenas-neste-ano/, acesso em 28/05/2019.

> pensadores locais e dos movimentos sociais. (MAZALLA NETO, 2014, p. 27)

Realizar uma "produção agrícola que se fundamenta no estudo da vida, ecologicamente equilibrada, socialmente justa, economicamente viável e culturalmente adequada" (CALDART, 2017, p. 8) com objetivo de produzir alimentos diversificados, limpos de agrotóxicos em larga escala e economicamente viáveis faz da Agroecologia, alinhada à agricultura camponesa, uma estratégia para um novo projeto de campo e de sociedade.

> A Agroecologia se coloca, assim, como a utilização de experiências produtivas e de circulação alternativas que desvelem a deterioração social e ecológica impostas pela lógica depredadora do modelo produtivo agroindustrial hegemônico. (MAZALLA NETO, 2014, p. 30)

O termo Agroecologia surgiu na década de 1930 diante da possibilidade de aplicações da ecologia à agricultura, mas isso não quer dizer que a ecologia tenha sido amplamente estudada pela agronomia, ao contrário, como cita Guhur e Toná (2012), "ecologia e agronomia seguiram divorciadas" (p. 60), foi um período, como já destacamos anteriormente, de fragmentação dos conhecimentos e expansão do capitalismo no campo. Guhur e Toná (2012) também destacam que inicialmente a agroecologia foi projetada como uma disciplina específica de estudo dos agroecossistemas e que, nas décadas seguintes, contribuições de diversas áreas do conhecimento foram se somando a ela para lhe dar a conformação atual: o "ambientalismo, a sociologia, a antropologia, a geografia e o desenvolvimento rural, e o estudo de sistemas tradicionais de produção – indígenas e camponeses – de países da periferia do capitalismo" (idem, p. 61).

A partir de 1980, seu conceito foi amplamente disseminado, o que coincide com os processos de modernização da agricultura capitalista com os trabalhos de pesquisadores da chamada "vertente americana" da Agroecologia, Miguel Altieri e Stephen Gliessman. Em meados da década de 1980, surge na Andaluzia, Espanha, a "vertente europeia", representada principalmente por Eduardo Sevilla-Guzmán e Manuel González de Molina, que debatem a agroecologia por um viés sociológico (GUHUR e TONÁ, 2012).

No Brasil, o debate inicia-se na década de 1970, em oposição à Revolução Verde, com José Lutzemberger que, mesmo em meio à ditadura militar, conseguia espaço na mídia pautando-se pelo apelo ambiental de seu discurso. Conforme apresenta Costa (2017), o discurso de Lutzemberger influenciou categorias de agrônomos, fazendo-os questionar suas formações básicas – que focavam apenas nos aspectos produtivos e omitiam as dimensões

sociais e ambientais – e também o modelo capitalista de agricultura. Segundo Costa (2017), Lutzemberger conseguiu problematizar as questões ecológicas nos espaços agronômicos e também na sociedade em geral.

No fim da década de 1970, entidades de classe da agronomia passaram a organizar os primeiros eventos sobre *agricultura alternativa*. "Assumia-se o termo *agricultura alternativa* como abrangente às distintas correntes de contestação ao modelo dominante: agricultura biológica, natural, permacultura, orgânica, biodinâmica, dentre outras" (COSTA, 2017, p. 60).

A partir de 1979, alguns pesquisadores se destacaram no Brasil por seus trabalhos, que fundamentavam cientificamente a crítica ao uso de agrotóxicos e apresentavam soluções por meio de uma agricultura alternativa. Citamos aqui alguns nomes como: Adilson Dias Paschoal, que correlacionou o problema das pragas na agricultura à intensificação do usos de agrotóxicos; Ana Maria Primavesi, que, ao considerar o solo um organismo vivo, estudou o seu manejo com o menor revolvimento possível e o aporte de macro e micro nutrientes feito com o uso de produtos de baixa concentração e solubilidade; Francis Chaboussou, que discutiu os problemas da proliferação de pragas e doenças na agricultura concomitantes ao uso de agrotóxicos; Luiz Carlos Pinheiro Machado, que desenvolveu e difundiu o pastoreio racional VOISIN – PRV no Brasil (método ecológico de produção animal à base de pasto) e Sebastião Pinheiro, que denunciou as contaminações por agrotóxicos e desenvolveu tecnologias para a produção de base ecológica (COSTA, 2017; GUHUR e TONÁ, 2012).

Somente a partir de 1989, com a tradução para o português do livro de Miguel Altieri *Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa*, (1989 [2012]), o termo Agroecologia passa a ser utilizado no Brasil. Em um primeiro momento, conforme citam Guhur e Toná (2012), as organizações não governamentais (ONGs) foram as principais disseminadoras da agroecologia. No fim da década de 1990 e início dos anos 2000, os movimentos sociais populares do campo, principalmente aqueles ligados à Via Campesina, passam a debater a agroecologia e incorporá-la às suas pautas de luta. Hoje, a agroecologia fundamenta as lutas e a construção da agricultura camponesa, "que vincula produção agrícola de base ecológica com soberania alimentar, socialização da propriedade da terra, diversidade cultural e diferentes formas de trabalho camponês associado" (CALDART, 2017, p. 145).

Os agroecossistemas são o objeto central de estudo e intervenção prática na agricultura; eles constituem a unidade básica de estudo da Agroecologia. Altieri (2012) explica que a Agroecologia, ao emergir como uma disciplina, "disponibiliza os princípios ecológicos básicos sobre como estudar, projetar e manejar agroecossistemas que sejam produtivos e ao

mesmo tempo conservem os recursos naturais, assim como sejam culturalmente adaptados e social e economicamente viáveis" (p. 105). Por isso, para o autor, a Agroecologia "é o estudo holístico dos agroecossistemas, abrangendo todos os elementos ambientais e humanos" (ibid.*)*.

> É essencial entender a diferença de lógicas: as práticas da agroecologia não supõem apenas a substituição de agrotóxicos e outros insumos sintéticos por insumos de base biológica, deixando intacta a estrutura da monocultura ou a lógica fabril de produção. **A agroecologia propõe algo bem mais radical**. Ela orienta o redesenho dos sistemas pela transformação do funcionamento e da estrutura do agroecossistema, ao promover um manejo orientado a garantir alguns processos básicos de promoção da diversidade, pela interação com ecossistemas naturais. Em vez de centrar a atenção em algum componente particular do agroecossistema, a agroecologia enfatiza as inter-relações entre seus componentes e a dinâmica complexa dos processos ecológicos. Ao contrário da lógica convencional, aqui a biodiversidade é o pilar fundamental do seu redesenho dentro dos sistemas agrícolas (ALTIERI, 2012 *apud* CALDART, 2017, p. 146, *grifos nossos*)

Ao enfatizarem as inter-relações dentro do agroecossistema, o conhecimento da complexidade dos sistemas agrícolas e o manejo eficiente dos solos e, assim, garantirem a conservação da biodiversidade e dos recursos naturais, os camponeses se destacam como os sujeitos construtores da agricultura agroecológica. Assim, "Agricultores e agricultoras passam a ser o núcleo central do desenho e da tomada de decisões dos agroecossistemas, materializando propostas técnicas de ação social emancipadora". (SEVILLA GÚZMAN, 2001, *apud* MAZALLA NETO, 2014, p. 28).

Mazalla Neto (2014), ao construir uma argumentação crítica sobre as bases históricas da Agroecologia baseando-se principalmente em Sevilla Gúzman (2001), afirma que a Agroecologia tem sua matriz sociocultural moldada pela "práxis intelectual e política da sua identidade local e rede de relações" (MAZALLA NETO, 2014, p. 29). O autor acrescenta que uma abordagem agroecológica representa a resistência aos processos de dependência estabelecidos pelo capital e que inserir-se nesse processo de luta e resistência é defender os conhecimentos locais e tradicionais das comunidades camponesas e "envolver-se nas lutas políticas e éticas dos grupos locais que buscam controle dos recursos sobre sua identidade" *(idem)*. A partir dessa análise, a Agroecologia pode ser definida como,

> "...formas de ação social coletiva que representam alternativas ao atual modelo de manejo industrial dos recursos naturais, mediante propostas, surgidas de seu potencial endógeno, que pretendem um

> desenvolvimento participativo desde os âmbitos da produção e circulação alternativa de seus produtos, buscando estabelecer formas de produção e consumo que contribuem para enfrentar a crise ecológica e social e com ele enfrentar o neoliberalismo e a globalização econômica". (SEVILLA GÚZMAN, 2001, *apud* MAZALLA NETO, 2014, p. 30)

Ao tratar da Agroecologia como uma matriz produtiva de enfrentamento do modelo capitalista de produção agrícola, trazendo os camponeses, seus conhecimentos e identidades para protagonizarem essas lutas, é importante, mesmo brevemente, que não deixemos de apresentar a dimensão da escala da produção, como estratégia ao enfrentamento do agronegócio. Como discute Pinheiro Machado (2014), "a questão não é propor uma "volta ao passado", o que não faz sentido porque seria uma posição não dialética" (p. 191), mas é preciso, como aponta Altieri (2012), intensificar iniciativas já existentes, sistematizando os conhecimentos e práticas que tiveram êxitos locais, para elevá-las a níveis escalares globais, observando algumas estratégias como: fortalecimento de organizações de produtores por meio de canais alternativos de comercialização; desenvolvimento de métodos de resgate/registro/avaliação de tecnologias agroecológicas promissoras geradas pela experimentação dos agricultores[53] , tornando estas conhecidas por outros agricultores, visando a sua ampla adoção em diversas áreas; incentivo a capacitações em Agroecologia para as agências oficiais de pesquisa e extensão; promoção de vínculos de trabalho entre técnicos e agricultores (p. 153-154).

Dessa forma, concordamos com Caldart (2017, p. 146) em que é importante conceber um plano formativo para a classe trabalhadora e camponesa, com o desafio de

---

[53] Essa tecnologia, que vem da experimentação dos agricultores, citadas por Altieri (2012), será chamada de "tecnologia social" ao longo do texto. Com Dagnino (2014), compreendemos tecnologia social como um processo para conceber tecnologias para a inclusão social. "É aquela tecnologia de que necessitam os empreendimentos solidários, aqueles que se caracterizam pela propriedade coletiva dos meios de produção, pelo processo de trabalho autogestionário, não controlado por um patrão. Uma tecnologia que, independentemente de ela estar baseada em conhecimento científico, conhecimento popular ou em conhecimento que a própria exclusão gera, é uma tecnologia desenvolvida por um protagonismo essencialmente desses hoje excluídos, desses que hoje perfazem ou compõem o setor informal da nossa economia. Somos 190 milhões de brasileiros desses, 160 milhões em idade de trabalhar e apenas 40 milhões têm carteira assinada. Desses 40 milhões, apenas 8 milhões estão em empresas industriais. Essa é a nossa realidade. Temos 120 milhões de brasileiros que estão na informalidade ou vão estar na informalidade. O que temos a ver com isso? Temos muito a ver com isso. Nós, da universidade, temos muito a ver com isso. Esses 120 milhões de brasileiros precisam, não de emprego e salário, porque isso não vai ter. Nós que trabalhamos com tecnologia sabemos, isso não vai ter para todo mundo. Eles precisam de oportunidades de geração de trabalho e renda, e isso supõe outro padrão cognitivo. Então, nós dizemos, em uma outra perspectiva, que a tecnologia social é a plataforma cognitiva de lançamento da economia solidária. E a economia solidária como uma proposta societária radicalmente distinta do capitalismo e, em especial, do capitalismo selvagem que nós temos na América Latina". (Transcrição realizada pela autora desta tese, do trecho da entrevista com professor Renato Dagnino, junho 2012). Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=yopLz56uV8U, acesso em 28/05/2019.

conectar de forma orgânica os conhecimentos científicos historicamente acumulados e as múltiplas formas de conhecimento produzido pelos camponeses em suas práticas históricas e sociais; aproximar concepções e práticas da agricultura camponesa agroecológica do debate da construção da alternativa socialista; romper com o isolamento das práticas camponesas, ampliando a autonomia desses sujeitos em relação ao capital levando em conta o trabalho associativo e o internacionalismo das lutas sociais; ampliar o potencial político da relação da Agroecologia com os movimentos sociais e organizações camponesas, dando radicalidade política à Agroecologia, para que seja realmente fortalecida a capacidade desses sujeitos de controlarem os processos produtivos e não reproduzirem a lógica capitalista do trabalho alienado[54].

> Também temos destacado a importância de ter como objetivo explícito, e defender, em cada momento histórico, para todos os trabalhadores do campo e da cidade, uma matriz formativa alargada, multilateral, que amplie horizontes e que não seja restrita à preparação para o trabalho, mesmo que complexo, nem se fixe nos contornos de uma realidade apenas local. Uma matriz que inclua a educação pelas artes, pela literatura, o acesso às ciências que permitam entender o ser humano, a natureza, a sociedade, o planeta, que ajudem no desenvolvimento mais pleno das pessoas, porque isso é direito humano e é necessário à construção criativa de novas relações sociais. (CALDART, 2017, p.147)

Nesse sentido, considerando os objetivos desta tese, é importante avançarmos para uma reflexão prática sobre a Agroecologia como matriz pedagógica/formativa nas LEdoCs e suas contribuições para conceber um Ensino de Ciências da Natureza condizente com os anseios da Educação do Campo.

3.4.2 Estruturando o Ensino de Ciências da Natureza desde a Agroecologia

Como já discutimos, a agricultura camponesa é a base da Agroecologia, e os conhecimentos e sabedorias camponesas são a essência do método agroecológico. A ciência da Agroecologia nasce ao tentar decifrar a complexidade da operacionalização do modo de vida camponês em sua relação com a natureza, a partir dos conhecimentos científicos presentes nas variadas disciplinas acadêmicas.

[54] Compreendemos a lógica capitalista do trabalho alienado pela separação entre trabalho mental e físico e pelo controle externo da produção, o que facilita ao capital a cooptação de aspectos da matriz tecnológica para o seu modelo fabril (CALDART, 2017).

Afirmamos, então, que a constituição da Agroecologia é interdisciplinar e, fundamentando-nos em Caporal et al (2011), podemos dizer que ela "se apresenta como uma matriz disciplinar integradora, totalizante, holística, capaz de apreender e aplicar conhecimentos gerados em diferentes disciplinas científicas" (p.44). Além disso, o autor ressalta a importância de promovermos ações interdisciplinares ou transdisciplinares, considerando também o diálogo de saberes e a articulação entre os conhecimentos científicos, populares e tradicionais como uma nova forma de estratégia frente ao atual modelo de desenvolvimento e de agricultura industrial.

> [...]como ciência integradora, a Agroecologia reconhece e se nutre dos saberes, conhecimentos e experiências dos agricultores(as), dos povos indígenas, dos povos da floresta, dos pescadores(as), das comunidades quilombolas, bem como dos demais atores sociais envolvidos em processos de desenvolvimento rural, incorporando o potencial endógeno, isto é, presente no "local". [...]Nesta perspectiva, pode-se afirmar que a Agroecologia se constitui num paradigma capaz de contribuir para o enfrentamento da crise socioambiental da nossa época. (CAPORAL et.al. 2011, p.46)

Ao envolver diferentes áreas da ciência, a Agroecologia integra estudos sobre a natureza e a sociedade, podendo também contribuir para desencadear processos de desfragmentação curricular, como já discutimos anteriormente, por inspirar novas lógicas de estruturação dos planos de estudo.

Ao discutir a Agroecologia como matriz disciplinar, Caporal et al. (2011) afirma, fundamentado em Morin (1999), que ela se encontra no que o autor chama de "pensamento complexo", ou seja, ela requer um novo enfoque paradigmático para compreender as múltiplas relações entre os seres vivos e o meio ambiente unindo os saberes populares aos conhecimentos criados pelas diferentes disciplinas científicas, "de modo que possamos dar conta da totalidade dos problemas, e não do tratamento isolado de suas partes" (CAPORAL, et al. 2011, p. 52).

Acreditamos, que a possibilidade de reestruturação do trabalho pedagógico – desde a Agroecologia e dentro do novo enfoque paradigmático que Caporal et al (2011) apresenta – pode contribuir para uma melhor compreensão da relação metabólica entre o ser humano e a natureza. Destacamos que esse é um dos principais debates assumido por Vaz Pupo (2018) em sua tese de doutorado[55].

[55] "Acreditamos que a Agroecologia deve ser convocada pela Educação do Campo como referência científica de sólida constatação empírica na construção coletiva de conhecimento que configurem domínios comportamentais e que superem a sociedade da mercadoria. Nossa argumentação é condizente com o princípio de que, na América Latina, toda transformação social de vulto (revolução socialista) passaria necessariamente

Ao afirmar o caráter interdisciplinar da Agroecologia, Caporal et al. (2011) ilustra algumas possibilidades de integração de diferentes áreas do conhecimento na consolidação de um enfoque agroecológico como matriz disciplinar. Podemos observar essas possibilidades a partir da Figura 6 a seguir,

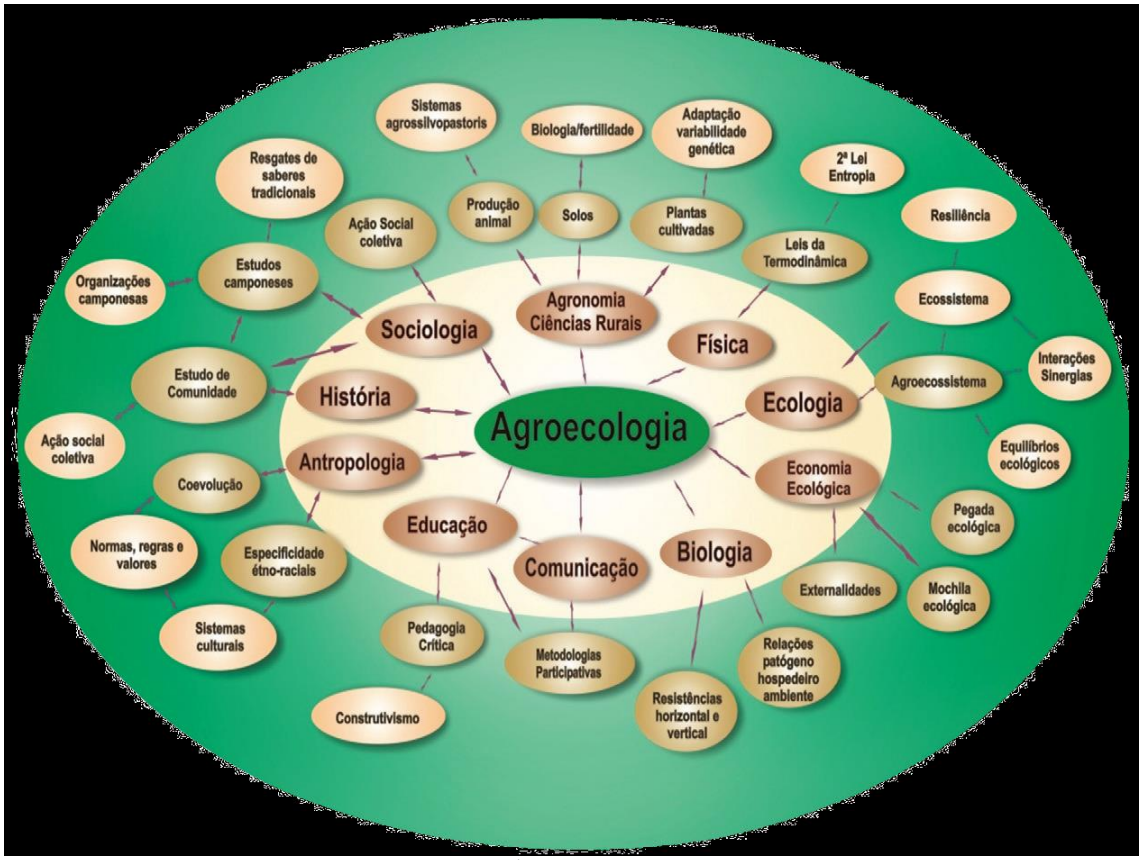

Figura 6: Exemplo de contribuições de outras Ciências à Agroecologia. Fonte: CAPORAL, et al (2011, p. 55)

Embasados na Figura 6 e retomando o que já discutimos no Capítulo 2, o que chamamos de estruturação curricular não representa criar disciplinas como Química, Física, Biologia, Matemática, Geografia do campo ou agroecológicas, ou, ainda, reinventar os conteúdos disciplinares, mas sim revisá-los e repensar seus objetivos. Caporal et al (2011) apresentam alguns exemplos de como, partindo da Agroecologia, repensar as contribuições das diferentes áreas das ciências, de modo a compreender a insustentabilidade do modelo da agricultura capitalista e apontar caminhos para uma agricultura sustentável.

pela socialização do poder nos termos de Quijano (2005). Em nosso contexto social, composto por uma ampla maioria mestiça, negra e indígena, essa socialização poderia significar o reestabelecimento do controle sobre metabolismos socioecológicos de base endógena, crioulos, articulados nacional e internacionalmente. A retomada desse controle exigiria o protagonismo da Educação do Campo na construção de uma Ciência Popular da Vida" (VAZ PUPO,2018, p. 70).

Estruturar as Ciências da Natureza a partir da Agroecologia vai muito além de utilizá-la como ferramenta ou técnicas na promoção de momentos pedagógicos no ECN, ou como uma ciência auxiliar para os estudos do campo. Essa estruturação significa visão de mundo[56], exige dos sujeitos envolvidos no projeto de sociedade em que a Educação do Campo se insere uma postura crítica, autônoma, posição política e ideológica diante das questões socioambientais – também alinhadas às lutas camponesas por terra e educação. Por isso, concordamos com Gaia (2017) sobre os desafios e tensões para construção de um ECN na Educação do Campo, visto que

> Mais do que considerar a Agroecologia como tema transversal, estratégia de Educação Ambiental, abordagem de CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente) ou tema gerador nas escolas do campo, porém, sem desconsiderar estes referenciais, faz-se necessária a compreensão da Agroecologia atrelada à materialidade da vida no campo, mais ainda, atrelada à transformação desta realidade. Nesta perspectiva, o ensino de ciências na Educação do Campo carrega desafios na construção de uma escola que assuma a Agroecologia como matriz formativa, uma escola que considere o agroecossistema como unidade de análise, em uma compreensão mais ampla das relações entre ser humano e natureza. (GAIA, 2017, p.1)

Essa afirmação representa utilizar a unidade básica de estudo da Agroecologia, o agroecossistema, para relacionar a realidade do campo – a realidade das comunidades de origem dos estudantes, a realidade em que estão inseridas as escolas do campo – com os conteúdos escolares para a compreensão desse agroecossistema como um todo e sua transformação a partir da articulação entre os diversos saberes e os conhecimentos das diferentes áreas da ciência. É o debate que Vaz Pupo (2018) assume em sua tese, afirmando que

> A abordagem pedagógica de cunho agroecológico, argumentamos, deveria estudar em que grau se estabelece a interação entre comunidades no entorno da escola e os agroecossistemas desse entorno. Em outros termos e de acordo com a leitura oferecida sobre campesinato e populações do campo, a Educação do Campo poderia contribuir no dimensionamento do potencial endógeno em Agroecologia como etapa crucial na definição de um programa educativo a ser assumido pelo currículo escolar. Esse potencial envolveria a reciprocidade entre práticas de conhecimento/identidade dos sujeitos da agricultura com os

[56] Utilizamos o termo "visão de mundo" no sentido dado por Marx, ou seja, como produto e reflexo de uma época e de uma sociedade - mais especificamente de grupos sociais reais, estratos e classes, expressando os seus interesses, a sua atividade e o seu papel histórico (CHAUÍ, 2000).

> conteúdos históricos de suas próprias experiências vinculadas com as de seus antepassados. (VAZ PUPO, 2018, p. 176)

A partir disso, o objetivo seria extrapolar essas relações para o nível global de análise, ou seja, realizando a síntese dessa construção de conhecimento. Como reitera Caldart (2011), "Estamos falando de conhecimento de fundo, tão rigorosos e relacionais que permitam reorientar ações, gestos e posturas da vida cotidiana, em suas diferentes dimensões" (p. 152).

Ao analisar as diversas dimensões do metabolismo social e o papel transformador e emancipatório da Agroecologia ao Ensino de Ciências, Vaz Pupo afirma a importância de as Ciências da Natureza não mais apoiarem a sujeição dos agroecossistemas ao metabolismo agroindustrial, e sim assumirem a compreensão e o estudo das "maneiras pela qual o saber tradicional e a agricultura camponesa são capazes de expressar localmente um conhecimento universal – expressões socioambientais que deveriam orientar o modo prevalente de apropriação dos ecossistemas" (VAZ PUPO, 2018, p. 185).

Isso representa assumir a visão de mundo que citamos, alinhando-se política e ideologicamente às lutas camponesas e assumindo a materialidade da vida e do trabalho no campo como estruturantes do currículo e das práticas pedagógicas no ECN. Como discute Vaz Pupo,

> Outra perspectiva que a Agroecologia ofereceria ao ensino de Ciências, como desdobramento da transição agroecológica, na Educação do Campo, envolveria a avaliação participativa dos agroecossistemas integrados na comunidade em que se dá a atividade pedagógica, assim como sobre a relação deles com/nos sistemas agroalimentares constituídos em outras escalas espaciais e redes de relação. As pressuposições, o pensar camponês e sua práxis agroecossistêmica se tornariam objetos da admiração e readmiração da atividade dialógica de ensino, passando a chamar a atenção, tornando-se parte do percebido destacado para onde incidiria o ato cognoscente [...] (VAZ PUPO, 2018, p.172)

Um exemplo dessa perspectiva apresentada por Vaz Pupo (2018) será debatida no próximo tópico, com o intuito também de realizar uma breve síntese sobre a discussão da importância do tripé ECN, Agroecologia e Educação do Campo na formação de professores tendo em vista a estruturação curricular, organização dos planos de estudo, revisão de conteúdos e fortalecimento do vínculo entre as escolas do campo e a agricultura camponesa como parte do trabalho que visa ao estudo da *atualidade*.

Salientamos que, estabelecer a Agroecologia como matriz pedagógica e formativa nos curso de LEdoC é partir da materialidade da vida para estruturar a formação dentro da área

do conhecimento, independente de qual seja ela. Na área do conhecimento das CN, nossa proposta é que essa organização do trabalho de ensino e da prática pedagógica se dê pelas três dimensões da Pedagogia crítica do lugar/ambiente - a horizontalidade, verticalidade e histórico-orgânica - pois a materialidade da vida leva à sala de aula os fenômenos, que são estudados e trabalhados pelo princípio da dialética, na relação local/global.

3.5 Exemplificando o tripé Ensino de Ciências da Natureza, Agroecologia e Educação do Campo

Com a proposta de refletir sobre as dimensões práticas de cada ponta do tripé proposto, acreditamos que problematizar essa discussão a partir de um exemplo real pode ser bastante válido para avançarmos em nossas argumentações e abrirmos espaços de diálogos e construções coletivas para o trabalho formativo nas LEdoCs.

O exemplo que trazemos pôde ser vivenciado no âmbito da disciplina Laboratório II, ministrada por mim (Gabriela) em duas turmas distintas do 7° semestre de curso da Educampo/UFSC – uma delas no ano de 2015 e outra no ano de 2017. As duas turmas tinham diferentes organizações da alternância. A primeira delas (chamarei de turma 1), a turma de 2015 – Turma das Encostas da Serra Geral - tinha a alternância organizada com TU e TC no local de origem dos estudantes, município de Santa Rosa de Lima – SC. A segunda (chamarei de turma 2), turma de 2017 – Turma do Contestado – realizava o TU no campus da UFSC, em Florianópolis, por um período de 30 a 45 dias consecutivos e o TC em suas comunidades de origem. Destaco que no 7°semestre de curso, os estudantes iniciam o estágio supervisionado do Ensino Médio.

Abaixo, na Figura 7, disponibilizamos a ementa da disciplina Laboratório II.

EDC 1433	Laboratório II	54

EMENTA

As diferentes iniciativas didático-metodológicas enquanto subsídios formativos para o exercício da docência na área de Ciências da Natureza (CN) e Matemática (MTM) no Ensino Médio. Análise e Produção de materiais de apoio pedagógico afinados com os estudos teórico-metodológicos e direcionados ao estágio.

Figura 7: Ementa da disciplina Laboratório II relativa ao 7° semestre de curso. Fonte: Documento de Adaptação Curricular da Educampo/UFSC, 2014.

Com base na ementa da disciplina e procurando atuar nas brechas do currículo, organizei o curso de forma que os estudantes pudessem conhecer e problematizar a produção do conhecimento em três diferentes e importantes contextos: a universidade, a escola e a

comunidade. O objetivo era chegar à discussão da articulação dos diferentes conhecimentos para produção de tecnologia social como ferramenta para a inclusão social.

Como proposta metodológica, procurei organizar o trabalho pedagógico em diferentes etapas que compreenderam leituras de textos, trabalho de campo e elaboração de uma proposta de atuação na comunidade/escola – esta última também como meio de avaliação da disciplina e possível auxílio na organização do estágio supervisionado[57].

Como ponto de partida, propus a leitura e discussão de um texto de Chassot (2016), *Procurando resgatar a ciência nos saberes populares,* com o que pudemos debater e problematizar os três segmentos de produção de conhecimento considerados – a universidade, a escola e os conhecimentos e saberes populares da comunidade – e avaliar como realizar a interação entre eles. Em ambas as turmas, dois temas foram bastante centrais durante os debates: a importância de um ECN mais contextualizado na escola para interação entre esses conhecimentos e o papel do professor como mediador dessa relação[58].

Após isso, um segundo texto de Chassot (2016) foi proposto para leitura e discussão, *Procurando um Ensino de Ciências fora da sala de aula*. Concomitante a essa leitura pedi que os estudantes levassem à sala de aula exemplos na comunidade que considerassem pertinentes e dialogassem com a leitura. Nessa oportunidade, também apresentei duas narrativas de camponeses do acampamento Elizabeth Teixeira, em São Paulo, presentes em minha dissertação de mestrado e quais relações eu conseguia estabelecer com o ECN. Diversos exemplos foram apresentados pelos estudantes: plantas medicinais na medicina caseira para tratamento de animais e uso humano, biodigestores, banheiro seco, uso de homeopatia na agricultura, compostagem, caldas para controle de pragas na agricultura, produção de leite, geleias, entre outras atividades e conhecimentos da comunidade.

Após essa discussão e levantamento de atividades e conhecimentos da comunidade, relacionáveis com o ECN, propus a leitura do texto *O fetiche da tecnologia* de Henrique Novaes e Renato Dagnino (2004). Compreendendo a complexidade da discussão e o pouco tempo que teríamos para aprofundar a temática, pedi aos estudantes que à medida que lessem o texto, anotassem perguntas referentes à leitura e me enviassem dois dias antes do nosso

---

[57] Coloco como "possível auxílio na organização do estágio supervisionado", pois, como já discuti anteriormente, o estágio supervisionado na Educampo/UFSC é orientado pela Abordagem Temática Freireana, e as etapas dessa abordagem, ao final, podem orientar para uma temática em que a discussão de tecnologia social não caberá nos planos de aulas do estágio.

[58] Em minha avaliação, não era à toa que os debates sempre tenderem para esses temas; isso acontecia devido a estarmos em um curso de formação de professores para as escolas do campo, aos estudantes estarem vivenciando o interior das escolas e conhecendo as práticas dos professores dessa área e, claro, pela disciplina sendo ministrada por uma docente da área de ECN com exemplos, em grande parte das vezes, relacionados à temática dessa área.

próximo encontro para que fosse possível uma organização do momento da aula focando nos pontos principais que eles questionaram. Essa dinâmica foi bem interessante, pois, além de contribuir na organização da aula, exigiu de mim como professora de ECN um preparo para além da minha limitada formação. No quadro 2, apresento algumas questões de cada turma selecionadas para esta discussão:

Quadro 2: Questões formuladas pelos estudantes da Turma 1 e Turma 2 a partir da leitura do texto de Novaes e Dagnino (2004), *O fetiche da tecnologia*.

TURMA	PERGUNTAS
TURMA 1	1) O que significa meios de produção no contexto do artigo? 2) Qual a diferença entre marxismo e socialismo? 3) Por que o texto fala em reorganização da divisão do trabalho? 4) Para construção do socialismo, como a C&T têm contribuído? 5) Vivemos em uma sociedade democrática, na qual todos possuem o direito ao acesso às tecnologias entre outros benefícios básicos para sobrevivência. No entanto, sabemos que grande parte da população não consegue ter acesso a esses benefícios. Quais seriam as dificuldades que as pessoas encontram em acessar as tecnologias? E o que poderia ser feito para que essa situação fosse mudada? 6) A tecnologia existente nos dias atuais, é para quem e para quê? 7) O que a Química pode fazer para conscientizar as pessoas sobre uma ciência e uma tecnologia mais consciente? 8) Com o avanço da C&T será que o agricultor não perdeu suas raízes e os conhecimentos passados de geração a geração?
TURMA 2	1) Toda tecnologia precisar estar estritamente ligada a produção e ao trabalho? Toda tecnologia é capitalista? 2) Qual é o real sentido da tecnologia e para que ou para quem ela serve? 3) As máquinas surgiram como avanço tecnológico. No meu ponto de vista, as máquinas são uma revolução tecnológica. Essa revolução pode, no princípio, parecer ser apenas para suprir as necessidades da humanidade. Mas, na atualidade, de que serve a tecnologia? O que ela traz? Benefícios? Controle? Ilusão? 4) Ao decorrer da discussão são apresentadas muitas visões sobre a tecnologia; seria a tecnologia neutra em sua invenção/construção/criação? 5) A dominação e alienação de uma determinada classe pelo meio tecnológico é evidente; podemos dizer, então, que a tecnologia está "presa/situada" a um determinado grupo que detém o poder? 6) Eu queria discutir como seria reutilizada ou empregada a tecnologia em um sistema socialista. O texto chega ao ponto de discutir isso? Teríamos que mudar a forma de construir ciência? De se apropriar da ciência como tecnologia? De que tecnologia afinal os autores estão falando? Fica, então, a minha indagação. São mais que perguntas; são recortes do texto em que me pego pensando e não tenho um posicionamento. Afinal, não sei bem se entendi de que tecnologia eles estão falando; porque se for a que estou pensando, não concordo em como está colocada; porque acho que a tecnologia é boa. 7) A tecnologia é algo só para elite social, é só para dominar a força de trabalho? 8) Os autores propõem uma transformação na tecnologia em níveis democráticos; seria, então, a agroecologia uma proposta popular revolucionária contra o capitalismo?

	9) Mas como podemos nos posicionar diante de uma discussão entre tantos pesquisadores, tantos cientistas? Qual nosso papel como futuros professores das áreas das Ciências da Natureza e da Matemática?

Devido à complexidade das perguntas formuladas, pudemos realizar um debate bastante frutífero, e, ao final, apresentei o conceito de tecnologia social utilizando três vídeos como recurso didático. O primeiro deles referente ao II Seminário Articulação de ITCPs - Tecnologia Social e desafios da produção autogestionária (2011)[59]; o segundo, uma entrevista com o professor Renato Dagnino explicando o conceito de tecnologia social (2012)[60] e, por último, o documentário "A revolução dos cocos" - *The Coconut Revolution* (2001), que relata a luta da população nativa da ilha de Bougainville contra uma grande mineradora que lá se instala, explorando o trabalho da população e destruindo o ecossistema. A população se une para expulsar, de forma radical, a mineradora e, por isso, a ilha sofre um embargo político e econômico de seu país Papua - Nova Guiné, com apoio da Austrália e Reino Unido. Para suprir as necessidades locais de medicamentos, alimentos, combustíveis, a população desenvolve diversas tecnologias em que o coco é a principal matéria-prima. Os vídeos foram exibidos em aula e debatidos.

Nas duas turmas, as reações foram muito interessantes e parecidas. Na turma 1, alguns estudantes já tinham ouvido falar o termo tecnologia social – principalmente aqueles que faziam parte de cooperativas de agricultores. Na turma 2, apenas um estudante relatou conhecer o termo. Mesmo aqueles que relataram "já ouvi falar de tecnologia social", relataram que não compreendiam o que significava de fato e, muitas vezes, apenas reproduziam o uso do termo. A estudante Mirian, da turma 2, expressou-se um pouco assustada: *"Sempre fizemos essas coisas em casa, na minha comunidade, mas eu não sabia que tinha um nome próprio e importante fora da comunidade. Também não entendia como uma tecnologia; achava que tecnologia era algo bem mais complexo como celulares, computadores, essas coisas. Também nunca pensei que isso podia ser tão revolucionário!"*

Após essas leituras, discussões, vídeos, a proposta seria partirmos para as saídas de campo que se organizariam em três momentos:

1) Visita a um laboratório de pesquisa na Universidade – UFSC - para que os estudantes pudessem conhecer como se produz tecnologia no contexto

[59]Vídeo: II Seminário Articulação de ITCPs - Tecnologia Social e desafios da produção autogestionária (2011) https://www.youtube.com/watch?v=TkGJwWIH9wo, acesso em 30/05/2019.
[60] Vídeo: Conceito de Tecnologia Social por Renato Dagnino: https://www.youtube.com/watch?v=yopLz56uV8U&t=2s, acesso em 30/05/2019.

acadêmico; mesmo problematizando as diversas formas de produção de conhecimento no ambiente acadêmico, nesse momento, a escolha foi de visitar um laboratório de Química na UFSC.

2) Visita a uma escola pública para que os estudantes conhecessem diferentes metodologias e organização de trabalho dos professores de Ciência, assim como laboratórios e projetos extracurriculares.
3) Visita à comunidade para que os estudantes identificassem e se apropriassem da tecnologia social presente ali e pudessem, então, propor ações de atuação.

Essa foi a proposta formulada para as saídas de campo. Porém, de acordo com a realidade das turmas, principalmente pelo regime de alternância de cada uma, tive que modificar o cronograma que não foi seguido à risca. Priorizei realizar as discussões, embora com o sentimento de não realizar o trabalho pedagógico de forma completa como pretendia.

A turma 1, por exemplo, não realizou a visita à Universidade, pois as aulas ocorriam na sua localidade, não houve tempo hábil para organizar uma viagem à Florianópolis, o que me levou a realizar essa discussão em sala de aula com imagens de laboratórios de pesquisas de diferentes universidades. A visita à escola ocorreu na única escola da cidade, onde grande parte dos estudantes da Turma 1 havia estudado e à qual agora retornavam com um olhar crítico. A saída de campo na comunidade foi proposta e organizada pelos próprios estudantes que, ao se apropriarem da perspectiva apresentada pela tecnologia social, reconheceram o potencial da comunidade, admirando as práticas locais e querendo que elas fizessem parte da disciplina. Assim, precisamos de três dias de saídas de campo para conseguirmos dar conta da programação por eles organizada. As visitas se iniciaram na Associação dos Agricultores Ecológicos das Encostas da Serra Geral (Agreco), abrangendo uma conversa com o diretor da associação; após isso, foram realizadas visitas nas propriedades de algumas famílias da Agreco, que incluíram a agroindústria de geleias, a agroindústria de melado e produção de cachaça orgânica, produção de frango orgânico na propriedade de uma estudante e uma roda de conversa com mulheres da comunidade sobre plantas medicinais. Nessa ocasião, uma das mulheres nos levou à sua propriedade, onde pudemos conhecer sua horta e aprender um pouco da identificação e uso de plantas medicinais. Além dessas visitas, fomos ao local de trabalho de uma das estudantes, uma Pequena Central Hidrelétrica (PCH) localizada no município.

Com a turma 2, conseguimos realizar a visita ao laboratório de Ensino de Química – Quimidex - da UFSC. Os estudantes conheceram as instalações e puderam realizar uma aula

experimental. Inicialmente, a proposta era de que os estudantes visitassem um laboratório de pesquisa, mas não consegui disponibilidade de laboratórios para essa atividade.

A saída de campo que contemplou o contexto escolar da turma 2 foi realizada na cidade de Florianópolis, na Escola Básica Municipal Dilma Lúcia dos Santos, no bairro da Armação, no sul da ilha. Nesse contexto, a professora responsável pelas aulas de Ciências da Natureza apresentou toda a escola, o laboratório de CN que ela utiliza e projetos extracurriculares que ela e professores de diferentes áreas do conhecimento desenvolvem com os alunos no contraturno da escola, junto ao Programa Mais Educação. Algumas oficinas desenvolvidas na escola: de permacultura com a construção e manutenção de uma horta na escola, de dança e fabricação de instrumentos musicais, de cerâmica, de problematização dos entornos da escola como o estudo do manguezal e do Rio Sangradouro, estudo da fauna e flora marinha, oficinas de matemática e um projeto de astronomia. Todas essas oficinas e projetos contavam com bolsistas, em sua maioria, moradores da comunidade do entorno da escola. Na ocasião da nossa visita à escola, os bolsistas se deslocaram para lá a fim de nos apresentar os trabalhos que realizavam.

A saída de campo na comunidade foi bem diferente do proposto, pois, em um primeiro momento, realizamos visitas em Florianópolis, e não na comunidade dos estudantes. Foi visitado o Parque Municipal da Lagoa do Peri em Florianópolis, com a intenção de conhecer a comunidade e, principalmente, o engenho do sertão do Peri, porém as condições climáticas não permitiram a visita e não havia tempo hábil para remarcação. Nessa ocasião, o técnico responsável pelo Parque nos recebeu. Realizamos uma breve caminhada pelo parque, onde foi possível observar a área de preservação e conhecer o trabalho do horto de mudas nativas. Além disso, o técnico, numa pequena preleção, discorreu sobre as questões centrais de conservação do Parque e o importante papel da comunidade local nesse trabalho. A visita à comunidade dos estudantes ocorreu junto à primeira intervenção do estágio supervisionado – o que não nos conferiu tempo hábil para realizar visitas à comunidade como ocorreu na turma 1 –, ficando, por isso, restrita ao ambiente escolar e ao trabalho com os estudantes da escola.

Ao fim da disciplina, como previsto, os estudantes elaboraram uma proposta de atuação na comunidade e, em alguns casos, foi possível relacioná-las com o estágio supervisionado. Apresentamos a seguir alguns resultados dessas propostas – tanto da turma 1 quanto da turma 2 – e algumas narrativas que surgiram sobre o tema durante as entrevistas em trabalho de campo.

Turma 1:

1) Elaboração do blog "Medicina de Quintal", criado por quatro estudantes da Turma 1, com objetivo de sistematizar e divulgar os conhecimentos das mulheres da comunidade sobre plantas medicinais. No blog, é possível encontrar trechos de entrevistas com as mulheres em que elas contam suas histórias de vida, suas relações com as plantas medicinais e a medicina caseira e também fornecem receitas de pomadas e chás caseiros.
   O blog pode ser acessado em: http://medicinadequintal.blogspot.com/

2) Trechos de uma proposta de atuação na escola:

Título: Ensino interdisciplinar na área de Ciências da Natureza e de Matemática em um contexto agroecológico

> "Fazendo uma reflexão sobre os textos e a proposta do curso de Licenciatura em Educação do Campo (LEdoC, e a realidade da escola onde faço meus estágios e onde dois dos meus três filhos estudaram e a caçula ainda continua estudando.[...] Poderíamos desenvolver uma aprendizagem partindo do contexto das atividades do campo, em que a produção orgânica, a alimentação saudável e o trabalho do dia a dia poderiam ser vistos de outra forma dentro da sala de aula, promovendo a inter-relação entre o conhecimento cientifico e dos agricultores. Este processo seria muito rico, haveria mais pesquisas, curiosidades, criatividade e este processo formativo é a vida dos estudantes.[...] A articulação dos conteúdos de ciências da natureza e matemática como física: PCH, energia solar, construção de pontes, o percurso de deslocamento dos estudantes; Biologia: a formação das plantas, a reprodução dos seres vivos, a importância do conhecimento sobre estaquia e enxertia, melhoramento genético dos animais e crioulos e sementes crioulas; Química: os nutrientes que estão no solo e que as plantas necessitam e como produzir de forma orgânica alguns destes nutrientes, a alimentação do dia a dia, que nutrientes possuem e sua classificação na tabela periódica; Matemática: compreensão da etnomatemática como base de conhecimentos, cálculo de áreas plantadas, custo de produção e renda per capita da família. Isso promove o diálogo com a realidade dos sujeitos e aprofunda o conhecimento sobre a realidade local".

3) Narrativas colhidas durante as entrevistas:

Me marcou muito a sua aula quando fomos ver o processo do melado e da cachaça. Teve muita relação com as Ciências da Natureza porque você explicou sobre o ponto do melado e o processo químico da inversão da sacarose. Foi muito bom! O meu pai lembra desse dia porque, mesmo sem

saber o que significa quimicamente a inversão da sacarose, como ele explicou aquele dia, ele sabe ver o ponto no olho e aí produz o melado. (João)

Eu estava lembrando aqui, eu lembro da roda d'água lá, o porquê da pressão jogar essa água lá pro morro, aí a fermentação da cachaça, eu estou lembrada já. A gente foi lá na usina também, na PCH. Então, essa questão da usina foi interessante porque a Cecília falava muito e eu não conseguia ter noção de como era de verdade. Quando a gente foi lá, mudou e agora, quando a gente fala alguma coisa da usina, eu consigo ter noção de física, de como é que funciona. Quando minha filha fala alguma coisa de Física, já consigo fazer relação, sabe? Porque antes falavam: qual a relação de física nesse negócio aqui? Eu não fazia ideia; hoje em dia já tenho mais noção. (Rosa)

Turma 2:

1) Proposta de atuação na escola relacionada ao estágio supervisionado:

Título: Ervas e plantas medicinais: produção do conhecimento e identidade no território do Contestado

"O projeto será desenvolvido pelo eixo da agroecologia considerando como subeixos: **I)** Território do Contestado: Conflito e dimensão da cultura cabocla; e **II)** Ervas e plantas medicinais utilizadas no cotidiano pela população do Território do Contestado. [...]Este projeto é construído pela ótica da Licenciatura em Educação do Campo, iniciando como proposta didática para as aulas de ciências (biologia, física e química) e matemática do ensino médio na referida escola e, também, buscando articular diálogos com as comunidades para a construção de uma prática coletiva e agroecológica na escola e seu entorno, valorizando a identidade local e saberes populares do território do Contestado.[...] Entre as atividades desenvolvidas estão as práticas de pesquisa, tratamento de dados, fotografia, produção de registros, cartazes para divulgação, rodas de conversa, cultivo de mudas, manejo da composteira e solo".

Destacamos que, além desta proposta de atuação e da prática do estágio supervisionado realizada por este estudante, ele também transformou essa prática em objeto de análise em seu TCC.

2) Proposta de atuação na comunidade:

Título: Projeto Tecnologia Social: Alternativa ecológica para saneamento
"O objetivo deste projeto é melhorar as condições de saúde e higiene das 250 famílias no acampamento do MST através da aplicação da tecnologia do banheiro seco. [...]Atualmente, o saneamento básico do referido acampamento é precário. [...] O banheiro seco é uma tecnologia social, a qual está sendo cada vez mais utilizada por oferecer um baixo custo em sua instalação, bem como menos impacto no meio ambiente, não se utiliza água para a descarga, será menos água potável sendo desperdiçada, já que o acesso à água no acampamento também é precário. [...]A sistematização seria um artigo ou, até mesmo, um futuro TCC, o

> que dá uma visualidade imensa para o projeto bem como para os acampados e mostra para os demais acampamentos, assentamentos, que é possível sim implantar novas técnicas e sem grandes investimentos; além de tudo demostra a importância em se ter um saneamento adequado".

Além dessas propostas de ação na escola e na comunidade outras envolveram os temas de estágio, e muitos estudantes transformaram a temática da tecnologia social em tema de TCC. Mesmo diante de diversas dificuldades encontradas no desenvolvimento da disciplina e de prováveis equívocos que eu possa ter cometido em sua organização metodológica, acredito que esta possa ser uma proposta de ligação da formação em ECN com a vida dos camponeses, ou seja, um ECN pensado a partir da Agroecologia.

Como citou a estudante Mirian da turma 2, "*eu não sabia que tinha um nome próprio e importância fora da comunidade, também não entendia como uma tecnologia"*. O exemplo de um trabalho com a tecnologia social pode contribuir para fortalecer as identidades locais a partir da rede de relações que se formam quando, retomando a citação de Vaz Pupo, "o pensar camponês e sua práxis agroecossistêmica se tornariam objetos da admiração e readmiração da atividade dialógica de ensino, passando a chamar a atenção, se tornando parte do percebido destacado para onde incidiria o ato cognoscente [...] (VAZ PUPO, 2018, p.172).

Além disso, pode ser uma temática que contribui para envolver tanto as Ciências da Natureza quanto as Ciências Humanas, além da Matemática, pois envolve estudos sobre a natureza e a sociedade, trabalha com a necessidade da relação entre diferentes conhecimentos e vincula natureza, produção, política e cultura, o que acreditamos ser a chave de um ECN organizado a partir da Agroecologia para a formação de professores na Educação do Campo.

Você conhece o mundo em que vive? Sabe o que acontece quando o modificam, o exploram, o utilizam? É um mundo perfeito, delicado, onde cada fator está sempre exatamente sintonizado com os outros formando um conjunto fascinante, muito mais perfeito que qualquer coisa ou mecanismo, que somos capazes de fazer.
(Ana Maria Primavesi – A convenção dos Ventos: Agroecologia em contos)

Capítulo 4: Recordar, narrar e refletir sobre o vivido: a experiência de formar-se professor e professora na Licenciatura em Educação do Campo

Ser professora é uma coisa que toma conta da gente... Não sei... parece que virou assim uma paixão! A gente quer continuar, quer estar ali dentro da sala de aula [...] (Roseli)

Neste capítulo 4, apresentaremos os dados empíricos colhidos durante todo o percurso de pesquisa, discutindo-os à luz das bases epistemológicas e teórico/metodológicas da Educação do Campo, do Ensino de Ciências da Natureza e da Agroecologia e formando o que chamamos ao longo desta tese de tripé da formação de professores para as escolas do campo, principalmente na área de conhecimento das Ciências da Natureza.

Acreditamos que este seja só o início de um longo caminho de pesquisa cujos resultados trazem, em narrativas, o recorte de um tempo e espaço específicos da turma das Encostas da Serra Geral da Educampo/UFSC, onde essa formação aconteceu, por isso os chamamos de preliminares. Ademais, acreditamos que as narrativas e os materiais analisados podem contribuir para análises na totalidade do acúmulo de experiência histórica que se estabelece quando a classe trabalhadora e camponesa adentra a universidade e invertem a lógica de pesquisa sujeito-objeto para se tornarem sujeitos e objetos de suas próprias histórias, tensionando e exigindo um ensino a partir de suas demandas, e uma produção de conhecimento do lugar onde vivem, o campo. Trazemos novamente a afirmação de Arroyo para nos dar suporte,

> A formação de professores do campo invertem os processos tradicionais de formulação de políticas vindas de cima para os setores populares vistos apenas como destinatários de políticas e não como autores-sujeitos políticos de políticas. Essa inversão tem trazido tensões não apenas nas concepções de formação, mas tensões políticas de reconhecimento dos movimentos sociais como autores nas universidades, no MEC e nos órgãos de formulação e análise de políticas do Estado. [...] A política de formação de professores do campo de que os movimentos sociais são autores está sendo um processo que obriga a repensar e redefinir a relação entre o Estado, as suas instituições e os movimentos sociais. Seu ponto de partida é a radicalidade política, cultural e educativa, que

> vem dos próprios movimentos sociais e dos seus processos de formação como militantes-educadores. Levam para os cursos formais a riqueza de práticas, de Formação de Educadores do Campo concepções de formação aprendidas na tensa e pedagógica dinâmica política do campo de que são sujeitos centrais.[...] Na medida em que os(as) militantes-educadores(as) dos movimentos que chegam a esses cursos carregam radicalidades políticas, culturais e educativas, acumuladas nas lutas dos movimentos, eles passam a exigir dos cursos de formação o reconhecimento desses saberes, valores, concepções de mundo, de educação, como ponto de partida de sua formação. (ARROYO, 2012, p.361-362)

Além disso, essas narrativas trazem as experiências acumuladas dos sujeitos e servem também para analisarmos, refletirmos e buscarmos proposições para o Ensino de Ciências da Natureza no contexto da formação de professores para as escolas do campo.

Alguns materiais já foram apresentados ao longo dos capítulos 2 e 3, dando subsídios às discussões iniciadas. Porém, acreditamos que este capítulo 4 seja necessário, uma vez que podemos, além de apresentar um maior número de materiais, aprofundar as discussões a partir desses dados e dos referenciais teóricos que embasam a pesquisa.

Com isso, pretendemos realizar sínteses que contribuam para a área do conhecimento das Ciências da Natureza nas LEdoCs – que para nós deve ser estruturada a partir da Agroecologia e responder às demandas da Educação do Campo – cumprindo efetivamente um papel pedagógico, científico e político como parte importante do processo que objetiva uma formação omnilateral.

Neste capítulo em particular, as narrativas serão numeradas apenas como uma forma de apresentação, facilitando a dinâmica da leitura e análises.

4.1 O acesso da classe trabalhadora e camponesa à universidade

Ao assumirem a luta por escola, terra e dignidade, os movimentos sociais do campo inauguram e afirmam um capítulo na história da formação de professores no Brasil, projetam outro modelo de sociedade e outra concepção de formação de professores, como afirma Arroyo (2012) e como também já discutimos no Capítulo 2.

Como também apresentamos, os diversos cursos como Magistério e Pedagogia da Terra oferecidos pelo Pronera foram responsáveis pela formação de um grande número de educadores e educadoras para atenderem os anos iniciais da Educação Básica, e as Licenciaturas para atuarem nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. O Pronera abriu as portas das Universidades, Institutos Federais e Centros de Ensino para os

movimentos sociais, ou seja, para a classe trabalhadora camponesa. O MST contribuiu com seu acúmulo de experiências, levando princípios e métodos da pedagogia do movimento, como o estudo da realidade/atualidade; o trabalho como princípio educativo; o protagonismo dos educandos no processo educativo com estímulo à auto-organização; o comprometimento com os estudos e a compreensão das tensões e contradições presentes na realidade exigindo uma formação adequada e qualificada para atenderem às demandas da realidade de suas comunidades, assumindo também o que CURADO SILVA (2017) chama de mediação pedagógica.

O acúmulo dessas experiências consolidou o PROCAMPO, programa responsável pelo apoio à formação superior nas LEdoCs e por onde iniciaram esses cursos no país. Em 2012, o PROCAMPO foi substituído pelo PRONACAMPO, a partir do Decreto 7.352 de 2010, que institui a Política Nacional de Educação do Campo, promovendo a expansão das licenciaturas nos diversos centros de ensino. Anhaia (2018) analisa criticamente as contradições imbricadas nesse processo, como já discutimos.

Destacamos que, mesmo imerso nas tantas contradições já apontadas, o PRONACAMPO deu continuidade ao projeto das LEdoCs, iniciado no PROCAMPO, expandindo-o e permitindo que novos atores entrassem em cena[61]. As narrativas de 1 a 3 dão uma breve dimensão do que significa essa formação para a vida dos sujeitos do campo.
Vale relembrar que, na pesquisa que embasou essas respostas, a pergunta foi a seguinte: "Que mudanças/marcas a Universidade ou o acesso ao ensino superior em uma universidade pública trouxeram para sua trajetória de vida (na visão de mundo, no trabalho, nas relações, na família, etc.)?"[62]

Narrativa 1

O que eu vivi, as coisas que eu passei boas e ruins, ninguém tira de mim. Então, é o que eu sempre disse, eu sou uma pessoa mudada depois de ter feito o curso. Até mesmo pelas dificuldades que a gente passou, porque pra mim não foi fácil, não foi moleza! Eu acordava cedo, trabalhava das sete ao meio-dia; meio-dia e meia, eu vinha pra aula e, às onze horas da noite, eu estava em casa. Pegava ônibus; às vezes, atolava na estrada, mas tudo fez a gente crescer. No outro dia de manhã, tudo de novo; foram assim os quatro anos. Na época do estágio, apertava tudo. Um dia, precisava trabalhar em casa, mas aí tinha que falar pro meu pai que eu não podia por que tinha que fazer estágio ou tinha trabalho para entregar. Eu gosto de cumprir

[61] Fazemos referência à obra de Eder Sader (1988) "Quando novos personagens entraram em cena". O autor apresenta nessa obra a Saga dos Movimentos Sociais Populares de São Paulo, que puseram novos personagens na cena Histórica Brasileira, entre 1970 e 1980, criando condições para o exercícios da democracia.
[62] Pergunta contida no roteiro de entrevista, apresentado no capítulo 1.

com minhas obrigações, mas durante o curso, pra tu cumprir, tinha que deixar de fazer outra coisa. (Maurício)

Narrativa 2

Foi um processo ao longo desses quatro anos. Inicialmente, eu e as pessoas daqui víamos a UFSC como algo muito distante, que poderíamos até tentar, mas dificilmente conseguiríamos entrar. No meu caso, era até uma pressão; na escola, me rotulavam de "cdf", como se entrar na universidade pública estivesse garantido pra mim. Mas não era assim... Eu me sentia muito distante, como algo impossível. Depois que iniciou o curso aqui, a gente se sentiu parte de tudo isso e, hoje, percebemos a importância tanto da formação quanto de ter sido aqui, no nosso território. Hoje defendo a Educação do Campo e tenho certeza que mais pessoas do campo podem fazer parte de tudo isso. (Milton)

Narrativa 3

O que eu percebo em mim é a questão de valorização das coisas, porque, como eu falei antes, eu estava da porteira pra dentro da propriedade; estava muito fechada ali, só conhecia aquele mundinho. Agora, você fica uma semana na UFSC, você conhece aquele povo todo lá, aí você viaja, não tem como não abrir a cabeça da gente. Tiveram muitas dificuldades: cuidar da propriedade, dos filhos, sair à tarde e à noite pra vim estudar e ter que dar conta de tudo isso... é difícil. Então, mudou muito pra mim pela questão da valorização do ser, não do ter. Porque não adianta você ter um monte de coisa e não saber nada. O que eu aprendi e procuro passar para os meus filhos é justamente isso: aproveitem a vida, façam viagem, estudem, não pensem em ter muita coisa, tem que ter o necessário, aproveitem e vão estudar, viajar e conhecer porque isso ninguém tira de ninguém. (Rosa)

As narrativas sustentam um dos argumentos importantes para a justificativa das Licenciaturas em Educação do Campo: a universalização do acesso à educação.

Nas narrativas de 1 a 3, podemos visualizar uma realidade comum aos estudantes das LEdoCs: a conciliação entre o trabalho no campo e os estudos. Na narrativa 1, Maurício afirma "não foi moleza" e descreve a rotina de trabalho na propriedade com sua família, as negociações dentro do contexto familiar para conseguir conciliar os estudos, a entrega de trabalhos e a prática de estágio ao trabalho no campo e à obrigação como membro da família de garantir o sustento do grupo familiar. O mesmo indica Rosa, com o agravante de ser mãe e ter a obrigação de cuidados da casa, além do trabalho na propriedade.

Isso se justifica na narrativa 2 de Milton, na qual ele aponta o sentimento de distância e a impossibilidade de acesso à universidade, mesmo para ele que era rotulado de "cdf" no

ensino básico. A universalização do acesso ao contexto da universidade na estrutura da Educação do Campo permitiu a esses sujeitos se sentirem *"parte de tudo isso",* ou seja, sujeitos de direitos e, com isso, assumirem as lutas coletivas em defesa da Educação do Campo: "*Hoje defendo a Educação do Campo e tenho certeza que mais pessoas do campo podem fazer parte de tudo isso"*.

Além disso, praticamente todas as narrativas vão mostrar um sentimento comum a todos esses egressos, "*é o que eu sempre disse, eu sou uma pessoa mudada depois de ter feito o curso"* (Narrativa 1), "*não tem como não abrir a cabeça da gente"*. Essas questões serão debatidas mais à frente com bases em também outras narrativas que demonstram as escolhas, caminhos e sonhos desses sujeitos – tanto em relação à docência quanto ao trabalho do campo.

Ainda no caminho da universalização do acesso à educação, é importante pontuar que não é qualquer acesso, mas sim a garantia do acesso ao ensino público e de qualidade, que oportunize aos sujeitos do campo se sentirem *"parte de tudo isso"* (Narrativa 2) sim, mas também que não finalizem os estudos com dívidas como na realidade dos financiamentos estudantis, por exemplo. Além disso, a dinâmica da alternância na Educação do Campo contribui para valorizar, apoiar e não retirar esses sujeitos do trabalho no campo, o que para muitos é condição essencial de sua permanência no curso. As narrativas de 4 a 7 contribuem para esse debate.

Narrativa 4

Afirmo com toda certeza que só estudei porque era uma universidade pública. É uma questão simples: se fosse privada, eu não teria condições de fazer; minha família não tem renda suficiente para isso. Outra coisa que ajudou bastante foi a bolsa. Eu tinha uma bolsa todo mês; não era muito, mas já ajudava a me manter e, principalmente, supria financeiramente um pouco do trabalho que eu deixava de realizar na propriedade. Me dava ainda mais motivação. Além disso, tem a questão de oportunidade. Eu sempre quis estudar, mas, ao longo da vida, não foi possível. Então, eu já estava desistindo desse sonho; achava que agora seria possível apenas para os meus filhos. Então, chegou aqui a oportunidade, e eu quis aproveitar o máximo. Agradeço muito um professor do curso que insistiu para eu fizesse e me mantivesse no curso. Ele sempre falava "Vai, que você não vai se arrepender". E é verdade, porque se eu não tivesse feito, hoje eu não sei o que seria de mim. (Rosa)

Narrativa 5

Bom, em primeiro lugar, esse acesso à universidade me trouxe conhecimento de modo geral. Por estar dentro de uma universidade, temos acesso a um conhecimento maior, temos acesso a uma diversidade de conhecimentos que dificilmente teríamos se não estivéssemos lá. Então, sem dúvida, questões como a valorização do município, do local, a valorização das atividades que a gente tem, como que funciona uma

escola, que é um foco do curso, isso acabou mudando bastante a minha visão. Acho que ajudou bastante nesse sentido. E também, o crescimento enquanto profissional que ajudou muito, clareou, tirou as dúvidas que eu tinha. Fora isso, que é uma oportunidade única! Fazer um curso de qualidade, em uma universidade pública e de qualidade, sem sair de casa é uma oportunidade que dificilmente aparece. (João)

Narrativa 6

Mesmo como a alternância foi feita, era cansativo pra conciliar com o trabalho, mas era a oportunidade de conseguir estudar; então, ficava bem mais fácil. Quando a gente tinha que ir de vez em quando pra Florianópolis para ter aula, como era algo já agendado com bastante antecedência, já agilizava em casa, adiantava o serviço e eu podia me liberar pra ir. Porém, se fosse pra fazer uma faculdade paga, aí seria aulas todos os dias à noite, com certeza não daria! Seria muito cansativo. Esses quatro anos foram cansativos; pensei muitas vezes em desistir, mas foi possível. Eu consegui terminar! (Marília)

Narrativa 7

Assim, eu posso dizer que o curso abriu portas para mim. A produção de frango orgânico que tenho hoje em dia, de uma certa forma, começamos por causa da universidade. Não que tenha sido diretamente, mas assim, para estudar no período de alternância, eu precisava de uma renda, mas uma renda para trabalhar em casa, porque eu não queria trabalhar de empregada, inclusive porque tinha minha filha pequena. Para que eu pudesse trabalhar em casa, tinha que ser alguma coisa que eu conseguisse consorciar com a faculdade. Então, o envolvimento com as pessoas da universidade, tanto os estudantes quanto os professores, me fez ver que a produção de frango era algo bom e possível. Aí, aos poucos, fui me envolvendo com a cooperativa, com o sindicato. Hoje em dia, faço parte da direção do sindicato. (Mônica)

Destacamos a narrativa 4, eem que Rosa aponta a importância da bolsa para permanência estudantil, como uma forma de contribuir para seus estudos e suprir financeiramente o trabalho que ela deixa de fazer no campo. Não aprofundaremos aqui esse debate, mas reiteramos a importância e necessidade dos programas de auxílio financeiro aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica como forma de garantia e continuidade dos estudos.

Chamamos a atenção também para a narrativa 7, na qual Mônica, além de destacar o início da produção de frangos orgânicos como forma "*renda para trabalhar em casa"*, também destaca o envolvimento que começou a ter com as organizações coletivas como cooperativa e sindicato, o que é essencial para caminhar no sentido de construção da Agroecologia como outro modelo produtivo, que faz frente ao agronegócio.

Nesse sentido, também é importante destacarmos que o ensino nas LEdoCs, buscando a formação omnilateral, contribui – principalmente nos debates sobre sujeitos do campo e conhecimento popular – para exacerbar os sentimentos identitários de pertença ao campo como sujeitos produtores de conhecimento, como já discutimos no Capítulo 3, e lançarmos um olhar para o campo como um local de produção da vida, da cultura e, além disso, como uma realidade não estática, como muitas vezes o campo pode ser visto, onde sempre será necessário ocorrer transformações. E eles, como sujeitos críticos, poderão ser os agentes mediadores dessas transformações. Podemos observar essas ponderações nas narrativas de 8 a 10.

Narrativa 8

Mesmo eu tendo os meus pés no campo sempre tive uma rotina de vida mais urbana. Com o curso, aprendi sobre a valorização dos povos indígenas e das famílias que vivem na zona rural; é algo que hoje eu defendo. Sempre que eu ouço ou entro em um debate sobre esse assunto, me vem na cabeça as rodas de conversa que tínhamos no curso. Ser estudante da UFSC me fez ver o potencial que tenho e nos ensinou a acreditarmos em nós mesmos. Eu sempre tive o desejo de fazer um curso em uma universidade federal. A licenciatura não era algo que eu pretendia, para ser sincero, mas como eu tinha muita vontade de ter um certificado vindo da universidade federal, topei ingressar. Esse foi o primeiro passo, o segundo foi a experiência que eu obtive, de viver praticamente com uma outra família, com costumes e hábitos diferentes, porque fiquei bastante tempo na casa do João. Eu permanecia lá, estava diariamente em contato com eles. E em terceiro foi esse olhar mais especial para as famílias do campo que, hoje, me faz ler mais, buscar mais informações e defender esses sujeitos. (Paulo)

Narrativa 9

Acho que, primeiro, o curso me ensinou a valorizar mais a cidade. Porque acho que a gente vivia aqui, mas não conhecia o potencial, achava que era o fim de mundo, cidade pequena. Mas aí veio o curso e nos mostrou que Santa Rosa pode trazer bastantes possibilidades, que não é preciso sair daqui. Claro que é difícil para arrumar emprego, mas aprendemos que não é preciso só procurar emprego, há oportunidades aqui, sim, para trabalhar. O jeito de ver o mundo, as opiniões, até aprender a criticar, não só escutar e ter a minha própria opinião sobre algumas coisas. Antes eu saia catando, escutando e não sabia em quem acreditar. Eu acho que mudei muito. (Isabel)

Narrativa 10

Algo que me marcou muito foi a questão da valorização do homem do campo, das atividades pluriativas, a questão da infância e juventude do campo que, hoje, a gente consegue relacionar. Eu mesmo hoje sou coordenador do CEFAE Jovem em Santa Rosa de Lima e estou estruturando o turismo pedagógico da

Acolhida na Colônia para trabalhar com visitas de escolas e também mostrar como é a vida no campo para as crianças e jovens. (João) (Centro de Formação em Agroecologia das Encostas da Serra Geral de Santa Catarina – CEFAE)

Ainda nesse sentido, mas trazendo um elemento à valorização do campo, que é a opção por continuar ou não sendo agricultor ou agricultora, como uma liberdade de escolha desses sujeitos, apresentamos a narrativa 11, de Maurício, que nos sensibiliza para esse debate.

Narrativa 11

O curso me fez pensar em novas possibilidades, não ficar parado. É bom morar no campo, mas não ficar também preso ali. É uma coisa que também acho errado, prender a pessoa no lugar. Sei lá... se não gosta, não tem o por que ficar lá. Então, não é porque está lá que tem que fazer só coisas de lá; e se quiser ir embora, tudo bem! Então, o curso abriu a minha cabeça, não só para o trabalho, mas pra tudo. Hoje eu penso diferente. (Maurício)

Além dessas diversas dimensões analíticas apresentadas, muitos dos egressos também mencionam a formação docente como uma mudança/marca que o acesso à universidade proporcionou a eles. Claro que a dimensão da formação para a docência é esperada uma vez que estamos falando de uma licenciatura. Porém, como já apresentamos, a grande parte dos entrevistados e entrevistadas ou já desenvolviam uma atividade nas propriedades em que vivem junto com suas famílias, ou passaram a desenvolvê-las estimulados pela formação dentro da LEdoC; e a docência passa a ser uma outra possibilidade de trabalho, algo ainda a ser desenvolvido e descoberto por eles. A narrativa de João e as discussões que já apresentamos no início do Capítulo 2 são justificativas plausíveis para a opção da docência vir em segundo plano, ou seja, após a opção pelo trabalho no campo. Colocamos aqui um trecho da narrativa: "*Prefiro muito mais desenvolver questões para trabalhar as ciências dentro da propriedade com a piscicultura, com a produção da cachaça, do melado, do que ficar entre quatro paredes numa sala de aula. Sem contar que é muita "incomodação" e o salário não compensa".*

De qualquer forma, as narrativas de 12 a 15 são importantes porque a docência pode não ter sido uma primeira opção para muitos desses egressos, mas o acesso e a vivência na LEdoC lhes despertaram tanto o interesse quanto a ressignificação da profissão docente. A questão da docência aparecerá em outras narrativas e será debatida em diversas dimensões ao longo deste capítulo. Aqui, apresentamos um primeiro despertar para o assunto.

Narrativa 12

Ter feito o curso mudou muito minha visão sobre a profissão de professor. Antes, eu achava que era uma profissão simples, mas aí fiz o curso e tive uma experiência de estagiária na creche da prefeitura. Nossa, mudei completamente minha opinião. Hoje, se eu escuto alguém falar que o professor não faz nada, aquilo me sobe o sangue! Infelizmente, era uma visão que eu não tinha, mas porque eu não tinha noção mesmo da rotina de trabalho, do quanto tem que estudar e se preparar pra dar uma aula. Lá em casa, todo mundo acompanhou o que vivi, e cresceram comigo. Me ajudaram muito, principalmente, a cuidar do meu filho para que eu pudesse estudar e trabalhar... Coisa que ninguém pensa, né? Além de dar aula, preparar a aula, tem casa, tem filho pra cuidar. Não é moleza não! (Maria)

Narrativa 13

Vejo que essa formação nos ensinou a sermos professores mais completos, porque aprendemos a pensar o papel da educação do campo, as questões de entender a sociedade, o que significa a realidade de cada aluno e valorizar a cultura. (Simone)

Narrativa 14

Eu fiz o Ensino Médio e não tinha perspectiva nenhuma. Tu está ali, mas não está nem aí pra nada. A partir do momento que eu prestei o vestibular, eu vi o tanto que era importante ter estudado no Ensino Médio e agora, com o curso, entrando na Universidade, aprendendo como estudar, como lecionar, como trabalhar com os alunos, percebo a diferença. Eu entrei por quinze dias em sala de aula como substituta, fiquei desesperada com os alunos e com a falta de perspectiva deles, como eu também era. Eu sei que é ruim, mas me peguei também questionando a forma como os professores da escola também ensinam. Então, assim, eu não sei se é o fato de ser na UFSC, porque é uma universidade federal, gratuita, se é ela que ensina melhor, se tivemos um ensino tão diferente dos professores que estão no colégio, mas é outro espaço, é outro mundo. A gente aprende muito; primeiro, que a gente aprende a falar, aprende a escrever, aprende a conversar com as pessoas, aprende a ter outras ideias, a cabeça abre totalmente. Eu estava conversando com a minha mãe sobre isso nesses dias e disse a ela, "ai, eu estou com uma saudade de estudar", eu estou louca pra fazer uma outra faculdade, fazer uma pós, não sei, mas a gente aprende que estudar faz bem. (Roseli)

Narrativa 15

Desde que começou a faculdade parece que mudou totalmente nossas vidas: muda a forma de pensar e se relacionar com as pessoas. Vimos coisas diferentes, tu interage com pessoas diferentes. E agora que estou dando aula... parece que abre a cabeça e até tu aprende; a gente ensina, mas aprende também, né? Muitas vezes, aprende mais do que ensina. Porque mudou inclusive a forma de agir com as pessoas, de interagir!

Eu era – como posso dizer? – bem na minha, um bicho do mato! Agora, já consigo interagir bem. Na usina onde trabalho, eles também dizem que notaram muita diferença em mim desde que me formei. Antes, eu ficava só em um canto, olhando, com vergonha também, porque eles são engenheiros e pessoas estudadas! Eu passei a observar mais e a me interessar pelas coisas de lá. Agora pergunto muito e eles me ensinam várias coisas que consigo usar com meus alunos. (Cecília)

De todos os entrevistados, até a finalização da coleta de dados, apenas Simone e Cecília estavam lecionando. As duas tinham a docência como uma segunda atividade. Simone é agricultora, trabalha ativamente nas organizações coletivas como a cooperativa, o sindicato e o turismo rural e leciona na condição de professora eventual na escola estadual do município de Santa Rosa de Lima; Cecília trabalha em tempo integral (manhã e tarde) nos serviços gerais da usina hidrelétrica da cidade e leciona no período noturno em escolas nos municípios vizinhos à Santa Rosa de Lima. Segundo ela, o trabalho na usina garante a renda da sua família; principalmente, por ser um emprego fixo. Ela diz ter vontade de dedicar-se integralmente à docência, mas não na condição de um trabalho eventual, como assumido até o momento. Na mesma condição de trabalho, Simone relatou que não pretendia deixar a rotina de agricultora para dedicar-se integralmente à escola. As duas relatam que fariam essa opção mediante a aprovação em um concurso público, pois seria a garantia de uma renda fixa e melhores condições de trabalho.

Procurando finalizar este tópico para adentrarmos nas discussões sobre a área do conhecimento em Ciências da Natureza e a Agroecologia, reiteramos, juntamente com o acúmulo de experiências que as narrativas apresentam, alguns pontos importantes: um deles é a universalização do acesso à Educação, que já indicamos, mas que sempre se apresenta como um forte argumento para a criação e permanência dos cursos das LEdoCs. As narrativas explicitam isso e mostram a relevância da formação em uma universidade pública, gratuita e de qualidade na vida de cada um desses sujeitos. Além disso, a formação também é determinante de suas escolhas futuras, pois é uma chance de eles e elas terem o direito de escreverem suas próprias histórias – sejam elas de escolha da docência, do trabalho na terra sejam, em alguns casos, de conjugação dessas profissões.

De qualquer forma, configuram-se em experiências que contribuem para formação do ser social, com mudanças no modo de viver, de se relacionar, de se posicionarem perante diversas situações e debates. Retomando Janata (s/d),

> Com a ajuda de Pinto (2005), temos que o trabalho tem um papel fundamental no processo de hominização, forjando a espécie humana como ser social, bem como de humanização. Este segundo

> aspecto possibilitado pela atividade vital é o caminho que leva à apropriação em cada indivíduo de todo o legado já acumulado. A humanização é possibilitada pelo que denominamos educação, ou trabalho educativo, o qual permite "produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos seres humanos" (SAVIANI, 1997, p.17 *apud* JANATA, s/d, p.3).

Eles e elas deixam de ser "*um bicho do mato" (Cecília, narrativa 15)*, passam a conhecer o mundo da porteira para fora da propriedade, como se expressa Rosa, e carregam um sentimento de empoderamento com a certeza de que tudo o que viveram e os sujeitos em quem se transformaram seja algo irreversível, a experiência que "*ninguém tira de ninguém" (Rosa,* narrativa 3), *"O que eu vivi, as coisas que eu passei boas e ruins, ninguém tira de mim"* (Maurício, narrativa 1).

Nesse sentido, a partir do conjunto de narrativas, gostaríamos de problematizar que as marcas deixadas pela universidade contribuem para forjar o ser social, embora imbricadas em muitas contradições e processos ainda inacabados, ou seja, não constituindo o processo de "humanização" por inteiro, que Janata (2018) debate, o que pode ser um ponto para reflexão e reorganização dentro da LEdoC.

O que estamos querendo argumentar é que, pelas narrativas analisadas, percebe-se relatos importantes que levam a processos de tomada de consciência que começam a forjar o ser social sim, mas que ficam ainda em nível bastante individual; grande parte atinge o grupo familiar e contribui também para inserir alguns indivíduos em organizações coletivas como cooperativas e sindicatos, por exemplo.

Tudo isso é extremamente válido e importante dentro do processo. Porém, para nós, também indica que é preciso avançar na formação que vise à auto-organização dos estudantes para além de formarem apenas grupos de trabalho, mas que eles e elas se compreendam como sujeitos de transformação social, lutando pelo acesso e permanência da classe trabalhadora na universidade pública e inserindo-se na luta camponesa por terra, por escola, por dignidade de vida. Isso representa engajar-se nas lutas sociais e coletivas que garantiram suas formações; e que, em sala de aula, se tornem professores que se compreendam como mediadores entre a escola e a comunidade e possam atuar como agentes de transformação social, tanto em nível local quanto global.

Experiências individuais não são descartadas e, mais que isso, são parte do processo de construção do ser social. Assim como pudemos observar nas narrativas, as experiências e marcas da universidade nesses sujeitos individuais são mobilizadoras para tornarem suas vidas melhores – ou, pelo menos, para perceberem as possibilidades e procurarem caminhos

para isso. Mas nos parece faltar ainda a dimensão coletiva que se dá como diz anteriormente Saviani (1997, p.17*apud* JANATA, s/d, p.3): "pelo conjunto dos seres humanos".

Ficam ainda algumas questões: Como, a partir dessas experiências pessoais, os sujeitos conseguem ter a percepção de coletivo? Como passar do *eu* para o *nós*? Como contribuir para uma formação que transforme o sujeito individualmente e que, com isso, eles e elas se tornem lutadores e construtores de uma nova sociedade? Terminaremos esta tese sem essas respostas, pois acreditamos ser esse o desafio da formação humana. Nossa tentativa será, ainda ao longo deste capítulo, construir argumentações que indiquem caminhos para contribuir com a formação omnilateral, com a consciência de que nos limites da formação de professores do campo, onde atuamos, "não há outro jeito que não o de construir a casa nova por dentro da velha" (JANATA, s/d, p. 15).

4.2 Percepções sobre o Ensino de Ciências da Natureza e Agroecologia

Retomando a discussão sobre a área do conhecimento em diálogo com os dados empíricos da pesquisa, acreditamos ser importante recuperarmos os debates dos Capítulos 2 e 3 de forma a não perdermos de vista a especificidade da formação e do trabalho docente por *área do conhecimento*, que leva a um grande objetivo da LEdoC: a formação omnilateral.

Reiteramos, com base em Caldart (2010), que a área do conhecimento não é a centralidade do projeto político pedagógico das LEdoCs, mas sim uma das ferramentas escolhidas dentro das circunstâncias históricas determinadas, ou seja, devemos "[...]tratar a área como opção tática (meio) e não como estratégia (fim) principal do trabalho com o conhecimento [...]" (CALDART, 2012, s/p *apud* JANATA, s/d, p. 12).

Com isso, organizamos aqui, de forma sintética, as três principais balizas de compreensão e fundamentação da área do conhecimento: **1**. Fragmentação/desfragmentação do conhecimento e planos de estudo a partir do trabalho com a inter e transdisciplinaridade, articulando conteúdos de várias disciplinas por eixos temáticos definidos pela práxis social; **2**. Vínculo entre a área e a concepção de escola e projeto de sociedade em que a Educação do Campo se vincula – realizando análises histórico-críticas – mediante a superação do trabalho docente individual; **3**. Papel específico da docência por área, centrando os estudos nos fenômenos da realidade, sem o abandono dos referenciais básicos das ciências, e levando em consideração que determinados conhecimentos requerem pré-requisitos e métodos específicos para a compreensão.

Tendo em vista as três balizas, nosso foco foi relacioná-las ao Ensino de Ciências da Natureza na EdoC, objeto de nossa pesquisa e, como apresentamos no Capítulo 3, propor também elementos da Pedagogia crítica do lugar/ambiente (COMPIANI, 2015a) que, orientadas por uma abordagem histórico-dialética, procuram contribuir para a compreensão e a transformação de realidades, produzindo conhecimentos a partir da reorganização do trabalho docente que visa o trabalho coletivo dentro da escola.

Dessa forma, ao realizarmos as entrevistas, a pergunta de pesquisa que nos orientou foi a seguinte: *Os conhecimentos das Ciências das Natureza aprendidos no curso, estão presentes na sua vida? De que forma?* Em grande parte das entrevistas, essa pergunta acabou levando a diálogos sobre a temática, o que nos proporcionou, além de um vasto material empírico, discussões mais profundas sobre as problemáticas referentes à área de Ensino de Ciências da Natureza na LEdoC, o que poderemos discutir ao longo deste tópico, com o apoio das narrativas apresentadas. Iniciaremos com um diálogo e uma narrativa e, assim, desdobrarmos para as discussões que eles provocam.

Diálogo 1

Entrevistado: Milton (M) e Entrevistadora: Gabriela (G)

M: *Olha, é uma pergunta difícil... Se você me perguntar, por exemplo, de energia e como que é a energia da física... Porque foi o tema do meu estágio, eu saberia dizer. Como foi meu estágio, tive que preparar e relacionar com o cotidiano para dar a aula.*

G: *Mas porque, no estágio, você teve que estudar muito para preparar, é isso?*

M*: Exato; aí eu lembro todos os conceitos da energia cinética, química... todas as energias, como que se dá.*

G*. Mas por quê? Será que as disciplinas de CN não passaram por essas questões? Em nenhum momento você teve sentar, estudar e fazer essas relações?*

M*: Ou várias coisas na verdade. A questão é que o estágio ganha muito mais foco; talvez seja por isso.*

Narrativa 16

Eu acho que sim, mas principalmente quando utilizei esses conhecimentos na prática, no meu TCC. Ali me ajudou muito, pois, na minha família, a gente plantava fumo; então, era uma questão que me tocava. A gente sabia que fazia mal, mas a gente não sabia dizer o que, como, por que que fazia mal. Então, com o TCC, eu consegui aprofundar esse conhecimento e ajudou muito. O próprio estágio, meu grupo trabalhou com leite, então tivemos que estudar sobre as bactérias, fermentação, essas coisas. (Isabel)

Inicialmente, as manifestações apresentadas tanto no diálogo 1 quanto na narrativa 16 revelam uma questão já importante para destacarmos: **a necessidade de articulação entre os conhecimentos científicos, conhecimentos cotidianos e a realidade dos educandos**. O que Milton e Isabel apresentam é que os conhecimentos da área das Ciências da Natureza passaram a ser mais perceptíveis em suas vidas quando articulados com suas realidades, seja no estágio, seja no TCC. Milton (diálogo 1), destaca o estágio como um momento em que ele realizou relações entre as CN e a vida cotidiana- *"tive que preparar e relacionar com o cotidiano para dar a aula" -,* como também ele enfatiza que "*A questão é que o estágio ganha muito mais foco; talvez, seja por isso*", quando questionado se em outros momentos as CN não o instigaram a fazer essas relações.

Um problema que apontamos aqui é o fato dos estágios ou TCCs terem focos de conhecimentos voltados para questões específicas e limitarem-se a eles, o que leva a respostas como a de Milton "*Se você me perguntar, por exemplo, de energia [...] eu saberia dizer"*, mas a pergunta procurava instigar a percepção das CN na vida deles de forma geral, e não apenas conteúdos específicos de energia ou sobre questões relacionadas ao fumo, como respondeu Isabel.

Acreditamos ser ainda precipitado, neste momento do texto, tirarmos quaisquer conclusões; principalmente, por termos um vasto material empírico a apresentar e que nos ajudará a compor essa grande narrativa. Sendo assim, como uma escolha metodológica, apresentaremos um corpo de narrativas e diálogos e faremos alguns apontamentos para, então, ao final, realizarmos uma síntese geral.

Narrativa 17

Sim, sim, acho que tem bastante relação. Por exemplo, eu crio peixes; então, na questão da piscicultura, a parte de amônia, da qualidade da água, pressão atmosférica, essas questões da produção do peixe... Pode estar tudo bem com a qualidade da água, o tempo pode estar bom, mas se a pressão atmosférica der alteração, o peixe pode morrer. Na questão da fabricação do melado que produzimos na nossa casa, nem se fale. A questão da inversão da sacarose para saber o ponto do melado, a temperatura, essas questões da cachaça, produção da cana de açúcar, a gente vê muito conhecimento também. Outras coisas como a enxertia e estaquia também. Vemos bastante coisa relacionada à parte biológica como o controle de pragas, ervas daninhas. Tudo isso vimos muito quando tiveram saídas de campo; principalmente, nas aulas de Agroecologia, que mais tiveram saídas de campo. Até nas suas aulas, quando fomos em casa ver o processo do melado e da cachaça, acho que teve muita relação. Você explicou o processo químico da inversão da sacarose, o que era a nossa realidade ali! (João)

Diálogo 2

Entrevistada: Rosa (R) e Entrevistadora: Gabriela (G)

R. *Eu lembro bastante, mas não exatamente de quem eram as aulas sobre alimentação. Acho que foi em Química ou Biologia que falamos sobre os alimentos. Acabou que meu TCC foi sobre alimentação escolar. Aquilo me marcou muito. Nós mudamos muito a nossa alimentação em casa, justamente pelas questões que aprendi aqui em sala de aula; então, isso pra mim foi fundamental. Eu sabia que o açúcar e gordura fazem mal. Porém, a gordura faz mal se é em excesso; é necessário ela estar no organismo também, e a gente precisa consumir. Nas aulas de Agroecologia, falamos muito das caldas que a gente faz aqui pra usar nas plantações. Esses processos, também, a gente faz desde sempre, mas eu não tinha esse entendimento de como faz efeito nas plantas, ou por que não faz, e por que que ela reagia daquela forma. Uma saída de campo que eu lembro bem foi lá na propriedade do João, onde vimos a questão da física, com a roda d'água. Foi com você, não foi?*

G. *Não, comigo vimos a produção de cachaça e de melado.*

R. *É isso mesmo... Eu estava lembrando aqui... eu lembro da roda d'água de lá, do porquê da pressão jogar essa água lá pro morro, aí teve a fermentação da cachaça. Também lembro que fomos lá na usina. Então, essa questão da usina foi interessante porque a Cecília falava muito de lá, e eu não conseguia ter noção de como era. Então, por ter ido até lá, agora quando a gente fala sobre a usina por aqui, eu consigo ter noção do que estou falando. Consigo ter noção da física, de como é que funciona. Porque, afinal, o que eu sabia de Química e Física antes da universidade era muito pouco. Na verdade, eu fiz supletivo do ensino médio, então eu não vi nada disso. Química para mim era a tabela periódica e Física alguma coisa de velocidade; era botar um carrinho e ver a velocidade dele. Tem muito mais que isso, né? Lá em casa tem uma roda d'água, e agora eu consigo falar que tem física nessa roda d'água, no solo... Por que que tem o solo ácido, tem solo básico... Por que que tem colocar calcário, porque que não tem... Essas relações.*

G. *Legal, eu ia perguntar sobre isso, essa questão dos conteúdos. Então, por exemplo, você estava falando do solo, sobre colocar o calcário. Se alguém chega hoje e pergunta para você: Porque tem que colocar calcário?*

R. *Porque o solo está ácido, então tem a questão de ir neutralizando pra melhorar a produção. Porque senão, não produz. É a questão do pH, tem que controlar. Tem também a questão da identificação das plantas, como vimos na Agroecologia. Elas indicam se o pH está mais ácido ou mais baixo, são as plantas indicadoras de solo. Tudo isso é um processo que é longo... Porque a aula aqui, você vem, assiste, participa e leva um monte de informação pra casa, mas é no cotidiano que vamos conseguindo fazer as relações.*

A narrativa 17, de João, e o diálogo 2, de Rosa, reiteram o que Milton e Isabel já haviam apontado no diálogo 1 e narrativa 16 anteriores: os conhecimentos trabalhados ao

longo do curso vão se justificando quando se relacionam com a vida desses sujeitos; nesse caso, com a vida no campo. É importante destacarmos que a família de Milton e de Isabel são agricultoras e eles sempre trabalharam junto com a família, mas nenhum dos dois tem a agricultura como profissão, Milton mudou-se para Florianópolis ao fim do curso e, hoje, trabalha como professor. Isabel continua contribuindo com a família; mora em Santa Rosa de Lima e trabalha no comércio da cidade. Segundo ela, o trabalho na agricultura não é o que pretende realizar ao longo de sua vida. João e Rosa são agricultores, moram e trabalham integralmente no campo e pretendem continuar exercendo essa profissão.

Destacamos essas particularidades, pois fica nítida a relação entre os conhecimentos das CN com o trabalho no campo quando esses sujeitos estão trabalhando ativamente na agricultura, pois eles mostram que, nos pequenos detalhes presentes no cotidiano da propriedade, da vida no campo, conseguem enxergar e resgatar os conhecimentos trabalhados em sala de aula; é o que ocorre com João e Rosa.

Outra discussão valiosa que essas narrativas trazem é a importância da alternância como possibilidade tanto de os estudantes continuarem exercendo suas atividades no campo – e assim conseguirem relacionar os conhecimentos trabalhados na universidade com a vida cotidiana – como de tornarem o próprio campo objeto sistemático de estudo, levando as demandas do cotidiano para a sala de aula.

Além disso, João e Rosa já indicam o papel fundamental da **Agroecologia** nesse processo pedagógico, tanto como uma disciplina específica do curso – por isso as saídas de campo particulares nas aulas de Agroecologia citadas por eles – quanto como uma matriz formativa e também integradora das diversas ciências que compõem o curso. Indicamos que esse debate será retomado mais à frente neste texto.

Outra ferramenta pedagógica importante que eles apontam são os **trabalhos de campo**. Os dois entrevistados reafirmam a importância pedagógica dos trabalhos de campo, como uma forma de demandar conhecimentos e conceitos científicos para as disciplinas da área do ECN; por exemplo "*quando fomos em casa ver o processo do melado e da cachaça, acho que teve muita relação, você explicou o processo químico da inversão da sacarose"* (João, narrativa 17); como também para realizarem as pontes entre esses conhecimentos científicos e os conhecimentos cotidianos: "*Nas aulas de Agroecologia, falamos muito das caldas que a gente faz aqui pra usar nas plantações. Esses processos, também, a gente faz desde sempre, mas eu não tinha esse entendimento de como faz efeito nas plantas, ou por que não faz, e por que que ela reagia daquela forma.*" (Rosa, diálogo 2). Além disso, se apropriam dos objetos que interferem na dinâmica econômica, social, cultural, política do território onde vivem; por exemplo: a visita à usina da cidade que Rosa menciona.

Todas essas dimensões impactam e compõem a formação por área do conhecimento, o que também contribui à formação omnilateral, porém ela não se encerra aí. Um espectro importante e muito mencionado pelos depoentes foi em relação aos conhecimentos básicos da área das Ciências da Natureza, o que em muitos casos mostrava-se como angústias e decepções da formação na LEdoC.

Como veremos a seguir nas narrativas e diálogos, a relação com os conteúdos das CN leva os depoentes a realizarem diversos questionamentos em relação à formação; entre esses estão: a proposta do curso, as metodologias de aulas, a organização dos componentes curriculares, o papel político do ECN – como também vimos no diálogo inicial do Capítulo 3 –, o processo de ensino-aprendizagem, a relação professor-aluno e, até mesmo, suas capacidades cognitivas para compreensão das CN, entre outras indagações.

Narrativa 18

Então, o meu pensamento é o seguinte: eu acho que a universidade, ela veio contribuir até um certo ponto. Eu acredito que a rotina, vivenciada diariamente faz com que a gente busque mais e aprenda muito. Mas, em relação às disciplinas mais específicas, no meu ver, o curso não trabalhou muito o que realmente é conteúdo de Química, de Física, de Matemática... foi uma pincelada em cada disciplina. Poderia, no meu ponto de vista, ter abordado mais aprofundado os conhecimentos dessa área em que nos formamos. Eu acho que isso faltou. (Paulo)

Narrativa 19

A gente teve dificuldades em relação aos conteúdos, com alguns professores, isso não é novidade pra ninguém. Tiveram períodos que ficamos "boiando", mas teve outros que ajudaram muito. Digo isso principalmente em relação à forma, sabe? Às vezes, é a forma com que o professor conduz o conteúdo; isso vale mais que o próprio conteúdo. Na verdade, não é que vale mais, mas compreende-se mais. Química, por exemplo, tivemos professores que sabiam muito de Química, mas nem sempre conseguíamos compreender. Faltava uma ligação com a realidade, com as coisas do campo, dos movimentos sociais. Por isso digo muito sobre a forma. Mesmo os conteúdos sendo os mesmos, a forma como é conduzido marca muito a gente e nos faz aprender; principalmente, quando vamos usar na prática. Por mais que, muitas vezes, a gente não use muitos conhecimentos científicos, já passamos a pensar diferente. Às vezes, tu vai fazer um cálculo, já tá pensando em outras possibilidades para realizar uma mesma tarefa ali, porque viu que pode fazer diferente, que tudo não é igualzinho, que há possibilidades de inventar, de modificar, e o resultado, muitas vezes, é até melhor. Isso é o que eu penso sobre os conteúdos. Porque, para falar aqui sobre conteúdo específico, eu não

*vou lembrar, pois já faz um tempinho, mas a forma com eles foram conduzidos, fazia a gente compreender mais e ver, talvez, a ligação da disciplina com o curso de Educação do Campo, com a vida. (*Maurício)

Narrativa 20

Quando a aula é diferente, ajudava a gente a aprender porque já estávamos cansados de um dia de trabalho; aí vinha para a aula, e aguentar horas aqui sentado na cadeira só ouvindo o professor falar é muito cansativo. Então eu acho que algumas aulas foram muito boas, e a gente não esquece. Uma vez trabalhamos em Química sobre os agrotóxicos e fizemos a aula lá fora, na rua, montamos vários cartazes, sabe? Dá um pouco mais de sentido para o que está sendo explicado. Por mais que seja uma molécula, que já é difícil entender, dá mais sentido assim para as coisas. Só de tu fazer algo diferente do tradicional, ajuda a gente a conseguir compreender melhor o conteúdo. (Mônica)

Narrativa 21

Eu acho que até consigo fazer relações, mas não muito. Na Matemática, que eu tinha muitas dificuldades; eu acho que ajudou um pouco, mas não foi tanto não. Eu acho que até nesse quesito, na minha opinião, o nosso curso peca um pouco no campo de Ciências da Natureza e Matemática. Fico até pensando que se, talvez, aumentasse um pouco o tempo do curso, não ser quatro anos, ser quatro anos e meio, cinco anos, eu acho que precisava forçar um pouquinho mais. Porque, assim, se fosse para eu entrar em sala de aula hoje, eu teria dificuldade. Claro que a gente sempre corre atrás, mas acabou que o curso focou muitas vezes mais na metodologia de aula do que nos conteúdos. A forma de como tu vai trabalhar, ensinou muito, acho que ela focou mais na forma de como tu fazer, do que no próprio conhecimento. Eu entendo que, em quatro anos, é inviável porque quem faz Matemática, faz quatro anos; quem faz Biologia, faz quatro anos; quem faz Química, faz quatro anos, e a gente fez as quatro disciplinas em quatro anos. (Mônica)

Diálogo 3

Entrevistado: Milton (M) e Entrevistadora: Gabriela (G)

M: *Acho que dominamos poucos conteúdos. Lógico que isso é um problema, mas sabemos que nenhum curso vai dar conta de ensinar tudo. Na verdade, é impossível; ainda mais tendo que dar conta de tantas disciplinas e ainda ter que discutir as questões da Educação do Campo.*

G. *Você acha que a gente não dá conta de passar por mais conhecimentos daquele que a gente já passou?*

M. *Mais ou menos. Na verdade, eu acho que talvez o curso precise ter uma reorganização curricular ou alguma coisa dentro das áreas. Talvez consiga passar por mais coisas... Vou dar um exemplo: se você pegar Matemática... Tivemos a Matemática básica no início do curso; de repente, teve uma Matemática mais*

avançada e, depois, voltou para a básica. Por quê? Sabe, tinha muito de professor chegar e pegar a coisa no meio, sabe? Então ía e voltava, e a gente não entendia nada. Não é que não aprende, mas fica muito perdido e sem uma sequência.

Diálogo 4

Entrevistada: Maria (M) Entrevistadora: Gabriela (G)

M: *Olha, Física e Química para mim é terrível. Na verdade, a gente estudou quase seis meses sem realmente compreender para que que era essa formação. Tinha aulas de teorias, de Agroecologia, de Ciências... Não fazia muito sentido tudo aquilo pra nós.*

G. *Como assim?*

M. *É, e quando falaram que teria aulas de Química e Física, eu quase sumi daqui. Tinha pavor!*

G. *Mas isso ainda ficou? Esse pavor?*

M. *Um pouco, porque os professores dessa área já chegavam com tudo. Eles já vinham falando como se a gente tivesse tido uma base boa. E a gente não teve essa base. Então, sinceramente, Matemática e Biologia até gosto, mas Química e Física é complicado. Mas também posso dizer que eu sou muito acomodada... Não sei... Acho que é o meu jeito mesmo. Como eu não tive uma boa base no Ensino Médio, talvez, eu tenha me acomodado e não corri atrás direito.*

Narrativa 22

Então, o que eu vejo é que o curso tinha uma política muito mais voltada para a questão dos povos do campo, sobre a valorização das escolas do campo, as famílias... o que foi muito bom porque trabalhou isso em nós. Mas e a área das Ciências e da Matemática? Isso eu acho que precisava ter trabalhado mais; fazer mais as relações do campo com os conteúdos de Ciências, entende? (Paulo)

Narrativa 23

Se eu pensar, professor por professor, eu acho que eu consigo lembrar algumas coisas que me marcaram. As aulas de Sujeitos do Campo, Teorias da Educação, a gente sempre gostava porque as discussões vinham desde o lugar que a gente estava, partia daí. Isso faz a gente ficar mais ligado; tem a ver com o que a gente vive. (Maurício)

Diálogo 5

Entrevistado: Milton (M) Entrevistadora: Gabriela (G)

G. *Quando você diz sobre o estágio e os conteúdos que precisou estudar e, assim, mobilizar conhecimentos para preparar aquelas aulas, você consegue refletir um pouco mais e pensar o que acha que pode ter faltado no curso para te ajudar a fazer essas relações, uma leitura de mundo a partir das CN?*

M. *Não é que não teve essas relações, tiveram momentos, mas, no geral eu acho que deve ser por conta da estrutura em si do curso. Parece que nunca estava finalizada, estava sempre mudando, mudanças de professores, da questão das Ciências; também tinha bastante diferença no modo de ensinar e no foco que cada professor dava. Sempre solicitamos que a área das CN tivesse maior atenção para fazer essa relação, porque, às vezes, tinha essa questão dos conceitos científicos, mas não tinha muita relação com a vida no campo. Tinha muito ensinamento mesmo, entender os conceitos de cada área... Alguns professores até faziam algumas pontes com a realidade daqui, mas eram poucos. Mas aí para lembrar, para citar os conceitos, eu vejo mais problemas. Assim, se eu olhar para uma situação da realidade e pensar em quais conceitos que vão me ajudar a explicar tal fenômeno, eu vou ter dificuldades; não vou ter isso exatamente de cabeça agora, sabe?*

G. *Mas você sabe onde buscar?*

M. *Sim, sei onde buscar, mas não consigo explicar. Se eu tiver tempo para pesquisar sei onde procurar.*

G. *Certo. E vamos imaginar em uma situação, você está conversando com uns amigos sobre um fato recente, por exemplo, o rompimento da barragem de Mariana, que estávamos conversando outro dia. Então, vocês estão conversando sobre essa questão e falam sobre a lama tóxica proveniente da barragem. Se alguém te perguntar por que a lama é tóxica, você responderia o quê?*

M. *Não sei exatamente os conceitos. Acredito que um discurso político eu tenha mais condições de fazer, tipo, debater sobre a Vale.*

G. *Mas e a lama?*

M. *Difícil, né? Eu sei que tem o minério. Inclusive, eu vejo muito isso... a ciência também como uma outra forma de mostrar e explicar as coisas.*

G. *Sim, e por que a mineração produz lama tóxica? Ajuda se eu disser que nessa lama tem minério de ferro, diversos metais, arsênio e bastante sílica?*

M. *Então, mais esses termos... Vai ficando pior.*

Essa relação que os depoentes mostram ter com a apropriação do conhecimento científico materializa-se, principalmente, na insegurança para assumirem suas formações, ou seja, para lecionarem como professores nas escolas do campo na área de CN. Em grande parte das entrevistas, no desenrolar da conversa sobre a área de CN, a pergunta sobre a

possibilidade e confiança em assumirem a docência na área do conhecimento em que se formaram era inevitável. Essa pergunta complementou as respostas sobre a área do conhecimento das CN, e vieram à tona questionamentos sobre a estrutura formativa, como já indicamos anteriormente. A seguir, o diálogo 6 com Simone e as narrativas 24 e 25 apresentam essas discussões.

Diálogo 6

Entrevistada: Simone (S) Entrevistadora: Gabriela (G)

S. *Estão, essa é uma questão importante, pois, agora que estou dando aulas, percebo algumas deficiências nessa parte do curso.*

G. *Isso é importante. Você pode explicar melhor?*

S. *É... como eu vou dizer? ... talvez pela estrutura do curso. Quando nossa turma começou, o curso estava começando; acho que estava no começo e não tinha um corpo de professores firmados. Então, a gente teve muita troca de professores. Vinha um e passava uma coisa; semestre seguinte, era outro, e ele passava uma coisa que não juntava com a outra... Além disso, muitos professores vieram com uma noção de que todo mundo tem a mesma base, mas não era assim, a nossa turma era bem diversificada. Em algumas disciplinas, os professores trabalharam mais nisso, na progressão de cada um, vendo as diferenças de cada sujeito. Já os professores das Exatas não, eles vinham como se dissessem: "ah, tem formação de ensino médio, pronto!". Mas é diferente, certo? Tem quem se formou há vinte anos, dez e há dois; não dá para tratar igual, certo?*

G. *Então você percebia que muitos professores não entendiam a diversidade da sala, principalmente em relação à formação básica dos estudantes?*

S. *Isso, porque muita gente tinha deficiência na formação básica; tem pessoas que se formaram no Supletivo, tem quem se formou há muitos anos e quem tinha acabado de finalizar o Ensino Médio. Aqui em Santa Rosa, provavelmente todo mundo estudou na mesma escola; pode parecer, então, que tivemos a mesma formação, mas não é assim. E quem se formou mais recentemente tem mais segurança em entrar em sala na área das Ciências da Natureza para dar aula do que eu. Por quê? Porque a minha base era outra, eu estava há quatorze anos sem estudar, eu tinha me formado no Ensino Médio e parado; outros não, nunca pararam. Para alguns, a oportunidade de fazer uma graduação demorou vinte anos; para outros um, dois anos. Então, faltou fazer, tipo, uma recapitulação para daí dar uma continuidade. Mas tem isso, cada professor trabalha de uma forma diferente; então foi essa coisa de ficar um ano um professor, meio ano outro; tiveram muitas trocas e parece que o curso não tinha uma sequência de conteúdos, sabe? Então eles*

vinham e, às vezes, repetiam, ou vinham e passavam outra coisa totalmente diferente. Acho que uma organização curricular é que não tinha; hoje em dia, eu não sei se já tem, mas, pelo menos, os professores terem uma sequência das matérias. Principalmente nas disciplinas específicas, eu penso que tem conhecimentos básicos que não podem faltar. Hoje, quando eu vou entrar para dar uma aula, eu penso em organizar pelo menos esses conhecimentos básicos.

G. *E, no curso, você acha que não teve essa base das Ciências da Natureza?*

S. *Não. Ficava sempre uma sensação de que os conteúdos que deveriam vir antes vieram depois. Por isso que eu digo dessa organização, uma sequência do que é importante ter, o básico para conseguir se virar tranquilo dentro de uma sala de aula. Mesmo que seja usando a abordagem temática como foi o estágio, mesmo que seja dentro de alguma coisa assim, é a noção básica da área das Ciências da Natureza que tem que ter, né?*

Narrativa 24

Para ser bem sincera, eu tenho medo de assumir aulas. Porque tem coisa que a gente viu, mas querendo ou não eu acho que toda formação ficou assim... superficial. Talvez em Matemática eu teria mais coragem por me identificar mais. Agora, explicar alguma coisa sobre Biologia, Física, eu não sei se eu teria coragem, não...! Além disso, minha primeira opção é o trabalho que já faço com a produção de frango orgânico, onde acabo ganhando mais e não tem muita "incomodação". (Isabel)

Narrativa 25

Eu tenho vontade de ser professora sim. Assim, Química e Física são mais difíceis pra mim, por que não é que eu não goste, mas eu já, praticamente, não tive elas na escola... aí já acho mais difícil. Além disso, acho que são áreas que têm muitos conceitos complicados. Tem muitos nomes difíceis. Agora, Matemática e Biologia são disciplinas que eu até me interesso mais. (Marilia)

Mesmo realizando críticas à estrutura formativa do curso e demonstrando insegurança em relação à docência na área do conhecimento em que se formaram, grande parte deles e delas expôs a vontade de ser professor. Indicaram que a formação os ensinou a pesquisarem e, dessa forma, a se prepararem para uma futura docência – ou a buscarem soluções para problemas cotidianos da vida no campo.

Narrativa 26

Bom, eu tenho vontade dar aulas, mas sou insegura. Por exemplo, eu peguei algumas aulas recentemente na escola para cobrir a licença de uma professora e adorei. Me identifiquei muito. É algo que toma conta da gente... virou, assim, uma paixão. Eu sei que dá para relacionar com as coisas da nossa vida, da propriedade com as Ciências da Natureza, mas eu ainda tenho dificuldade de fazer essas relações ou já pensar nos conteúdos das Ciências. Mas seria questão de pesquisar... Eu ainda preciso pesquisar muito, mas eu sei, hoje em dia, onde pesquisar, os sites, livros, artigos. Por exemplo, análise do solo, a gente pode trabalhar a Química... Eu não saberia te dizer agora o que de Química poderia ser trabalhado, mas eu sei onde pesquisar para poder responder a isso ou montar uma aula. (Roseli)

Narrativa 27

Eu dei aulas no ano passado e percebi quando estava em sala que o curso me ajudou muito a saber preparar uma boa aula e pesquisar sobre os assuntos. Eu senti isso nas aulas que eu lecionei. Faltava conteúdo para mim. Eu sabia onde buscar. Mas aí demorava bastante para preparar as aulas; por isso, acho que o curso não supriu toda essa necessidade. (Paulo)

Narrativa 28

O que eu vejo é que, com o curso, a gente aprendeu a pesquisar e a dar valor para as coisas do campo. Por exemplo, teve uma disciplina de Biologia que foi sobre os animais; pesquisamos sobre as principais aves que tinham por aqui, os animais da região, se já tinham entrado em extinção, essas coisas... São coisas que vão se perdendo se a gente não estuda ou até se não presta atenção na importância. Eu vejo pela minha irmã... Ela sabe o que é uma galinha porque tem em casa e ela quase pisa em cima; porque senão era capaz de nem isso conhecer. (Marília)

Diálogo 7

Entrevistada: Cecília (C) Entrevistadora: Gabriela (G)

C. *Hoje, sendo professora, vejo a diferença da nossa formação; inclusive, a diferença hoje da professora de Física que estava dando aula no semestre passado. Teve um aluno da EJA que reprovou em Física e estava fazendo de novo essa matéria e veio me dizer "Meu Deus, a diferença de professor...!", aí eu disse, "Por que diferente?" e ele "Ah, porque a outra professora era só matéria, matéria, matéria, tem que dar conta da matéria". Ele veio me dizer isso porque eu usei muitos exemplos para explicar a parte da energia e, então, trabalhava três, quatro energias. E eles fizeram uma maquete. Só naquela maquete, eu trabalhei cinco tipos de energia que era o conteúdo da aula. Então, o que eles perceberam era que não precisava ter aquele conteúdo extenso para entenderem os conceitos envolvidos. Era uma coisa que eles viam ali na hora e, com certeza, eles jamais vão esquecer. E, aí, esse aluno falou assim, "A outra professora só botava conteúdo. Se*

tu me perguntasse o que era energia cinética, eu não fazia nem ideia!", mas agora, se você fizer essa pergunta para ele, ele já responde: "O movimento da água, né? É a energia em movimento!" Então, foi assim, é a diferença que eu vejo que foi que o nosso curso teve.

G. *E você trabalha na usina, certo? Há quanto tempo?*

C. *Quatro anos.*

G. *E você acha que a sua experiência lá na usina influenciou e influencia sua prática como professora?*

C. *Em relação à Física sim. Eu trabalho muita coisa na parte de energia, porque é uma coisa que eu tenho a prática também para relacionar. Algumas dúvidas que eu tenho também pergunto para o pessoal de lá. Tinha um senhor que era engenheiro mecânico aposentado e trabalhava lá também na época que eu estava fazendo meu TCC. Ele me ajudou muito, me explicava várias coisas; isso facilitou e contribuiu para minha formação. Acho que por isso acabei me identificando mais com a Física.*

G. *Mas a formação na Licenciatura também fez diferença, ou não?*

C. *Com certeza. Até trabalhei com esse tema no meu TCC.*

Tanto as narrativas 26 a 28 e o diálogo 7 quanto as narrativas 16 e 17 e o diálogo 2, expostos anteriormente, exprimem uma discussão importante para a formação de professores que é a relação indissolúvel entre teoria e prática – como já apontamos a partir de CURADO SILVA (2017) no Capítulo 2 e que pretendemos aprofundar mais à frente ainda nesta sessão. A maioria dos depoentes apontaram essa relação ao longo das entrevistas, mas essas narrativas e diálogos destacados nos chamam a atenção por dois motivos: o primeiro porque alguns depoentes passam a perceber a importância da relação teoria e prática quando se depararam com a experiência de sala de aula, ou seja, quando se tornam docentes de fato, para além da experiência apenas do estágio; o segundo porque eles e elas já fazem essas relações pela própria prática cotidiana do trabalho no campo, ou seja, a partir da materialidade da vida no campo, eles e elas procuram olhar para a prática e buscar as teorias que podem contribuir para explicar diversas situações e resolver problemas, mesmo com as dificuldades encontradas nesse processo. É o que explica Roseli na narrativa 29 abaixo:

Narrativa 29

Um exemplo que pensei agora... Em casa, trabalhamos com leite e, quando a gente tira o leite das vacas nos primeiros dias, ele é bem amarelinho. Assim que a vaca cria, nós tiramos o leite; quando colocamos o leite para ferver ele coalha. Mas por que que o leite coalha? A gente pensa tudo isso: "ah, porque são os primeiros dias que ela criou"... Isso, as pessoas que trabalham com leite sabem explicar, mas responder por que nos primeiros dias que a vaca deu o leite, que a vaca criou, o leite tá coalhando? Eu não saberia

responder. Depois desses primeiros dias, ele passa a ser mais branquinho, normal; nos primeiros dias, amarelinho. São coisas que estão presentes no dia a dia da gente, e deixamos passar despercebido. Até sei que tem muita coisa de CN aí no meio; teve até grupo que trabalhou com o leite no estágio, por isso eu saberia dizer que tem relação, mas o que em específico fica mais difícil. Eu precisaria pesquisar. (Roseli)

Como Roseli já aponta e exemplifica, ela consegue olhar para uma situação cotidiana – nesse caso, a produção de leite – e refletir sobre o processo. Algo importante desse exemplo é que ela demonstra que por mais que o trabalho com o leite seja algo do seu dia a dia e o conhecimento que ela tenha sobre coalhar o leite nos primeiros dias que a vaca criou seja, como ela diz, um conhecimento comum à todas "*as pessoas que trabalham com leite"*, o que a diferencia da maioria das pessoas que também exercem esse trabalho é que ela lança um olhar crítico e questiona o porquê dessa mudança de perfil no leite. Ela também menciona que sabe onde pesquisar e pode achar essa resposta. Para ela, é uma questão de escolha; para a maior parte das pessoas, que não tiveram acesso à mesma formação que Roseli, esse é um limite.

Se ela pesquisar, provavelmente encontrará que, nos primeiros três dias, a vaca está produzindo uma quantidade grande de colostro, essencial para imunidade do bezerro, ou seja, para absorção de anticorpos, o que a levará a encontrar informações sobre a diferença da placenta dos ruminantes para a placenta de outros mamíferos e sobre a necessidade desses anticorpos para o funcionamento do aparelho digestivo do bezerro. Além disso, ela pode pesquisar a composição química do colostro, compreender o que são imunoglobulinas (anticorpos), estabelecer a físico-química e a bioquímica do leite, entre tantos outros conhecimentos científicos em torno dessa temática e, com isso, realizar relações para além do leite de vaca, chegando a diversas questões em torno do leite materno de modo geral. Provavelmente, ao se deparar com todos esses conceitos e conhecimentos específicos, Roseli consiga lançar mão de ferramentas adquiridas ao longo de sua formação para, então, preparar uma aula com elementos das CN a partir do leite.

Os conhecimentos práticos que ela e todos os produtores de leite já possuem resolvem em partes as questões cotidianas de suas produções, mas não os tornam professores de CN. Porém, esses conhecimentos científicos, historicamente acumulados, existem e podem contribuir para resolver questões cotidianas também, ou não; porém, o acesso e a compreensão deles é que é o fator limitante para a classe trabalhadora e camponesa que, ao compreenderem seu lugar de sujeitos de direitos, lutam pelo acesso a esse conhecimento. Saber onde pesquisar, compreender a linguagem científica e realizar relações com a vida no

campo, independentemente de seguirem a carreira docente – porque essa também deve ser uma escolha dos camponeses formados na LEdoC – contribui para a formação do ser social e, dessa forma, para a tomada de decisões sobre suas vidas.

Como alguns depoentes já indicaram, ao longo da formação, muitas relações entre o ECN e a vida no campo se deram nas disciplinas de Agroecologia, que também foram responsáveis pela maior parte dos trabalhos de campo. Em nosso roteiro semiestruturado, a relação do ECN com a Agroecologia foi também uma das perguntas realizadas aos entrevistados, e suas respostas contribuem para estruturarmos nossa narrativa e argumentações em torno da necessidade do tripé Agroecologia, Ensino de Ciências e Educação do Campo para compor a formação de professores do campo nas LEdoCs.

As duas perguntas de pesquisa que deram suporte a esse debate foram: 1. "*Você percebe relação entre o que relatou sobre as Ciências da Natureza e o aprendizado da Agroecologia? Quais relações?"* 2. *"Quais espaços formativos durante o curso possibilitaram essas relações?".* Abaixo, as narrativas 30 e 31 iniciam essa análise.

Narrativa 30

Algumas disciplinas de CN tentaram relacionar a Agroecologia, mas não todas. Teve uma vez que vieram dois professores de Biologia e uma professora do Canadá; fomos lá na propriedade da Rosa para conhecer. Para você ter noção, eu nunca tinha ido na casa dela. Lá, vimos como é uma propriedade agroecológica mesmo, como faz compostagem, produção orgânica, essas coisas. Mas só dá para saber como é de verdade quando faz essas saídas de campo, quando vamos lá. O que eu penso é que, já que estávamos aqui, não precisávamos ficar presos dentro da sala de aula. Às vezes, só sair aqui fora do prédio, já tem tanta coisa! Entendo que é mais difícil preparar uma aula assim; é mais difícil do que sentar ali, abrir um livro, vir e falar, depois aplicar um monte de exercícios e deu. Claro que é mais difícil, mas estimula também quem está aprendendo e quem está ensinando; todos aprendem coisas novas. (Maurício)

Narrativa 31

Tivemos muito poucas saídas de campo. Isso é uma crítica que faço por estarmos na Capital da Agroecologia, ter tanta opção de visitação e de práticas mesmo. Só quem fez aula prática com a gente foi um professor de Agroecologia, depois teve mais no final do curso. Aqui em Santa Rosa tem muitas agroindústrias, mas só fomos visitar no fim do curso porque vieram professores que viram importância em fazer essas relações. Eu acredito que essas experiências práticas trazem muita informação; acho que elas, como posso dizer, esmiúçam mais o conteúdo que vemos em sala; por isso acho bem importante. No fim do curso, durante o estágio do Ensino Médio, eu e minha dupla trabalhamos com produção de morango

orgânico. Então... vejo que nesse momento a gente conseguiu entender bem todas as etapas dentro da Agroecologia, ou seja, junto com as Ciências da Natureza. Então, eu vejo que podia ter envolvido mais a nossa realidade para fazer essa relação; principalmente, por já estarmos aqui, podíamos ter feito muito mais. (Simone)

Como podemos observar nas narrativas, os depoentes relacionam os espaços formativos, onde há a relação do ECN com a Agroecologia, aos trabalhos de campo, ou seja, quando conseguem observar e vivenciar a prática da Agroecologia. Como cita Simone, "*Eu acredito que essas experiências práticas trazem muita informação; acho que elas, como posso dizer, esmiúçam mais o conteúdo que vemos em sala; por isso acho bem importante"* e Mauricio "*Mas só dá para saber como é de verdade quando faz essas saídas de campo, quando vamos lá."*. Ao criticarem a relação teoria e prática, considerando a necessidade do trabalho com a realidade dos estudantes, os dois também enfatizam o local onde o curso estava ocorrendo, ou seja, na Capital da Agroecologia – por isso a crítica deles, como cita Maurício "*O que eu penso é que, já que estávamos aqui, não precisávamos ficar presos dentro da sala de aula."*. Além disso, Simone traz o papel do estágio como um momento integrador de diversos conhecimentos, quando ela conseguiu compreender a relação da Agroecologia com as CN: "*durante o estágio do Ensino Médio, eu e minha dupla trabalhamos com produção de morango orgânico. Então, vejo que nesse momento a gente conseguiu entender bem todas as etapas dentro da Agroecologia, ou seja, junto com as Ciências da Natureza"*.

A partir das duas perguntas, os entrevistados também relataram suas relações com a Agroecologia devido ao trabalho que exercem no campo – principalmente a produção orgânica.

Narrativa 32

Eu mesmo já tinha uma formação na área de Agroecologia, pelo fato de a minha família trabalhar com orgânicos. Sempre participamos de seminários e coisas desse tipo, mas a Agroecologia não era tão vista antes, como posso dizer, como algo científico. Vejo que isso, inclusive, passei a perceber a partir das disciplinas com uma professora de Agroecologia, quando ela começou a falar de trazer a Agroecologia como ciência também, modos de produção, modos de vida. Foi mais no fim do curso, mas foram essas disciplinas que fizeram a maior ponte entre agricultura e Ciências na Agroecologia. (Milton)

Narrativa 33

Na minha opinião, sim; principalmente porque eu já trabalhava com isso. Então, quando um professor começava a explicar alguma coisa, eu já levava para o lado da Agroecologia, porque eu já estava envolvida com isso. Talvez um estudante que não tenha esse viés da Agroecologia, não consiga ter visto, mas eu

consegui porque tudo o que a gente aprendia aqui no curso eu tentava relacionar com a propriedade. E, muitas vezes, durante a aula, você capta uma ou outra coisinha, mas daí, quando você está no dia a dia da propriedade já faz as relações e pensa: "ah, a professora falou isso, a professora falou aquilo"... Vai começando a juntar tudo dentro do processo da Agroecologia, por isso, talvez quem não esteja nesse processo não consiga fazer esse link. (Rosa)

As duas narrativas acima mostram a relação dos depoentes com a Agroecologia a pelo aspecto do trabalho em suas propriedades. Milton destaca a importância da formação que tiveram na LEdoC, pois possibilitou que eles compreendessem a Agroecologia como Ciência, ou seja, para além de técnicas de cultivo que ele e sua família já conheciam por trabalharem com produção orgânica e agroecológica. Como ele menciona: "*passei a perceber a partir das disciplinas com uma professora de Agroecologia, quando ela começou a falar de trazer a Agroecologia como ciência também, modos de produção, modos de vida."* (Milton, narrativa 32). Rosa destaca que, por exercer o trabalho no campo com Agroecologia, ela mesma já fazia as relações entre teoria e prática, ou seja, a sua prática a fazia buscar teorias que explicassem questões cotidianas. Por isso ela questiona "*[...] talvez quem não esteja nesse processo não consiga fazer esse link"* (Rosa, narrativa 33). É exatamente a reflexão que Paulo faz na narrativa 34 a seguir:

Narrativa 34

Sim, eu percebo que os professores tinham uma grande responsabilidade de fazer uma união da Agroecologia com as disciplinas, mas eu confesso que muitas vezes eu não compreendia em certa profundidade as disciplinas pelo fato de não vivenciar, por não estar no meio; então, eu não conseguia muito fazer a ligação da disciplina, dos conteúdos com a Agroecologia. Eu era parte da minoria que tinha uma outra condição de vida, de viver no perímetro urbano, não estar em contato com a agricultura, e acabava me distanciando um pouco do conteúdo. (Paulo)

Claro que a experiência dos sujeitos a partir da realidade de vida e trabalho no campo é diferente da daqueles que não tiveram essa vivência; por isso, as relações a serem feitas se processam de maneira diferente para cada um. Pode ser que a relação teoria e prática também se constitua por vias diferentes devido à experiência acumulada pela rotina do trabalho no campo – Rosa e Milton e outros depoentes já apresentaram essas relações em narrativas anteriores. Paulo não possui essa experiência por "*não estar em contato com a agricultura"* e "*viver no perímetro urbano"*, mas a rotina e estudo na LEdoC despertam nele sentimentos identitários com a vida no campo e as lutas camponesas, como ele mesmo já citou na narrativa 8: "*foi esse*

olhar mais especial para as famílias do campo que, hoje, me faz ler mais, buscar mais informações e defender esses sujeitos."

Porém, independentemente da experiência cotidiana dos sujeitos, o curso da Educampo/UFSC tem a Agroecologia como eixo transversal, ou seja, não deve se limitar apenas às disciplinas específicas de Agroecologia, e, como já discutimos no Capítulo 3, sessão 3.4.1 e 3.4.2, os debates agroecológicos, hoje, preocupam-se também com as dimensões sociais, culturais, políticas e econômicas (ALTIERI, 2012), deixando de ser um debate apenas técnico. Por isso, acreditamos que representa posicionamento crítico e visão de mundo, devendo ser acessível a todos os sujeitos que estão no cotidiano da LEdoC, independentemente de serem agricultores.

Como em muitas narrativas e diálogos já vem sendo exposto pelos entrevistados, a Agroecologia parece ser compreendida por eles, em sua complexidade, como uma ciência interdisciplinar e integradora das diversas disciplinas que constituem a área do conhecimento das CN, mas não somente ela. O que destacamos é que, a partir das narrativas, nos parece que esse seja um movimento que ocorre por dentro da Agroecologia como disciplina específica, e não da área do conhecimento das CN trabalhando a partir da Agroecologia. Veremos algumas narrativas a seguir que dialogam com essa problemática.

Narrativa 35

Então, tem muitos conhecimentos que usamos que é passado de uma pessoa para outra. O própolis, por exemplo, faz bem para prevenir doenças respiratórias; então, a gente vai dar o própolis para os frangos. Agora, vamos começar a trabalhar homeopatia com os frangos. Estou fazendo um curso de homeopatia, mas tivemos isso também em Agroecologia com a professora aqui do curso. Com o professor anterior de Agroecologia, a gente também fazia várias relações de Química, Física, Biologia para ligar com os conteúdos da Agroecologia. Fizemos várias discussões de agrotóxicos nas aulas dele. Nessas aulas, também fazíamos muitas saídas de campo, mas aí a gente discutia mais sobre produção, agroflorestal, e não conteúdos de Ciências. (Mônica)

Narrativa 36

Agroecologia, eu vejo que tem relação sim... acho que em tudo, não é? Na parte da questão ambiental, na questão da construção das PCHs, vejo muita ligação com o meio ambiente. Mas essa relação, Agroecologia com as Ciências, como posso dizer, deixou meio a desejar porque a gente quase não trabalhou essa parte. Agora que dou aula, vejo que é importante. Por isso, eu acho que as saídas de campo são bem interessantes e tento usar muito com meus alunos. (Cecília)

Narrativa 37

Eu acho que, na verdade, o curso explicou o que era Agroecologia, porque mesmo a gente estando na Capital da Agroecologia não tinha noção do que é de fato. Por aqui se falava muito de orgânico e agroecológico, mas o significa de fato não sabíamos. Eu acho que bem pouca gente sabia; só quem realmente trabalhava bastante com isso... E o curso ajudou a esclarecer bastante essa questão, principalmente quando fazíamos as saídas de campo. Fizemos muitas saídas de campo com os professores de Agroecologia. (Isabel)

As narrativas 38 e 39 a seguir fecham o conjunto de narrativas desta tese. Elas reiteram a discussão que iniciamos anteriormente sobre a relação teoria e prática e colocam novamente o estágio supervisionado como um momento pedagógico relevante para a conexão entre Agroecologia e o ECN.

Narrativa 38

Um professor de Agroecologia explicou muito sobre o solo, sobre a transição do solo. Depois, usamos muito isso no estágio, explicamos sobre a transição, que é preciso fazer testes para ver se o solo já está bom para ser orgânico, para fazer o plantio. Aprendemos isso com ele na aula de Agroecologia. (Roseli)

Narrativa 39

*Teve relação sim, mas, para mim, fez sentido quando chegou no estágio. Nós trabalhamos com os alunos a terra, por que estudar o solo, por que fazer as análises, por que é necessário plantar dentro ou fora de uma estufa...? Qual a diferença...? É coisa que a gente aprendeu nas aulas aqui. A única coisa foi que demos umas adaptadas porque as aulas eram para o Ensino Médio e adaptamos para eles entenderem. (*Marilia)

4.3 Ler, refletir e projetar: o que as narrativas nos ensinam?

Com a pergunta acima, procuramos lançar um olhar analítico para as narrativas e diálogos apresentados ao longo deste capítulo, retomando também, quando necessário, narrativas expostas ao longo dos capítulos anteriores. Nossa intenção é, ao realizar a leitura dessas narrativas e diálogos, refletir sobre o que os depoentes nos falam e nos apontam, aceitando as críticas e projetando uma formação de professores comprometida com as bases teórico e metodológicas que a originaram. Por isso, muito mais do que analisar, tirar conclusões e realizar propostas pedagógicas, procuraremos com essas narrativas elementos que ensinem a traçar caminhos para nos aproximarmos cada vez mais da formação

omnilateral e, assim, dos princípios que constituem a Educação do Campo e procuram transformar a escola e a sociedade.

As narrativas e diálogos apresentados no primeiro tópico deixam clara a necessidade, a importância e o impacto da LEdoC na vida e formação dos camponeses e camponesas. As experiências aqui apresentadas desses egressos, provavelmente, se repetem em outras turmas da Educampo/UFSC e pelos demais cursos de LEdoC espalhados pelo país, mostrando que, na condição de classe trabalhadora, esses sujeitos têm nas LEdoCs a possibilidade de materialização de um sonho, como relatado em diversas narrativas, ou seja, de adentraram a universidade pública brasileira e fazerem parte da pequena parcela de pessoas que acessam esse contexto no Brasil. Para muitos deles e delas, talvez a Licenciatura, formar-se professor não seja a principal ambição e nem a opção mais viável para continuarem exercendo o trabalho no campo, mas representa uma grande oportunidade, como dizem Rosa e João – "*Então, chegou aqui a oportunidade, e eu quis aproveitar ao máximo."* (Rosa, narrativa 4), "*Fazer um curso de qualidade, em uma universidade pública e de qualidade, sem sair de casa. É uma oportunidade que dificilmente aparece*" (João, narrativa 5) –, e a possibilidade de, ao conhecerem outras alternativas, fazerem as escolhas que desejarem para suas vidas. Apresentamos abaixo uma nova narrativa, 40, que sintetiza, a partir das palavras de Maurício, o que representa esse acesso à universidade pela via da LEdoC,

Narrativa 40

Durante o curso, até minha mãe me questionava: "Se você não quer dar aula, por que está fazendo esse curso?" E eu sempre dizia que uma coisa é diferente da outra; por isso, nunca me arrependi de ter feito! É claro que, quando você está lá no meio do caminho atolado com o ônibus, cheio de trabalho pra entregar, trabalho na propriedade pra fazer, você até pensa em jogar tudo fora e largar o barco, mas, depois que você pega o diploma na mão e tem a possibilidade de escolher se quer dar aula ou não, o que quer fazer, aí vemos que valeu a pena! Pra mim valeu muito! Não me arrependo de nada. Pra quem perguntar, eu vou sempre dizer que valeu a pena e valeu muito! Porque as experiências que eu tive vou levar para o resto da vida. Se mais pra frente eu for trabalhar com Agroecologia, que tenho vontade também, mas não trabalho nesse momento, eu vou buscar relembrar o que aprendi. As coisas vão aparecer, e sei onde buscar. Isso me estimula muito. (Maurício)

Fica nítida a relevância da formação superior para a classe trabalhadora e camponesa – independentemente da opção pelo trabalho docente após a formação na LEdoC. É importante que eles e elas se tornem lutadores e construtores de um outro projeto de

sociedade. Mesmo que a relação das LEdoCs com a universidade seja ainda bastante contraditória, esses cursos acabam impondo um novo movimento dentro desses centros de ensino, em que a contradição ainda prevalece, mas a dialética está presente, pois é parte do processo, contribuindo tanto para a formação omnilateral desses sujeitos quanto para a construção de uma universidade que cumpre sua função social.

Formar-se na LEdoC na área de conhecimento das Ciências da Natureza é parte desse processo, ou seja, a compreensão e estudo dos fenômenos da realidade colaboram para a apropriação de conhecimentos e de diferentes linguagens que auxiliam na alfabetização científica (CHASSOT, 2016) e/ou na cultura científica (COMPIANI, 2002) e contribuem tanto para despertar os estudantes/egressos para a docência como para tornar o trabalho que já exercem no campo mais qualificado.

Diversas narrativas trazem essa dimensão do trabalho com a apropriação do conhecimento, o que vem a ser a relação teoria e prática. Praticamente em todas as narrativas e diálogos que tratam do Ensino de Ciências e mais à frente no texto, aquelas que trazem a dimensão da Agroecologia manifestam essa mesma questão, ou seja, o trabalho como mediador entre o homem e o mundo. Por exemplo, na narrativa 33, Rosa cita "*tudo o que a gente aprendia aqui no curso eu tentava relacionar com a propriedade"*

O trabalho com o fumo, piscicultura, produção de melado, produção de frangos orgânicos, na propriedade agroecológica, no turismo rural, entre outras atividades exercidas pelos depoentes, são geradores de problemáticas para o estudo da realidade local – o que contribui para o estudo da atualidade –, capazes de levar à compreensão de questões globais, colaborando, assim, para que os sujeitos realizem sínteses básicas e críticas para compreensão da totalidade.

Porém, como os depoentes apontam e criticam, a formação em Ciências da Natureza e também as disciplinas de Agroecologia dentro da Educampo/UFSC nem sempre apresentaram essa preocupação. Por isso, a relação que os depoentes fizeram com a primeira pergunta sobre o Ensino Ciências da Natureza presentes no cotidiano, já os levou a responder sobre a relação teoria e prática no curso e ao questionamento da forma como os conteúdos foram trabalhados. As narrativas mostram também a importância, como já apontamos, do campo como objeto sistemático de estudo, pois é a partir desse trabalho diário na agricultura que há a percepção de diferentes fenômenos que, isolados, vão ganhando possibilidade de se tornarem objetos de estudo. Como Rosa indica, "*Tudo isso é um processo, que é longo, porque a aula aqui, você vem assiste, participa e leva um monte de informação pra casa, mas é no cotidiano que vamos conseguindo fazer as relações"* (diálogo 2).

As narrativas e diálogos também contribuem para o debate e defesa da alternância como ferramenta imprescindível do trabalho pedagógico na Educação do Campo. É a partir dela que há a possibilidade de os sujeitos continuarem exercendo suas atividades agrícolas, o que possibilita a manutenção da renda para garantir o sustento de suas famílias; do estudo sistemático da materialidade da vida no campo e das vivências em contextos diversos, como por exemplo, vivenciar o cotidiano da universidade pública.

Outro apontamento que as narrativas trazem é a importância dos trabalhos de campo como ferramenta pedagógica essencial para o estudo da realidade, pois, com base neles é possível estudar sistematicamente o lugar, compreender a produção dos diferentes espaços, articulando também os diversos e distintos tipos de conhecimentos que ali circulam, além de realizare um levantamento de demandas a serem investigadas fundamentadas pelos conhecimentos científicos. Por isso, concordamos com Compiani (2002) quando, ao debater o papel dos trabalhos de campo no ensino de Geociências, afirma:

> Bastante complexa e de importância educacional pedagógica é a concepção de que as atividades de campo podem favorecer a construção de uma visão holística das questões socioambientais ao propiciar: a inter-relação entre ambiente, Geologia e sociedade; a inter-relação de campos de conhecimentos específicos; a integração e organização pedagógica da própria disciplina ou curso. (COMPIANI, 2002, p.5)

Por isso, reiteramos mais uma vez o papel da Pedagogia crítica do lugar/ambiente como perspectiva de trabalho para o Ensino de Ciências da Natureza na Educação do Campo, em que os trabalhos de campo e estudos do meio são fundamentais, pois é daí que surgem as demandas para as disciplinas específicas das CN e também para o trabalho interdisciplinar. Além disso, a Agroecologia, mesmo em sua função curricular de disciplina específica dentro do curso da Educampo/UFSC, por exemplo, seria muito importante, uma vez que estruturaria o foco desses trabalhos de campo, delimitando os agroecossistemas a serem estudados e apontando as demandas específicas dentro desses agroecossistemas para as diversas disciplinas. De forma breve, queremos questionar como, a partir de um agroecossistema delimitado para estudo sistemático, a Química, a Física, a Biologia, a Geociências, a Matemática, podem contribuir? Que conhecimentos populares, cotidianos já estão presentes, atuando e resolvendo as problemáticas desse lugar? Como os conhecimentos específicos dessas ciências podem contribuir e dialogar com os conhecimentos populares? Quais conteúdos serão selecionados para atender essas demandas? De que forma podem ser trabalhados? Quais metodologias podem ser utilizadas? São questões para serem trabalhadas

e pensadas pelos grupos de professores, seja nas escolas, seja nos cursos de formação de professores.

As narrativas e diálogos apresentam críticas e reivindicações dos egressos por uma reestruturação de práticas pedagógicas dentro do curso onde se formaram. Maurício aponta: "*Às vezes, é a forma com que o professor conduz o conteúdo; isso vale mais que o próprio conteúdo"* (narrativa 19); Mônica cita: *"Quando a aula é diferente, ajudava a gente a aprender porque já estávamos cansados de um dia de trabalho; aí vinha para a aula e aguentar horas aqui sentado na cadeira só ouvindo o professor falar é muito cansativo[...]"* (narrativa 20) e Maria critica a relação professor-aluno: "*porque os professores dessa área já chegavam com tudo. Eles já vinham falando como se a gente tivesse tido uma base boa. E a gente não teve essa base."* (diálogo 4). Demais diálogos e narrativas apresentados anteriormente reforçam essas mesmas questões levantadas e amparam essas argumentações.

Com essas críticas, os entrevistados sugerem, em diversas narrativas e diálogos, uma reestruturação curricular, organização e seleção de conteúdos das CN. Por exemplo, Milton, no diálogo 3, cita: "*Na verdade, eu acho que talvez o curso precise ter uma reorganização curricular ou alguma coisa dentro das áreas. Talvez consiga passar por mais coisas [...] ía e voltava, e a gente não entendia nada. Não é que não aprende, mas fica muito perdido e sem uma sequência.";* Paulo ressalta a questão da seleção de conteúdos com a realidade do campo: "*Isso eu acho que precisava ter trabalhado mais, fazer mais as relações do campo com os conteúdos de Ciências, entende?*" (Narrativa 22) e Milton também reforça: "*Sempre solicitamos que a área das CN tivessem maior atenção para fazer essa relação, porque, às vezes, tinha essa questão dos conceitos científicos, mas não tinha muita relação com a vida no campo. Tinha muito ensinamento mesmo, entender os conceitos de cada área [...]"* (diálogo 5).

Essas reivindicações reforçam a crítica de Simone no diálogo 6, no qual ela diz: "*a noção básica da área das Ciências da Natureza que tem que ter, né?".* Em nosso entendimento, ela está correta. Também defendemos que os conhecimentos científicos capazes de proporcionar essa "noção básica" são necessários; afinal, esses sujeitos estão se formando para atuarem como professores e professoras dessa área do conhecimento e, além disso, sujeitos capazes de compreenderem questões socioambientais e atuarem local e globalmente. Assim como em algumas narrativas, eles mesmos explicitam, "*Eu entendo que, em quatro anos, é inviável porque quem faz Matemática, faz quatro anos; quem faz Biologia, faz quatro anos; quem faz Química, faz quatro anos, e a gente fez as quatro disciplinas em quatro anos.*" (Mônica, narrativa 21), o que justifica ainda mais os argumentos que usamos anteriormente sobre reestruturação curricular, organização e seleção de conteúdos das CN. No diálogo 5 com Milton, ao exemplo que demos do rompimento da barragem de Mariana no ano de 2015, ele responde: "*Acredito que um discurso político eu tenha mais condições de fazer, tipo, debater sobre a Vale."* e, quando

questionado sobre a lama, ele complementa: "*Difícil, né? Eu sei que tem o minério. Inclusive, eu vejo muito isso, a ciência também como uma outra forma de mostrar e explicar as coisas.".* Acreditamos que esse trecho do diálogo 5 nos aponta e nos ensina muitas coisas. Uma delas é novamente a importância da compreensão das Ciências da Natureza, mesmo que seja uma "noção básica", como já mencionou Simone, e também a formação política na LEdoC na área do conhecimento das CN, porém, com a apropriação da *"ciência também como uma outra forma de mostrar e explicar as coisas"* – não descartando a importância nem parando apenas no debate político, como Milton menciona. Essa é uma dimensão muito importante para a formação na LEdoC: que consigamos formar politicamente esses sujeitos, mas que nesse discurso político, fique clara a apropriação das Ciências. Esse tem que ser o diferencial da formação nas LEdoCs, pois é uma dimensão da formação omnilateral.

O exercício da docência parece ser, para diversos depoentes, uma questão que passa pela insegurança em assumir aulas na área de conhecimento das CN e pela "incomodação" de trabalharem fora de suas propriedades. A insegurança que eles e elas apresentam diz respeito também às críticas que apresentaram em relação aos conteúdos das CN.

Além disso, é importante destacarmos que, a partir das narrativas e diálogos, alguns depoentes relatam duas situações importantes. A primeira é que ao assumirem aulas nas escolas, passam a perceber a deficiência em relação aos conteúdos, mas dizem saber onde recorrer para pesquisarem sobre determinados assuntos. O que é importante, mas não resolve o problema estrutural da formação em CN, pois saber onde pesquisar não quer dizer que estejam apropriados da noção básica das ciências, podendo perceber problemáticas socioambientais e agir local e globalmente A segunda situação diz respeito à formação na LEdoC com a prática em sala de aula, que, diferentemente do estágio docência, desperta neles e nelas o desejo de serem professores, como relata Roseli "*parece que virou, assim, uma paixão! A gente quer continuar... quer estar ali dentro da sala de aula"* (narrativa 26), e isso os torna profissionais capazes de compreenderem a importância do trabalho pedagógico com base na realidade dos seus alunos e, assim, desenvolverem, dentro das escolas, um trabalho engajado com as problemáticas locais, mesmo que apontem dificuldades e críticas na formação, como relatam Cecília "*Hoje sendo professora vejo a diferença da nossa formação; inclusive, a diferença hoje da professora de Física que estava dando aula no semestre passado."* (Diálogo 7) e Paulo "*Eu dei aulas ano passado e percebi quando estava em sala que o curso me ajudou muito a saber preparar uma boa aula e pesquisar sobre os assuntos. Eu senti isso nas aulas que eu lecionei. Faltava conteúdo para mim. Eu sabia onde buscar, mas aí demorava bastante para preparar as aulas*." (Narrativa 27). É importante enfatizarmos que esses últimos apontamentos não anulam e nem tiram a importância das

discussões anteriores. Na verdade, são coisas diferentes, mas complementares para (re)pensar a formação da classe trabalhadora e camponesa na LEdoC.

Sobre a Agroecologia como matriz pedagógica e formativa, as narrativas reforçam a tese de Vaz Pupo (2018) na qual o autor, ao questionar qual ensino de Ciências da Natureza serve à Educação do Campo, argumenta em favor de um ensino comprometido com a vida e o trabalho no campo em íntima relação com os conhecimentos populares e a memória biocultural dos camponeses e indígenas, ou seja, na defesa de um ECN pautado pela Agroecologia. Como já discutimos anteriormente no Capítulo 3, a constituição da Agroecologia é interdisciplinar , retomando Caporal et.al (2011), podemos dizer que ela "se apresenta como uma matriz disciplinar integradora, totalizante, holística, capaz de apreender e aplicar conhecimentos gerados em diferentes disciplinas científicas" (p.44); por isso, acreditamos que faz bastante sentido o currículo da Educampo/UFSC ter a Agroecologia como transversal a todas as disciplinas e também ela própria configurar-se como disciplina específica durante todo o curso. O que parece faltar, a partir das narrativas, é que a Agroecologia se torne, de fato, integradora nas práticas pedagógicas cotidianas do curso.

O que percebemos ainda é que, ao lançarmos a pergunta sobre a Agroecologia para os participantes desta pesquisa e a integração dela com o ECN, parece não ter ficado clara a relação transversal da Agroecologia ao currículo do curso durante toda a formação, sendo ela própria uma disciplina, uma ciência, independente das Ciências da Natureza e sem relações íntimas e estruturais da formação de professores do campo. Por isso, tendo em foco essas entrevistas, discutimos, no tópico anterior, a ideia de que o movimento era realizado mais no sentido da Agroecologia para as CN e não das CN para a Agroecologia ou ainda, entre as CN e Agroecologia. O relato de Mônica corrobora: "*Com o professor anterior de Agroecologia, a gente também fazia várias relações de Química, Física, Biologia para ligar com os conteúdos da Agroecologia. Fizemos várias discussões de agrotóxicos nas aulas dele. Nessas aulas, também fazíamos muitas saídas de campo, mas aí a gente discutia mais sobre produção, agroflorestal, e não conteúdos de Ciências"* (narrativa 35), e Simone diz "*Então, eu vejo que podia ter envolvido mais a nossa realidade para fazer essa relação; principalmente, por já estarmos aqui, podíamos ter feito muito mais.*" (Narrativa 31).

Com essa leitura que realizamos das narrativas, salientamos novamente o papel da área do conhecimento e a apropriação das balizas que a sustentam. Pela nossa leitura e conclusões, acreditamos que é preciso avançar na compreensão dessas três balizas, uma vez que elas são estruturais para o desdobramento de propostas políticas e pedagógicas que subsidiem o trabalho docente dentro dos cursos de LEdoCs e tornem a área do

conhecimento, nesse caso de ECN, mais condizente com o projeto de educação, escola e sociedade enfrentado pelos movimentos populares em luta pela Educação do Campo.

[...] os homens são seres da práxis. São seres do quefazer, diferentes, por isto mesmo, dos animais, seres do puro fazer. Os animais não "admiram" o mundo. Imergem nele. Os homens, pelo contrário, como seres do quefazer "emergem" dele e, objetivando-o, podem conhecê-lo e transformá-lo com seu trabalho. (Paulo Freire, Capítulo 4 da Pedagogia do Oprimido)

Considerações Finais

> *Vejo que essa formação nos ensinou a sermos professores mais completos, porque aprendemos a pensar o papel da educação do campo, as questões de entender a sociedade, o que significa a realidade de cada aluno e valorizar a cultura. (Simone)*

Ao longo desta tese, nossa tentativa foi a de trazer elementos teóricos e metodológicos que embasassem a compreensão do que estamos chamando de tripé da formação de professores na área do conhecimento das Ciências da Natureza (CN), na Educação do Campo (EC). Para isso, elencamos como alicerces desse tripé a Agroecologia, as Ciências da Natureza, a Educação do Campo e os múltiplos elementos que compõem as discussões de cada um deles. Além disso, procuramos apresentar e discutir esses alicerces a partir dos referenciais teóricos que consideramos fundamentais para constituir a formação de professores na área do conhecimento das CN, na EC.

Delimitando a pesquisa, trouxemos a realidade da Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal de Santa Catarina (Educampo/UFSC) para fundamentar nossas discussões, ou seja, para podermos refletir sobre o perfil dos estudantes e egressos, sobre o currículo e componentes curriculares dessa Licenciatura e, dessa forma, sobre a formação omnilateral, que abrange a educação e, mais que isso, a emancipação humana. Para contribuir com essas discussões trouxemos, ao longo do texto, entrevistas trabalhadas na forma de narrativas que transmitem as experiências de egressos da Educampo /UFSC, com a universidade e com o curso.

Procuramos também, no decorrer deste texto, ser coerentes com a opção teórico e metodológica que escolhemos, ou seja, o materialismo histórico dialético, optando sempre por referenciais condizentes com ele e que contribuem para o acúmulo teórico-metodológico das discussões na área do conhecimento das CN, na EC. Com isso, acreditamos que a tese corresponde ao produto final desses estudos e reflexões; uma síntese que traz o fim de um tempo cronológico (o tempo do doutorado), mas que corresponde, de fato, apenas ao início de um longo percurso de estudos, docência, projetos, pesquisas e muitos aprendizados.

Ao optarmos pela pesquisa social como metodologia de trabalho, apoiamo-nos principalmente nos estudos de Minayo (1998, 2002, 2012) e, com ela, aprendemos, principalmente, sobre critérios e o rigor dos métodos de pesquisa que contribuíram muito para olharmos nosso objeto de pesquisa, abordarmos a realidade investigada e conseguirmos

traçar caminhos mais estruturados para sua análise. A partir de Minayo (2002), compreendemos que,

> Ciência se faz com teoria e método. Teoria é uma espécie de grade ou de janela através da qual o cientista olha para a realidade que investiga. [...] e ele próprio vai construir caminhos de aproximação (da teoria) com o tema. E estes caminhos de aproximação sempre são estradas por onde passam as linhas teóricas e as abordagens da realidade, seja pela experimentação, seja pela observação: são os métodos. Não é possível fazer ciência sem método. (MINAYO, 2002, p. 17)

Com Minayo (2002), pudemos ter a compreensão do par hermenêutica–dialética como fundamentais para conceber a análise de uma realidade social embasada na práxis: "enquanto a hermenêutica busca as bases do consenso e da compreensão na tradição e na linguagem, o método dialético introduz na compreensão da realidade o princípio do conflito e da contradição como algo permanente e que se explica na transformação" (MINAYO, 2002, p. 101).

Com essas compreensões procuramos estruturar a tese, organizando as teorias e os dados empíricos (narrativas, diálogos, análise de TCCs, experiências de aulas) de uma forma que ficassem claras ao leitor a dialética dos processos e práticas pedagógicas envolvidas nesses contextos e que problematizaram nossas discussões – por isso, a opção de já apresentar os dados ao longo dos capítulos.

Sendo assim, ao elencarmos a Educação do Campo como um dos alicerces do tripé da formação de professores do campo, consideramos que esse debate tem que ser realizado em torno de todo o contexto histórico e político de onde ela surge e que, consequentemente, traz as demandas por escolas e professores para atenderem essa proposta de ensino.

Debatendo a questão agrária brasileira, procuramos entender ao longo da história do Brasil, desde o processo de invasão das terras pelos portugueses em 1500 até hoje, a terra – e todos os elementos de discussão relacionados a ela – como uma questão política, econômica e social, ou seja, a terra virando mercadoria especial (MARX, 1988) – tornando-se propriedade privada e entrando na lógica da acumulação de capital.

Ao longo desses mais de 500 anos, do ponto de vista político e econômico, diversos foram os cenários de ascensões e crises na produção agrícola brasileira, porém, na perspectiva social, essa sempre foi uma questão crítica, pois a concentração de terras nas mãos do capital – ao longo da história representado por diferentes atores – sempre gerou uma massa de trabalhadores e trabalhadoras explorados, escravizados e sem a posse da terra.

Como debatemos, nessa condição, esses trabalhadores e trabalhadoras – compreendidos mais para frente, na história, como campesinato –, "sob modalidades e intensidades distintas", representam "um ator social da história do Brasil" (HISTÓRIA SOCIAL DO CAMPESINATO, 2008/2009, *apud* WANDERLEY, 2014, p. 26). Esses atores, sempre demonstraram resistência e lutaram contra a lógica perversa de trabalho e de expropriação da terra que o capital lhes impunha, organizando-se em diversos movimentos populares e campesinos. Destacamos as Ligas Camponesas nas décadas de 1950 e 1960 e, a partir de 1980, o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST).

Conforme fomos discutindo ao longo do Capítulo 2, esses camponeses organizados e em luta pela terra foram apresentando pautas de demandas necessárias à vida no campo; uma delas é a pauta de uma educação *no* campo, com escolas e professores nessas localidades e *do* campo, ou seja, uma educação pensada desde o lugar onde vivem, que vincule a cultura e as necessidades humanas e sociais desses grupos. Por isso, a Educação do Campo representa hoje a materialização da história de lutas desses camponeses por terra, escola e dignidade. Procuramos destacar que a Educação do Campo é uma das pautas da luta pela terra e está engendrada em um projeto popular de luta contra o capital, consequentemente, por um projeto antagônico de campo de sociedade, sistematizado atualmente nos documentos da Via Campesina – *Plataforma Política que defendemos* – e na Reforma Agrária Popular (RAP) lançada pelo MST.

Assim, ao apresentarmos todo o contexto histórico e a organização dos movimentos sociais do campo em torno da Educação do Campo, fomos também apresentando a necessidade de se formar professores que estejam não apenas aptos a cumprir a tarefa docente nessas escolas, mas que também contribuam e se engajem como lutadores e construtores dessa nova escola e dessa nova sociedade, pela qual os movimentos sociais organizam-se e lutam. Destacamos a Pedagogia Socialista como projeto educativo nas escolas do MST, afirmando a importância do *trabalho socialmente necessário* como princípios da escola russa na época da revolução, tendo como objetivo formar lutadores e construtores de uma nova sociedade tanto pela forma de organizar as tarefas básicas da vida e da escola a começar da auto-organização dos estudantes quanto por conduzir os caminhos para os estudos da atualidade. Destacamos também os princípios da Pedagogia Socialista como um horizonte para a organização das LEdoCs, e o trabalho de Corrêa (2019) contribuiu para apresentarmos essa possibilidade.

A formação de professores do campo, materializada hoje, principalmente nas Licenciaturas em Educação do Campos, foi se forjando junto à própria conformação da

Educação do Campo. Essas Licenciaturas contribuem para o caráter político da Educação do Campo, pois também pressionam o Estado por políticas públicas que garantam a permanência das escolas do campo e de formação específica de professores para essas escolas. Destacamos mais uma vez o protagonismo dos movimentos sociais, pois ao se afirmarem como "sujeitos coletivos de políticas de formação de docentes – educadores" (ARROYO, 2012, p.362), eles pressionam o Estado (compreendido como Instituições de Ensino Superior, MEC e os órgãos responsáveis por formulações de políticas), pois lutam para serem autores de suas próprias políticas. Com isso, ao longo dos anos, diversos programas de educação destinados a essas populações foram conquistados – destacamos o PRONERA, PROCAMPO e PRONACAMPO; os dois últimos, programas principais de consolidação das LEdoCs.

De acordo com o Decreto nº 7.352, de 2010, o público que supostamente seria beneficiado pelos programas relacionados à Educação em áreas rurais compreende: agricultores familiares, extrativistas, pescadores artesanais, ribeirinhos, assentados, acampados da Reforma Agrária, trabalhadores rurais assalariados, quilombolas, caiçaras, povos da floresta, caboclos e outros, que produzem suas condições materiais de existência a partir do trabalho no meio rural. (ANHAIA, 2018).

Pelo trabalho de campo realizado, ficou evidente que os sujeitos egressos e entrevistados da Educampo/UFSC não são os mesmos sujeitos do campo que construíram e lutaram pela existência da Educação do Campo e, consequentemente, das LEdoCs. A partir do Decreto n°7.352, de 2010, podemos ver que eles se tornam beneficiários dessas políticas, principalmente, porque, se compreendermos a heterogeneidade do campesinato brasileiro, a partir de Wanderley (2015), esses egressos são netos, bisnetos, de migrantes estrangeiros que vieram ao Brasil no século XIX e acessaram a terra de forma precária. De acordo com esse entendimento, esses sujeitos são também camponeses e, claro, diferentemente dos camponeses Sem Terra, enfrentam outros tipos de problemas, como destaca Wanderley:

> Em todos esses casos, a propriedade formalmente reconhecida favorece a consolidação de uma economia camponesa mais "liberta", isto é, menos dependente dos grandes proprietários, no que se refere ao acesso à terra. A tensão entre subordinação e autonomia se desloca, no entanto, para o âmbito da comercialização dos produtos, onde os camponeses sofrem as consequências de relações também subordinadas e assimétricas. (WANDERLEY, 2015, p. 28)

Nessa perspectiva, trazemos novamente a primeira narrativa de Simone – com que iniciamos esta tese –, pois ela traz essa dimensão do trabalho no campo e da importância que a formação na LEdoC teve nesse sentido.

> *Eu acho que a Educação do Campo em si veio pra fortalecer muito as entidades locais de Santa Rosa de Lima, dando um valor mais social, mais de humanidade mesmo ao trabalho no campo. Hoje, os estudantes formados começaram a contribuir para dar outra visão, tanto para as pessoas aqui de dentro como de fora, fazendo muita gente perceber que realmente esse é o caminho, o trabalho no campo. Então, eu acho que o curso veio e auxiliou nesse sentido.* (Simone)

O fato de esses sujeitos não serem exatamente o mesmo sujeito do campo que, historicamente, vem travando as lutas no campo brasileiro não os torna, acreditamos, menos merecedores desses direitos. Além disso, em nossa visão, esses sujeitos não travam a luta direta no campo – como fazem os movimentos sociais –, mas o fato de eles permanecerem no campo, destinarem sua força de trabalho para produção de alimentos agroecológicos, sofrerem tensões de subordinação e autonomia, como coloca Wandereley (2015), entre outras questões, faz deles sujeitos desses direitos. No Capítulo 2, também apresentamos a narrativa de Maurício que, para nós, elucida essa discussão. Segue um trecho para refletirmos: *[...] Tinham indígenas, Sem Terra, e nós não somos nada disso [...]E, no fim, percebemos que, apesar de todas as diferenças, nós também somos sujeitos do campo porque nós também temos nossas lutas; não são as mesmas, é claro; é diferente de um movimento Sem Terra, movimento indígena, mas temos nossas dificuldades, nossas lutas e nossos questionamentos também*.

Maurício, ao narrar sua experiência no Seminário das Licenciaturas em Educação do Campo, mostra clareza na compreensão dos diferentes sujeitos do campo, nas diferentes pautas e formas de lutas, e a compreensão de seu papel social como camponês. Diversas narrativas – principalmente, as apresentadas no Capítulo 4, sessão 4.1 –, vão mostrar essa dimensão da formação na LEdoC, ao relatarem as mudanças que o acesso à Universidade proporcionou às suas vidas; eles e elas apresentam consciência crítica de seu lugar como camponeses, sujeitos do campo, sujeitos de direitos, produtores de cultura e conhecimentos – essa experiência contribui para formação do ser social, como discutimos.

Porém, destacamos que, mesmo não vivendo cotidianamente a luta pela terra e por mínimos direitos atrelados a ela, esses camponeses aqui apresentados e, como acreditamos, detentores também dos direitos da Educação do Campo, ao se formarem em uma LEdoC, precisam ter a consciência de sua identidade camponesa, de classe social, das lutas camponesas pelas políticas que estão acessando e, assim, tornarem-se também lutadores e

construtores de um projeto de campo e de sociedade. Parece repetitivo, mas queremos reiterar o papel da formação de professores na LEdoC e os objetivos formativos dentro delas. As narrativas que, no transcorrer desta tese, foram apresentadas mostram que essa compreensão está presente em alguns egressos entrevistados, mas não é um posicionamento político forte e incisivo em todos esses sujeitos; por isso, apontamos como ainda um limite dessa formação na Educampo/UFSC. Novamente insistimos nos estudos, aprendizados e contribuições que a Pedagogia Socialista pode trazer aos cursos de LEdoC, ao serem trabalhados os pilares básicos auto-organização e estudo da atualidade.

Esses pilares básicos da Pedagogia Socialista servem não só para trazer essa consciência crítica aos estudantes e promover, como também discutimos, o processo de "humanização", mas também para possibilitar, dentro desses cursos, um ensino engajado com os processos históricos e com as pautas para um futuro de trabalho e vida no campo, ou seja, formar esses estudantes dentro das concepções teóricas e metodológicas construídas por todo o conjunto de sujeitos que constituem e vivem cotidianamente a Educação do Campo. Esse é um dos alicerces do tripé da formação de professores que estamos debatendo.

O segundo alicerce é a compreensão do Ensino de Ciências da Natureza que serve à Educação do Campo. Já discutimos também que ele não se separa do terceiro alicerce, a Agroecologia, mas, historicamente, por originarem-se de campos epistemológicos distintos, foram, neste texto, também discutidos em separado, para que compreendêssemos a construção de conhecimentos em cada uma dessas áreas. Porém, como seguimos defendemos, o Ensino de Ciências da Natureza e a Agroecologia, na prática pedagógica nas LEdoCs, precisam estar em consonância para que a formação por área do conhecimento (neste caso, em especial, estamos nos referindo à área do conhecimento das Ciências da Natureza), como ferramenta para o trabalho com os diversos conhecimentos que estão presentes no cotidiano da Educação do Campo, seja realmente realizado e constitua mais um passo em direção à formação omnilateral.

Retomando as discussões sobre Ensino de Ciências da Natureza e Agroecologia realizadas no Capítulo 3 e, posteriormente, com o conjunto de narrativas no Capítulo 4, procuramos realizar uma breve síntese antes de finalizarmos este texto. Nossa proposta consistiu em realizar um percurso de pesquisa que nos propiciasse dialogar com autores que pudessem contribuir para compreendermos o campo como objeto sistemático de estudo, centrando as discussões na materialidade da vida no campo, tendo os agroecossistemas como unidades de estudo e, com isso, procurando organizar a prática pedagógica de acordo com as três principais balizas que organizam a área do conhecimento.

Sendo assim, iniciamos esse percurso discutindo a importância da "alfabetização científica" de Chassot (2016), que, para nós, melhor se explica a partir de Compiani (2002) com o conceito de "cultura científica", pois propicia aos sujeitos analisar situações cotidianas e as contradições nelas embutidas pela oscilação dialética do conhecimento. Nessa perspectiva é que a entendemos como objetivo de uma prática pedagógica que busca trabalhar com a realidade dos estudantes. Apresentamos também narrativas que mostravam um pouco das contradições e da relação dialética estabelecida entre Homem e Natureza e, assim, da responsabilidade política que deve ter o Ensino de Ciências da Natureza para que os estudantes tenham acesso aos conhecimentos das diferentes disciplinas que ele agrega e possam, dessa forma, realizar sínteses sobre a crise socioambiental em nível local e global.

Por isso, nossa opção foi trazer para esse debate, a Pedagogia Crítica do Lugar/Ambiente discutida por Compiani (2015), pois, como já apresentamos, a proposta do autor é articular, apoiado em dimensões dialéticas, os conteúdos científicos com a realidade histórica dos estudantes; isso quer dizer trabalhar a partir da realidade das escolas, dos estudantes, das comunidades, levando em conta as experiências sociais, individuais e do grupo daquela localidade, correlacionando conhecimentos científicos e cotidianos, permitindo que os estudantes percebam, analisem e sejam capazes de transformar a realidade local, sejam capazes de perceberem as contradições globais e, com isso, também se sintam capazes de agir globalmente. Compiani (2015) nos mostra que esse trabalho deve ser realizado com base nas três dimensões dialéticas: horizontalidade, verticalidade e histórico-orgânica. Assim, ao focar-se na parte e no todo, procura-se lançar um olhar que integre e conjugue "educação e cultura com as práticas e discursos educacionais no lugar" (COMPIANI, 2015a, p. 185).

Acreditamos, que essas três dimensões – horizontal, vertical e histórico-orgânica – e a multivariedade das escalas contribuem para atuar no Ensino de Ciências na Educação do Campo, já que, numa perspectiva de educação como prática (práxis) orientadora para a transformação da realidade e teorização da Educação do Campo, esse trabalho se dá a partir do próprio lugar e ambiente

Com as narrativas apresentadas no Capítulo 4, ficam mais evidentes as necessidades de práticas pedagógicas no Ensino de Ciências da Natureza na LEdoC que trabalhem essas dimensões e que envolvam tanto os estudantes quanto as comunidades locais, as culturas e os conhecimentos populares, mas que também priorizem os "conhecimentos básicos" das CN, como discute Simone (Diálogo 6).

A compreensão, mesmo que ainda muito inicial para nós, de "falha metabólica" (MARX, 1973), discutida melhor por Vaz Pupo (2018) em sua tese, também contribui para enfatizarmos o papel político do Ensino de Ciências e o compromisso desse ensino com os camponeses e seus conhecimentos, além de enfatizar a importância da Agroecologia como forma de enfrentamento das questões socioambientais, que se materializam- no campo – principalmente, dentro do modelo de produção capitalista – e se baseiam no esgotamento dos solos e reconstituição química desses ambientes, uso de sementes transgênicas, adubação química e uso intensivo de agrotóxico.

Nesse caminho, consideramos que o Ensino de Ciências da Natureza para a Educação do Campo compreendido a partir da Agroecologia deve ser realizado de acordo com o que Caldart (2017) chama de um plano formativo para a classe trabalhadora e camponesa. Retomando esse plano, reiteramos que ele é um desafio para a Educação do Campo, pois a proposta é conectar de forma orgânica os conhecimentos científicos aos múltiplos conhecimentos produzidos pelos camponeses em suas práticas históricas e sociais; outro ponto, é aproximar concepções e práticas da agricultura camponesa agroecológica do debate da construção da alternativa socialista; romper com o isolamento das práticas camponesas, ampliando sua autonomia em relação ao capital ao levar em conta o trabalho associativo e o internacionalismo das lutas sociais, além de ampliar o potencial político da relação da Agroecologia com os movimentos sociais e organizações camponesas, dando radicalidade política à Agroecologia para que seja realmente fortalecida a capacidade desses sujeitos de controlarem os processos produtivos e de não reproduzirem a lógica capitalista do trabalho alienado.

Em concordância com Caldart (2017), insistimos na Agroecologia como matriz pedagógica e formativa nas LEdoCs, que têm a área do conhecimento das CN como formação, pois acreditamos que a Agroecologia é uma possibilidade de reestruturação da área do conhecimento das Ciências da Natureza na Educação do Campo; por isso, os estudos partirem do local, dos agroecossistemas para os conteúdos de cada ciência a serem selecionados compondo, então, o rol de conhecimentos científicos a serem trabalhados. Com isso, acreditamos que os estudantes consigam ter a noção de totalidade e da relação íntima e interdisciplinar das CN e da Agroecologia, e não apenas destas como componentes curriculares distantes.

Percebemos com as narrativas que, já com a formação na Educampo/UFSC, os egressos mostram que o curso proporcionou um impacto substancial para ampliar suas visões de mundo, principalmente, ao posicionarem-se politicamente. Porém, um limite

colocado pelos depoentes foi exatamente a formação na área do conhecimento das Ciências da Natureza. Muitas narrativas apontaram sempre para as práticas pedagógicas dos professores de Ciências da Natureza da Educampo/UFSC que não priorizavam o cotidiano da vida no campo como objeto de estudo nem também – no caso dessa turma em especial – do lugar onde viviam, a Capital da Agroecologia.

Assim, eles apontam nas narrativas alguns limites como: a necessidade de articulação entre os conhecimentos científicos, conhecimentos cotidianos e a realidade dos educandos; uma ênfase nas noções básicas das CN; articulação entre CN e Agroecologia; metodologias de aulas que priorizem esses elementos já citados como, por exemplo, os trabalhos de campo partir de uma reestruturação das práticas pedagógicas e da reestruturação curricular, a organização e a seleção de conteúdos das CN.

As narrativas nos mostram que temos um longo caminho pela frente, principalmente, para a compreensão de cada um dos alicerces da formação de professores do campo e para, assim – como denominamos nesta tese –, colocar em prática o tripé: Agroecologia, Educação do Campo e Ensino de Ciências da Natureza; além disso, para desenvolver junto com esses estudantes, ao longo do curso, o sentimento e a vontade de assumirem a docência como profissão.

Ouvir as vozes desses egressos, ler as narrativas, rever nossas práticas como docentes, voltar às teorias, refletir e tentar escrever sobre todo esse processo é parte do movimento que entendemos como prática pedagógica, baseando-nos em Freire. Acreditamos ainda, que a Educação do Campo abre possibilidades para escrevermos, coletivamente, outra história para o Ensino de Ciências no Brasil, baseada, principalmente, na autonomia e soberania das populações camponesas que – com seus conhecimentos – podem contribuir para concebermos uma ciência que se faz de dentro do nosso próprio território.

"....na formação permanente de professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática."

(FREIRE, 2011, p. 40)

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, Mauro. W. B de. **Narrativas agrárias e a morte do campesinato**. Revista RURIS, V. 1, n. 2, set. 2007, p.157 – 186.

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável.** 3° ed. São Paulo, Rio de Janeiro: Expressão Popular, ASPTA, 2012.

ANHAIA, Edson. **Formação de Professores: realidade, contradição e possibilidade do curso de Licenciatura em Educação do curso de Licenciatura em Educação do Campo/UFFS – Campus de Laranjeiras do Sul – 2012 -2017**. Tese de Doutorado defendida no Programa de Pós Graduação em Educação no Centro de Ciências da Educação. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

ARROYO, Miguel. **Formação de Educadores do Campo.** Verbete do *Dicionário da Educação do Campo*. EPSJV/Expressão Popular, 2012. p. 361-367.

_____. **O princípio educativo: o trabalho ou a resistência ao trabalho?**. Teoria & Educação, n.1, 1990.

BRASIL (1971), "**Lei n. 5.692/71**", de 11 de agosto de 1971. Brasília, Diário Oficial de 12/08/1971.

_____. **Manual de Operações do Pronera 2004**. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/sites/default/files/programa_nac_educacao_reforma_agraria.pdf>, último acesso em 25/05/2018.

_____. **Edital nº 2, de 23 de abril de 2008:** Chamada pública para seleção de projetos de instituições públicas de ensino superior para o PROCAMPO, Brasília, 2008.

_____. Presidência da República. **Decreto no 7.352**, de 4 de novembro de 2010: dispõe sobre a Política Nacional de Educação do Campo e sobre o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária. *Diário Oficial da União*, 5 nov. 2010.

BENJAMIN, Walter. **Imagens do pensamento/Sobre o haxixe e outras drogas:** Escavar e recordar. 1ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013 [1926]

_____. **Narrador.** In: Os Pensadores. 2°ed. São Paulo: Abril Cultural, 1983 [1936]. P. 57-74.

BOF, Alvana M.(org). **A educação no Brasil rural**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006.

BRITTO, Néli S. **Prática docente em ciências da natureza em Educação do Campo – desafios, diálogos, reflexões e ações educativas**. In: DUSO, L. e HOFFMANN, M. B., Docência em Ciências e Biologia: Propostas para um continuado reiniciar, pp. 107-132, Editora Unijuí, Ijuí, 2013.

_____**.Sob o viés da História das Disciplinas:** a Ciência Biologia fundante da educação e as tradições curriculares no Ensino de Ciências/Biologia. Atas do VIII ENPEC, 2011.

_____. **A Biologia e a História da Disciplina Ensino de Ciências nos Currículos do Curso de Pedagogia da UFSC (1960-1990)**. Florianópolis: UFSC, 2010. 266f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A.M.P.; PRAIA, J.;VILCHES, A. **A necessária renovação no ensino de Ciências**. 2. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2011.

CAIXETA, Maria Emília. **EDUCAÇÃO DO CAMPO E CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO: TENSÕES INEVITÁVEIS NO TRATO COM AS DIFERENÇAS.** Educação em Revista. Belo Horizonte. v. 29. n. 01. p. 273-301. mar. 2013.

CALAZANS, Maria Julieta; SILVA, Hélio R.S.; CASTRO, Luiz F. M. de. **Dois Programas de educação no meio rural na década de 50: CNER e SSR.** Revista Forum Ed..Rio de Janeiro. 9 (4):43-64. out/dez. 1985.

CALDART, Roseli S. **Roteiro de Exposição.** FONEC- Encontro Nacional – 20 anos Educação do Campo e PRONERA. **Brasília/DF, 12 a 15 de junho 2018.**

_____. **Trabalho, agroecologia e educação politécnica nas escolas do campo.** In: CALDART, R.S. (org). **Caminhos para transformação da escola:** Trabalho, agroecologia e estudo nas escolas do campo. V. 4, São Paulo: Expressão Popular, 2017. p. 115-160.

_____. **Caminhos para transformação da escola.** In: CALDART, R.S.; STÉDILE, M.H.; DAROS, D. (orgs). **Caminhos para transformação da escola: agricultura camponesa, educação politécnica e escolas do campo.** v.2, São Paulo: Expressão Popular, 2013. p. 115-138.

_____. **Educação do Campo**. Verbete do *Dicionário da Educação do Campo*. EPSJV/Expressão Popular, 2012. p. 257-265.

_____. **Licenciatura em Educação do Campo e projeto formativo: qual o lugar da docência por área?** In: MOLINA, M.C.; SÁ. L. M (orgs). **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.

_____. **Licenciatura em Educação do Campo e projeto formativo: qual o lugar da docência por área?** In: CALDART, R.S.; FETZNER, A. R. et al. (orgs) **Caminhos para transformação da escola: reflexões desde práticas da licenciatura em educação do campo.**1 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

_____. **EDUCAÇÃO DO CAMPO: NOTAS PARA UMA ANÁLISE DE PERCURSO.** Trab. Educ. Saúde, Rio de Janeiro, v. 7 n. 1, p. 35-64, mar./jun.2009.

_____. **Pedagogia do Movimento Sem Terra: e**scola é mais do que escola. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2000.

CAPORAL, Francisco R.; COSTABEBER, José A.; PAULUS, G. **Agroecologia: matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável.** In: CAPORAL, F.R.; AZEVEDO, E.O. (orgs) **Princípios e perspectivas da Agroecologia.** Instituto Federal do Paraná – Educação a Distância. 2011. Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/consagro/files/2012/03/CAPORAL-Francisco-Roberto-AZEVEDO-Edisio-Oliveira-de-Princ%C3%ADpios-e-Perspectivas-da-Agroecologia.pdf, acesso em 29/05/2019.

CARCAIOLI, Gabriela F. **Conhecimentos ordinários, currículo e cultura: artes de fazer no Acampamento Elizabeth Teixeira**. Dissertação de Mestrado defendida no Programa de Pós- Graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática na Faculdade de Educação da UNICAMP. Campinas, 2014.

CARNEIRO, M. J. **Política pública e agricultura familiar: uma leitura do Pronaf**. *Estudos, Sociedade e Agricultura*, Rio de Janeiro, n. 8, abr. 1997, p. 70-82.

CARVALHO, Edmilson. **A totalidade como categoria central na dialética marxista.** Revista Outubro Edição 15, artigo 06. 2007, p.177 – 193.

CASTRO, P.B.L. **Novas abordagens formativas no ensino de ciências***:* reflexões sobre uma vivência no programa de iniciação científica júnior. 2013. 167 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Geociências – Universidade de Campinas, Campinas, 2013.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica:** questões e desafios para a educação. 7ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2016. Coleção Educação em ciências.

CHAUÍ, Marilena. Convite a Filosofia. São Paulo: Ática, 2000

COMPIANI, Maurício. **Aprofundando a concepção de pedagogia crítica do lugar/ambiente**. In: COMPIANI, M. (Ed.). **Ribeirão Anhumas na escola**: pesquisa colaborativa entre escola e universidade gerando conhecimentos contextualizados e interdisciplinares. Curitiba: Editora CRV, 2015 (a).

_____. **Por uma pedagogia crítica do lugar/ambiente no ensino de Geociências e na Educação Ambiental.** In: BACCI, Denise de L. C. (org). **Geociências e educação ambiental** [livro eletrônico], Curitiba: Ponto Vital Editora, 2015 (b).

_____. **La dimension horizontal y vertical del lugar, en los trabajos prácticos geológicos**. *Alambique*, n. 47, p. 38-47, 2006.

_____. **Geociências no ensino fundamental e a formação de professores:** o papel dos trabalhos de campo. Instituto de Geociências, Unicamp, Campinas, Tese de Livre Docência, 2002.

COMPIANI, Maurício. et al. **Projeto Geociências e a Formação Continuada de Professores em Exercício no Ensino Fundamental: Reflexões e Resultados Finais**. Zona Próxima, Universidad del Norte, Colômbia nº 3, pp. 29-51, 2002.

_____. et al. **Geociências e a Formação Continuada de Professores em Exercício no Ensino Fundamental: Reflexões.** Pro-posições, Campinas, v.11, n. 1 (31), pp. 25-35, 2000.

CORRÊA, Antony J. **Pedagogia Socialista e Educação do Campo: Reflexões a partir do estágio em Ciências da Natureza.** Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Licenciatura em Educação do Campo, do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2019.

COSTA, Manoel B. B. da. **Agroecologia no Brasil: história, princípios e práticas.** São Paulo: Expressão Popular, 2017.

CURADO SILVA, Kátia. **Epistemologia da práxis na formação de professores**. Rev. Ciências Humanas. V. 18, Nº .2. Frederico Westphalen, RS. Set./dez, 2017.

DAMASCENO, Maria N.; BESERRA. Bernadete. **Estudos sobre educação rural no Brasil:** estado da arte e perspectivas. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.30, n.1, p. 73-89, jan./abr. 2004.

_____. **A construção do saber social pelo camponês na sua prática produtiva e política.** In: Therrien, Jacques; Damasceno, Maria (Org.). *Educação e escola no campo*. São Paulo: Papirus, 1993. p. 53-74.

DELIZOICOV, Demetrio**. La Educación em Ciências y La Perspectiva de Paulo Freire**. In: Alexandria Revista de Educação em Ciências e Tecnologia, v. 1, n. 2, Florianópolis, 2008.

_____**. Concepção Problematizadora do Ensino de Ciências na Educação Formal**. Dissertação de Mestrado. São Paulo: USP/FAE, 1982.

DELIZOICOV, Demétrio, Angotti, José. A. e Pernambuco, Marta C.A.. **Ensino de Ciências: Fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2007.

DELIZOICOV, Demetrio.; ANGOTTI, José.A. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1991.

DEWEY, John**. Vida e educação**. Tradução Anísio Teixeira. 6. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1967.

DINIZ, Vanessa L.; COMPIANI, Maurício. **O Ensino de Geografia e suas relações com a Pedagogia Crítica do Lugar:** contribuições para uma prática interdisciplinar. Geografia, Ensino & Pesquisa, Vol. 21 (2017), n.1, p. 65-77.

DUARTE, Valdir. **Escolas públicas no campo: problemáticas e perspectivas.** Francisco Beltrão/PR: Grafit, 2003.

ENGELS, Friedrich. **A dialética da Natureza.** 5ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

ENGUITA, Mariano F. **A face oculta da escola**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.

FERNANDES, Bernardo M. **Questão agrária: conflitualidade e desenvolvimento territorial.** In: STÉDILE, João Pedro (org). **Questão agrária do Brasil: o debate na década de 2000.** Volume 7.1 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2013.

_____. **Território Camponês.** Verbete do *Dicionário da Educação do Campo.* EPSJV/Expressão Popular, 2012. p. 746-749.

FONEC. **Notas para análise da educação do campo atual**. Documento Final do Seminário Nacional da Educação do Campo, realizada em Brasília nos dias 15 a 17 de agosto de 2012, coordenado pelo Fórum Nacional de Educação do Campo. 2012.

FOSTER, John. B. **A ecologia de Marx**: **materialismo e natureza**. Tradução Maria Teresa Machado, 2 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia – saberes necessários à prática educativa,** São Paulo: Paz e Terra, 2011.

FREIRE, P. Pedagogia do Oprimido. 47 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008.

FREITAS, Luís Carlos. **A luta por uma pedagogia do meio: Revisitando o conceito**. In: PISTRAK, M. M. **A Escola-Comuna**. 2ª. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2009, p. 9-101.

_____. Uma Pós-Modernidade de Libertação: **reconstruindo as esperanças**. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

_____. Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática. 6. ed. Campinas: Papirus, 2003.

_____. **Em direção a uma política para a formação de professores.** Em Aberto, Brasília, ano 12, n.54, abr./jun. 1992.

FREITAS, Helena C.L. de. **Formação de professores no Brasil: 10 anos de embate entre projetos de formação.** Educ. Soc., Campinas, vol. 23, n. 80, p. 136-167. setembro/2002.

FRIGOTTO, G. **Educação omnilateral.** Verbete do *Dicionário da Educação do Campo*. EPSJV/Expressão Popular, 2012. p. 267-274.

_____. **Educação e a crise do capitalismo real**. São Paulo: Cortez, 1995.

_____. **A produtividade da escola improdutiva**. São Paulo: Cortez, 1984

JANATA, Natacha E. **A Licenciatura em Educação do Campo e a importância do conhecimento na formação de professores**. Texto. n*o prelo.* s/d.

GAIA, Marília C.de M. **Agroecologia e Ensino de Ciências: desafios e tensões na Educação do Campo.** Anais do XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC, 2017.

GAJARDO, M. **Educação popular e conscientização no meio rural latino-americano**. In: Werthein, J.; Bordenave, J. D. (org.). *Educação rural no Terceiro Mundo.* Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981. p. 103-126.

GALIANI, Claudemir; MACHADO. Maria C.G.. **As propostas educacionais de John Dewey para uma sociedade democrática.** Revista Educação em Questão, Natal, v. 21, n. 7, p. 116-135, set./dez. 2004.

GOMES, Romeu; MENDONÇA, Eduardo A. **A representação e a experiência da doença: princípios para a pesquisa qualitativa em saúde.** In: MINAYO, M.C de S.; DESLANDES, S. F.(orgs). Caminhos do Pensamento: Epistemologia e Método, 2002. p. 109 – 132.

GOODSON, Ivor F. Currículo, Narrativa e Futuro Social. **Revista Brasileira de Educação,** v.12, n.35, p.241-252, mai/ago.2007.

GUHR, Dominique M.P.; TONÁ, Nilciney. **Agroecologia**. Verbete do *Dicionário da Educação do Campo.* EPSJV/Expressão Popular, 2012. p. 59-66.

GRUENEWALD, D. A. **The best of both worlds: acritical pedagogy of place**. *Educational Researcher*, v. 32, n. 4, p. 3–12, 2003(a).

_____. Foundations of place: a multidisciplinary framework for place-conscious education. *Journal American Educational Research*, v.40, n. 3, p. 619–654, 2003(b).

GRUENEWALD, D. A.; SMITH, G. A. (Ed.) *Place-based education in the global age:* local diversity. New York: LEA, 2007. 377p.

HALMENSCHLAGER, Karine R. **Abordagem Temática no Ensino de Ciências: Algumas Possibilidades**. Vivências: Revista Eletrônica de Extensão da URI. Vivências. Vol.7, N.13: p.10-21, Outubro/2011.

HODSON, D. **Philosophy of science, science and science education**. *Studies in Science Education*, University of Leeds, v.12, 1985, p.25-57.

HUDLER, Thais G. R. da S. **EM QUESTÃO: OS PROCESSOS INVESTIGATIVOS NA FORMAÇÃO INICIAL DE EDUCADORES DO CAMPO? ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA**. 2015. Dissertação (Mestrado em Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina.

JOSSO, Marie-Christine. A transformação de si a partir da narração de histórias de vida. **Educação**. Porto Alegre/RS, nº3 (63), p. 413-438, set/dez, 2007.

KOSIK, Karel. **Dialética do Concreto.** Tradução: Célia Neves e Alderico Toríbio, 2ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

KUENZER. Acacia. Z. **COMPETÊNCIA COMO PRAXIS: OS DILEMAS DA RELAÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICA NA EDUCAÇÃO DOS TRABALHADORES.** Boletim Técnico do Senac, Rio de Janeiro, v.29, n.1, jan./abr., 2003.

LARROSA, Jorge. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**. Jan/Fev/Mar/Abr, Nº 19 2002. p.20-28.

LEFÈBVRE, Henri. **The production of space.** Wiley, 1991.

LEITE, Sérgio. **Seis comentários sobre seis equívocos a respeito da reforma agrária no Brasil.** In: STÉDILE, João Pedro. **Questão agrária no Brasil:** Debate sobre a situação e perspectivas da reforma agrária na década de 2000**.** Volume 8.1 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2013b. p. 103-126. Publicado originalmente na *Revista do NERA*, ano 8, n. 9, dez. 2006.

LOSS, Adriana Salete. **Formação de professores/educadores**: Autoformação pessoal, social e profissional. Curitiba: CRV, 2017.

LOPES, Alice C.; MACEDO, Elizabeth. **Teorias de Currículo**, São Paulo, Cortez Editora, 2011.

_____. **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. p.73-94.

MANACORDA, M. A**. Marx e a pedagogia moderna**. São Paulo: Cortez, 1991.

_____. **O princípio educativo em Gramsci**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1990.

MARTINS, José de S. **A valorização da escola e do trabalho no meio rural**. In: Werthein, Jorge; Bordenave, Juan. *Educação rural no terceiro mundo.* Experiências e novas alternativas. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985. p. 249-270.

MARX, Karl. **O capital.** Crítica da Economia Política. Livro I: o processo de produção do capital. São Paulo: Boitempo, 2013 [1976].

_____. **Grundrisse.** Manuscritos econômicos de 1857-1858. Esboços da crítica da economia política. São Paulo: Boitempo, 2011 [1973].

_____. **O Capital. Crítica da Economia Política.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, I, 1, 1968.

_____; ENGELS, Frederich. **Obras escolhidas em três volumes.** Rio de Janeiro: Vitória, 1963, v.3.

MATTHEWS, M.R. **Historia, filosofía y enseñanza de las ciencias**: la aproximación actual. *Enseñanza de las Ciencias*, Barcelona, v.12, n.2, 1994, p.255-277.

MAZALLA NETO, W. **Agroecologia e movimentos sociais: entre o debate teórico e sua construção pelos agricultores camponeses**. Tese de doutorado (Programa de Pós-graduação em Engenharia Agrícola) — Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2014.

MENDONÇA, Sônia Regina; STÉDILE, João Pedro (orgs). **Questão agrária no Brasil: a classe dominante agrária – natureza e comportamento 1964-1990**. 2 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

MINAYO, Maria Cecília de S. **Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade**. Ciênc. saúde coletiva vol.17 no.3 Rio de Janeiro mar. 2012.

_____. **Hermenêutica –Dialética como caminho do Pensamento Social**. In: MINAYO, M.C de S.; DESLANDES, S. F.(orgs). Caminhos do Pensamento: Epistemologia e Método, 2002. p. 83 – 108.

_____. (Org). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade.** 9ª Edição. Petrópolis: Ed.Vozes, 1998.

MIRANDA, Guilherme F.; ROBAINA, José V. L. **O conceito de natureza na educação do campo. Rev. Bras. Educ. Camp.**, Tocantinópolis, v. 2, n. 2, p. 793-810, 2017.

MOLINA, Mônica C. **Contribuições das LEdoCs à formação de educadores**. Educ. Soc., Campinas, v. 38, nº. 140, p.587-609, jul.-set., 2017.

_____. **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, Mônica C.; ANTUNES-ROCHA, Maria Isabel. **Educação do Campo: história, práticas e desafios no âmbito das políticas de formação de educadores – reflexões sobre o PRONERA e o PROCAMPO**. Revista Reflexão e Ação, Santa Cruz do Sul, v.22, n.2, p.220-253, jul./dez.2014.

MOLINA, Mônica C.; SÁ, Laís M. *Verbete:* **Escola do Campo.** In: Dicionário da Educação do Campo. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012 a. p.326 - 333.

_____. **Licenciatura em Educação do Campo**. In: Dicionário da Educação do Campo. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012 b. p.468 a 474.

_____. **Licenciatura em Educação do Campo da Universidade de Brasília: estratégias político-pedagógicas na formação de educadores do campo**. In: MOLINA, M.C.; SÁ, L.M. (Orgs.). *Registros e reflexões a partir das experiências-piloto(UFMG, UnB, UFBA e UFS)*. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. p. 35-62.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. São Paulo: Bertrand Brasil, 1999.

MUNARIM, Antonio; SCHMIDT, Wilson. **Educação do Campo e as políticas públicas: Subsídios ao Dirigente Municipal de Educação.** 1 ed. Florianópolis: UFSC/CED/NUP, 2014.

_____. **MEMORIAL DE ATIVIDADES ACADÊMICAS - Trajetória Acadêmico-Política de um Educador da UFSC**, Documento elaborado para promoção à Classe E, com denominação de Professor Titular da Carreira do Magistério Superior, no Departamento de Educação do Campo, do Centro de Ciências da Educação, da Universidade Federal de Santa Catarina –UFSC, Florianópolis, 2017.

NARDI, Roberto. **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, 2007. p.357-412.

_____. **A área de ensino de ciências no Brasil: fatores que determinam sua constituição e suas características segundo pesquisadores brasileiros.** 2005. 166

f. Tese (Doutorado para Livre Docência) Faculdade de Ciências, UNESP – Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2005.

NASCIMENTO, Cecília. M. P. **Escola e produção de conhecimento sobre o lugar: a possibilidade de espaços de representação emancipatórios**. Campinas: Unicamp (tese de doutorado), 2014.

NECKEL, Karine A. "**O veneno faz mal pra saúde... e como faz!": Agricultura e uso dos agrotóxicos no município de Santa Rosa de Lima – SC.** Trabalho de conclusão de curso na Licenciatura em Educação do Campo, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

NOVAES, Henrique; DAGNINO, Renato. **O fetiche da tecnologia.** ORG & DEMO, v.5, n.2, p.189-210, 2004.

PAITER. Leila. **REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO DOCENTE NA ÁREA DE CONHECIMENTO CIÊNCIAS DA NATUREZA: A LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO - UFSC**. 2017. Dissertação (Mestrado em Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina.

PANZERI, Carla G. **Sentidos e práticas: a educação ambiental construída por professores participantes do projeto Ribeirão Anhumas na escola**. Campinas: UNICAMP, tese doutorado, 2010, 199p.

_____. **Educação ambiental e itinerários curriculares no cotidiano das séries iniciais do ensino fundamental - Contribuições teórico-metodológicas do Projeto Acre 2000 de Educação Ambiental, Rio Branco/AC**. Campinas: Inst. Geoc., UNICAMP, 2006.127p. (Dissertação Mestrado).

PANZERI, Carla G.; COMPIANI, Maurício; ALBERTO Jr, L. **Pensando a educação ambiental sob o enfoque didático de natureza socioconstrutivista:** contribuições do Projeto Acre 2000 de Educação Ambiental. Pesquisa em Educação Ambiental, v.5, n.1, p. 115-139, 2010.

PEREIRA, Mônica C. de B. *Verbete:* **Revolução Verde.** In: Dicionário da Educação do Campo. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012 a. p.685-689.

PETRUCCI-ROSA, Maria Inês. **Práticas Curriculares na formação profissional:** uma compreensão singular para as narrativas como forma de transgressão. Linhas Críticas**,** Brasília, DF, v.23, n.52, p. 560-577, jun. 2017 a set. 2017.

PETTY, M.; TOMBIM, A.; VERA, R. **Uma alternativa de educação rural**. In: Werthein, J.; Bordenave, J. D. (org.). *Educação rural no Terceiro Mundo.* Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981. p. 31-64.

PINEAU, Gaston. **As histórias de vida como artes formadoras de existência.** In: SOUZA, Eliseu Clementino de; ABRAHÃO, Maria Helena Menna Barreto (Org.). **Tempos, narrativas e ficções**: a invenção de si. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006.

PINHEIRO MACHADO, Luiz C. e PINHEIRO MACHADO FILHO, Luiz. C. **A dialética da agroecologia.** Contribuição para um mundo com alimentos sem veneno. São Paulo: Expressão Popular, 2014.

PINTO, João B. **Percepções da população rural sobre a escola**. In: *Meio Rural e Educação.* Notas de Seminários I. Rio de Janeiro: Achiamé; ANPEd; CNPq, 1981. p. 7-17.

_____. **A educação de adultos e o desenvolvimento rural**. In: WERTHEIN, J.;BORDENAVE, J. D. (org.). **Educação rural no Terceiro Mundo**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981. p. 65-102.

PISTRAK, Moisey. **A Escola-Comuna**. Tradução de Luiz Carlos de Freitas e Alexandra Marenich. São Paulo: Expressão Popular, 2009.

_____. **Fundamentos da escola do trabalho**. Tradução de Daniel Aarão Reis Filho. 3. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2003.

PRESTES, Zoia Ribeiro. **Quando não é quase a mesma coisa:** análise de traduções de Lev Semionovitch Vigotski no Brasil: repercussões no campo educacional. 2010. Tese de Doutorado em Educação - Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

PRIMAVESI, Ana Maria. **A convenção dos ventos: Agroecologia em contos.** São Paulo: Expressão Popular, 2016(a).

_____. **Observar, conhecer e integrar. Passos para uma ecologia da vida.** Entrevista a IHU *On-line* em abril de 2016(b).

_____. **O Solo — A Base da Vida em Nosso Globo**. s/d. Disponível em: http://www.fca.unesp.br/Home/Extensao/GrupoTimbo/Osolo-AnaPrimavesi.pdf. Acesso em 08/07/2019.

RAMOS, Marise. *Verbete:* **Escola Unitária.** In: Dicionário da Educação do Campo. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. p. 341-347.

_____. Possibilidades e Desafios na Organização do Currículo Integrado. In: In: RAMOS, Marise N. (Org.) ; FRIGOTTO, Gaudêncio (Org.); CIAVATTA, Maria (Org.) Ensino Médio Integrado: Concepção e Contradições. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

REUNI. Ministério da Educação. Reestruturação e Expansão das Universidades Brasileiras: Diretrizes Gerais. (2007). Acesso em 11 julho, 2019, de http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/diretrizesreuni.pdf.

RIBEIRO, Darcy. **O Povo Brasileiro**, Companhia das Letras, São Paulo, 1997.

RIBEIRO, Marlene. **Política educacional para populações camponesas: da aparência à essência.** Revista Brasileira de Educação v. 18 n. 54 jul.-set. 2013. p.669-691.

_____. *Verbete:* **Educação do Campo.** In: Dicionário da Educação do Campo. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. p. 295-301.

RICHARDSON, Roberto Jerry. **Pesquisa Social: métodos e técnicas.** 3ª ed. São Paulo: Atlas. 1999.

RODRIGUES, Otávia. **A relação entre trabalho e conhecimento camponês**. *Cadernos Cedes*, São Paulo: Cortez, p. 50-56, 1984.

SAUER, Sérgio. **Reflexões esparsas sobre a questão agrária e a demanda por terra no século XXI.** In: STÉDILE, João Pedro. **Questão agrária no Brasil:** Debate sobre a situação e perspectivas da reforma agrária na década de 2000**.** Volume 8.1 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2013b.p. 167-187.

SANTOS, Clarice A. dos. **Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA)**. Verbete do *Dicionário da Educação do Campo.* EPSJV/Expressão Popular, 2012. p. 629 a 635.

SANTOS, Franciele S.; PALUDO, Conceição. **A atualidade das contribuições de Moisey M. Pistrak e Viktor N. Shulgin para a pedagogia do Movimento dos Trabalhadores Sem Terra.** PERSPECTIVA, Florianópolis, v. 33, n. 3, p. 1163 - 1183, set./dez. 2015.

SANTOS, Milton. **Metamorfose do Espaço Habitado:** Fundamentos teóricos e metodológicos da Geografia. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012.

_____. **A natureza do espaço – Técnica e Tempo, Razão e Emoção.** São Paulo: EDUSP, 4 ed., 2006.

SAVIANI, Dermeval. **História da formação docente no Brasil: três momentos decisivos.** Revista Educação**:** Santa Maria, v.30, n.02, p.11-26. 2005.

SEVILLA GUZMÁN, Eduardo. **Sobre los orígenes de la agroecología en el pensamento marxista y libertario.** La Paz-Bolivia, Plural Editores, 2011.

SILVA, Carmem Silvia Bissolli (2003), **Curso de pedagogia no Brasil: história e identidade**, 2°ed. revista e ampliada. Campinas, Autores Associados.

SMITH, G. **Place-based education: learning to be where we are**. *Phi Delta Kappan*, v. 83, p. 584–594, 2002.

SOLBES, J. & VILCHES, A. **Interacciones ciencia/técnica/sociedad**: un instrumento de cambio actitudinal. **Enseñanzas de las Ciencias**, Barcelona, vol 7, n. 1, 1989, pp. 14-20.

SOUZA, Elizeu Clementino. **Diálogos cruzados sobre pesquisa (auto)biográfica: análise compreensiva-interpretativa e política de sentido**. Educação*, Santa Maria*, vol 39, nº11, pp. 39-50, 2014.

STEDILE, João Pedro (org). **A questão agrária no Brasil: o debate tradicional - 1500-1960.** Volume 1. São Paulo: Expressão Popular, 2 ed. 2011.

_____. *Verbete:* **Questão Agrária.** In: Dicionário da Educação do Campo. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012 a. p. 639-644.

_____(org). **Questão agrária no Brasil: história e natureza das Ligas Camponesas 1954-1964.** volume 4. 2 ed. São Paulo: Expressão Popular. 2012 b.

_____(org). **Questão agrária do Brasil: o debate na década de 2000.** Volume 7.1 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2013a.

_____(org). **Questão agrária no Brasil:** Debate sobre a situação e perspectivas da reforma agrária na década de 2000**.** Volume 8.1 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2013b.

TORREMORELL, Maria Carme B.**. Cultura de Mediação e Mudança Social**. Porto: Porto Editora, 2008.

VANDERLINDE, Rosângela B. **Conexões entre produção alimentar local e educação o campo; reflexões sobre a alimentação escolar a partir de depoimentos de gestores públicos e educadores e agricultores de Santa Rosa de Lima e Rio Fortuna.** Trabalho de conclusão de curso defendido na Educampo-UFSC, 2016.

VAZ PUPO, Marcelo. **Por uma ciência popular da vida: educação do campo, agroecologia e tradição biocultural.** 2018. 1 recurso online (286 p.). Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Física Gleb Wataghin, Campinas, SP.

VIEIRA, Josimar. **Elementos teórico-metodológicos para reorientação do currículo em escolas do campo.** Passo Fundo: PPGE/UPF. 2000. Dissertação. 162 pp.

VISNÉVSKI, Jaquiline das G. **O percurso formativo da Licenciatura em Educação do Campo: práticas interdisciplinares e relacionadas à realidade do campo nos estágios docência de Ciências da Natureza e Matemática**. 2015. Trabalho de

Conclusão de Curso. (Graduação em Licenciatura em Educação do Campo) - Universidade Federal de Santa Catarina.

WANDERLEY, Maria de N. B. **O campesinato brasileiro: uma história de resistência**. **RESR**, Piracicaba - SP, Vol. 52, Supl. 1, p. S025-S044, 2014 – Impressa em Fevereiro de 2015.

YOUNG, Michael F.D. **O futuro da educação em uma sociedade do conhecimento:** o argumento radical em defesa de um currículo centrado em disciplinas. Revista Brasileira de Educação, v 16, n 48, set. –dez. 2011.

ZHANG. L, RANA. I, SHAFFER. R.M, TAIOLI. E, Sheppard L. **Exposure to Glyphosate-Based Herbicides and Risk for Non-Hodgkin Lymphoma**: A MetaAnalysis and Supporting Evidence, Mutation Research-Reviews in Mutation Research (2019). Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1383574218300887, acesso em 28/05/2019.

ZIMMERMANN. Narjara. **Leitura e ensino de ciências/geociências: algumas condições de produção do imaginário e discursos de professores.** Campinas: Inst. Geoc., UNICAMP, 2008, 171p. (Dissertação Mestrado).

- **Sites consultados:**

- Manual de Operações do Pronera 2004, disponível: <http://www.incra.gov.br/sites/default/files/programa_nac_educacao_reforma_agraria.pdf>, último acesso em 25/05/2018.
- Manual de Operações do Pronera 2012: <http://www.incra.gov.br/sites/default/files/manual_de_operacoes_do_pronera_2012.pdf >, último acesso em 25/05/2018.
- Manual de Operações do Pronera 2016:< http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/reforma-agraria/projetos-e-programas/pronera/manual_pronera_-_18.01.16.pdf>, último acesso em 25/05/2018.
- Fundação de Apoio Institucional ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico da Universidade Federal de São Carlos – FAI.UFSCar – Dados atuais sobre o fechamento das Escolas do Campo até

2017.<http://www.fai.ufscar.br/noticia/numero-de-escolas-no-campo-diminui-drasticamente-no-brasil.html> de 09/02/2017. Último acesso em 10/05/2018).

- Carta dos educadores e educadoras das escolas do campo do estado do Paraná <http://apecpr2011.blogspot.com.br/>, último acesso em 09/05/2018.
- Sobre liberação de agrotóxicos em 2019 no Brasil: https://www.brasildefato.com.br/2019/05/21/governo-bolsonaro-libera-uso-de-mais-31-agrotoxicos-ja-sao-169-apenas-neste-ano/, acesso em 28/05/2019.
- Trecho da entrevista com professor Renato Dagnino, concedida à Cátia Batista Reis e Cleci Korbes, alunas do PPGTE - Programa de Pós-Graduação em Tecnologia da UTFPR | Universidade Tecnológica Federal do Paraná, de Curitiba, durante o IX ESOCITE, Cidade do México, em junho de 2012. Edição do vídeo: Laboratório Xuê. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=yopLz56uV8U, acesso em 28/05/2019.
- Sobre a expansão da indústria de *flavors* no Brasil: https://www.duasrodas.com/blog/estrategia/abia-indica-4-prioridades-para-a-industria-alimenticia-em-2019/, último acesso em 26/05/2019.
- Dados da ONU de 2017 sobre a população mundial alcançando o número de 7,6 bilhões de habitantes. Fonte: https://news.un.org/pt/story/2017/06/1589091-populacao-mundial-atingiu-76-bilhoes-de-habitantes, acesso em 20/05/2019.
- Vídeo: II Seminário Articulação de ITCPs - Tecnologia Social e desafios da produção autogestionária (2011) https://www.youtube.com/watch?v=TkGJwWIH9wo, acesso em 30/05/2019.
- Vídeo: Conceito de Tecnologia Social por Renato Dagnino: https://www.youtube.com/watch?v=yopLz56uV8U&t=2s, acesso em 30/05/2019.
- Blog "Medicina de Quintal": http://medicinadequintal.blogspot.com/, acesso em 30/05/2019.
- Decreto no 4.074, de 4 de janeiro de 2002 que regulamenta a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989. O acesso pode ser feito pelo site da Embrapa: http://www.cpatsa.embrapa.br:8080/sistema_producao/spuva/agrotoxicos.html, último acesso realizado em 14 de maio de 2019.
- Folha de São Paulo: Governo corta repasse para educação básica e esvazia programas: https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2019/07/governo-corta-repasse-para-educacao-basica-e-esvazia-programas.shtml?loggedpaywall último acesso realizado em 19 de julho de 2019.

- SEBRAE: http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Relat%C3%B3rio%20Municipal%20%20Santa%20Rosa%20de%20Lima.pdf. Acesso em 01/07/2019.

ANEXOS

Anexo A – Primeira página da autorização do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Unicamp para a coleta dos dados de pesquisa.

Destacamos que a divergência do título da tese apresentado ao CEP e a versão final se dá pela alteração sugerida pela banca examinadora na defesa ocorrida em 19/08/2019.

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A Agroecologia como matriz pedagógica para o ensino de Ciências da Natureza nas Licenciaturas em Educação do Campo

Pesquisador: GABRIELA FURLAN CARCAIOLI

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 69192017.0.0000.5404

Instituição Proponente: Programa de Pós-Graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.147.306

Apresentação do Projeto:

Resumo: Compreendendo a Educação do Campo como uma conquista dos movimentos sociais, em suas lutas cotidianas por reforma agrária, por melhores condições de vida para os povos do campo e por um outro modelo de sociedade que procura a soberania alimentar e a distribuição de terras a partir da apropriação do conhecimento por parte dos camponeses e camponesas e do acesso dessa classe social à educação pública, gratuita e de qualidade que este projeto de pesquisa está ancorado. Diante de um cenário de tensões políticas e econômicas, destaco o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA) como um importante programa, símbolo de resistência e persistência dos movimentos sociais e de seus apoiadores pela inserção e acesso dos sujeitos do campo em todos os níveis de escolarização no Brasil. Procurando focar a pesquisa na área de ensino de Ciências da Natureza nos cursos de Licenciatura em Educação do Campo (LEdoC), busco problematizar e contribuir com a formação de educadores e educadoras para o campo brasileiro em diferentes universidades públicas, analisando o currículo de um curso de Licenciatura em Educação do Campo, que tem o Ensino de Ciências e Matemática organizando a área do conhecimento e a Agroecologia como eixo estruturante, sendo ela a base da apropriação e interelação entre os conhecimentos científicos, ou seja, aqueles vindos da universidade e os populares, aqueles vindos do campo – local de origem dos educandos e educandas dos cursos em

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
Bairro: Barão Geraldo **CEP:** 13.083-887
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3521-8936 **Fax:** (19)3521-7187 **E-mail:** cep@fcm.unicamp.br

Anexo B – Autorização do curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal de Santa Catarina para realização da coleta de dados.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS: FLORIANÓPOLIS
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO – CED
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO DO CAMPO
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
Campus Prof. João David Ferreira Lima – Trindade – CEP 88040-900 - Florianópolis / Santa Catarina / Brasil
Telefone: 3721-2250

Autorização para Coleta de Dados

Eu, **Néli Suzana Quadros Brito** responsável pela instituição **Universidade Federal de Santa Catarina, coordenadora pedagógica do curso de Licenciatura em Educação do Campo**, Campus Prof. João David Ferreira Lima – Trindade – CEP 88040-900 - Florianópolis/Santa Catarina/Brasil, declaro estar ciente dos requisitos da Resolução CNS/MS 466/12 e suas complementares e declaro que tenho conhecimento dos procedimentos/instrumentos aos quais os participantes da presente pesquisa serão submetidos. Assim autorizo a coleta de dados do projeto de pesquisa intitulado "**A Agroecologia como matriz pedagógica para o ensino de Ciências da Natureza nas Licenciaturas em Educação do Campo**", sob-responsabilidade da pesquisadora Gabriela Furlan Carcaioli, após a aprovação do referido projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa-Unicamp.

Profª. Drª. Neli Suzana Quadros Britto
Coordenadora do Curso de Licenciatura em Educação do Campo
Gestão 01/01/2016 à 31/12/2017 - CED/UFSC
Portaria nº. 2084/GR/2015

Profa Dra Néli Suzana Quadros Britto
Coordenadora Pedagógica do
Curso de Licenciatura em Educação do Campo
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Data: 04/04/**2017.**