

Camila Munarini

**O ENSINO DE CIÊNCIAS EM UMA PERSPECTIVA
PROGRESSISTA DE EDUCAÇÃO E SUAS RELAÇÕES COM
OS PRESSUPOSTOS DA EDUCAÇÃO DO CAMPO:
UM OLHAR PARA ESCOLAS DO CAMPO**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, da Universidade Federal de Santa Catarina, para a obtenção do título de Mestre em Educação Científica e Tecnológica.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Carolina dos Santos Fernandes

Florianópolis
2019

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

Munarini, Camila

O Ensino de Ciências em uma perspectiva progressista de educação e suas relações com os pressupostos da Educação do Campo : um olhar para escolas do campo / Camila Munarini ; orientadora, Carolina dos Santos Fernandes, 2019.

198 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Florianópolis, 2019.

Inclui referências.

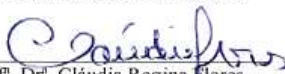
1. Educação Científica e Tecnológica. 2. Ensino de Ciências. 3. Educação do Campo. 4. Educação Progressista. I. dos Santos Fernandes, Carolina. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica. III. Título.

Camila Munarini

**O ensino de ciências em uma perspectiva progressista de
educação e suas relações com os pressupostos da Educação do
Campo: um olhar para escolas do Campo**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de Mestre (a) e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica.

Florianópolis, 26 de abril de 2019.




Prof.ª Dr.ª Cláudia Regina Flores
Coordenadora do curso

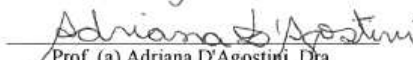
Banca Examinadora:



Prof. (a) Carolina dos Santos Fernandes, Dra.
(Orientadora - PPGECT/UFSC)



Prof. (a) Paula Andrea Grawieski Civiero, Dra.
(Examinadora - IFC)



Prof. (a) Adriana D'Agostini, Dra.
(Examinadora - PPGE/UFSC)

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Carolina dos Santos Fernandes, por seu compromisso com a educação emancipatória e libertadora, e com isso, sua disposição em estar nessa caminhada comigo desde a graduação. Gratidão pelas orientações, especialmente nos dias difíceis, em que trouxe leveza ao caminhar.

À banca examinadora, o meu reconhecimento às professoras Paula Andrea Grawieski Civiero, Geovana Mulinari Stuani e Adriana D'Agostini, pela leitura cuidadosa e carinhosa do texto e as orientações na qualificação e finalização (defesa) desta dissertação, e por se posicionarem na luta educação transformadora.

À minha família, minha fortaleza e alegria, meu aconchego nos dias difíceis.

Meus irmãos, cunhados e cunhadas, que, na vida de cada um, buscam a construção de um mundo melhor. Ao meu sogro e sogra que, no exemplo de sua luta, são educadores.

Às crianças, à minha filha Yanni, que, no viver diário, fortalecem nossa coragem e esperança para seguir lutando.

À Carmen da Rosa Kilian Munarini e Antoninho João Munarini, motivos de minha existência, pois sem vocês essa caminhada não seria possível. Vocês são minha inspiração e exemplo de luta: por permanecer na terra, pela educação, pela emancipação humana, pelos movimentos sociais e sindicais, pelos direitos sociais. Agricultora e Agricultor que vivem, teórica e praticamente, a construção, no presente, da sociedade do futuro.

Ao Elodir, meu companheiro, por compartilhar sua vida e sonhos, e pelo amor à educação e à nossa classe. *Gracias* por todos os dias, pela paciência, pelo aconchego, pelo amor.

À família que me recebeu em sua casa em Florianópolis, Gleice, Carol e Mai, os dias que passei com vocês aprofundaram minha compreensão sobre o amor. Agradeço eternamente a vocês pelo acolhimento e aconchego.

À turma de mestrado, pelas amizades e encontros vivos, agradeço pela convivência à turma de mestrado 2017/01 do PPGECT. Lembro especialmente de minha colega de graduação, Adriana Ferreira, que me inspira em sua luta pela educação quilombola.

Aos professores e professoras do Programa que acreditam na educação pública gratuita e de qualidade, realizando seu trabalho de formação humana da melhor forma possível.

Aos trabalhadores e trabalhadoras desse país que, como seus trabalhos, financiam a educação, possibilitando a existência de Universidades Federais, como a UFSC.

De maneira especial, aos MST que, em suas trincheiras, é meu educador. Ao setor de educação e todos seus membros pela luta incansável pela educação.

À Universidade Federal de Santa Catarina e ao Programa de Pós-Graduação em Educação Ciências e Tecnologia, que proporcionam educação de qualidade, pública e gratuita, pela oportunidade da socialização do conhecimento, pois aqui já é minha casa.

À CAPES, pela concessão da bolsa, mesmo que tenha usufruído por pouco tempo, foi de grande ajuda.

Ao IFC Campus Avançado de Abelardo Luz que, por meio do Programa de Incentivo a Capacitação, permitiu minha dedicação ao estudo, de 20 horas semanais.

RESUMO

Analisa-se como o Ensino de Ciências, mediante uma perspectiva progressista, pode favorecer a articulação dos pressupostos da Educação do Campo nas escolas que se encontram em áreas assentadas pela reforma agrária. A partir de pesquisa de campo e análise teórica, busca-se dissertar sobre os pressupostos dessas concepções de educação, procurando indicar caminhos para um Ensino de Ciências que considere uma perspectiva progressista voltada à Educação do Campo. Para tanto, realizou-se revisão literária dos artigos publicados em periódicos a fim de mapear como vem sendo explorada a articulação do Ensino de Ciências e a Educação do Campo, evidenciando os aspectos da concepção do Ensino de Ciências, Educação do Campo e Educação Progressista, abordados em tais trabalhos. A pesquisa *in situ* foi realizada em escolas do campo que atendem estudantes assentados, em uma região que apresenta o maior número de escolas de assentamentos da reforma agrária do Estado de Santa Catarina. A análise sobre o Ensino de Ciências nas escolas do campo ocorre a partir de três aspectos que emergem dos dados apreendidos, sejam elas: a construção do currículo escolar nas escolas do campo; o desenvolvimento do currículo escolar na área de ciências da natureza; e os obstáculos epistemológicos e pedagógicos da área de Ciências da Natureza nas escolas do campo. Na pesquisa, podem-se observar aspectos importantes para a construção de uma educação emancipatória com vistas à transformação da realidade, mas igualmente fatores que precisam ser alterados ao se olhar para a realidade.

Palavras-chave: Ensino de Ciências; Educação do Campo; Educação Progressista.

ABSTRACT

We analyze the conceptions of Education of the Field and Progressive Education, seeking to understand how its bond contributes to the Teaching of Sciences in the schools of the field. Based on fielder search and theoretical analysis, it seeks to say about the assumptions of these conceptions of education, seeking to indicate path ways to a Science Teaching that considers a progressive perspective focused on Field Education. To this end, an analysis of articles published in journals related to the Teaching of Science and Field Education was carried out to map how this articulation has been explored in the literature, especially with regard to the view on the education of the field, the Science Teaching and the progressive conceptions of education addressed in the articles. It was evidenced a signaling for questions related to the reality of the students, which should be addressed in the teaching and learning processes. Field research was conducted in field schools that cater to settled students, should be addressed in the teaching and learning processes. The field research was carried out in field schools that serve students seated in a region, which presents the largest number of schools of agrarian reform settlements in the State of Santa Catarina. The analysis takes place from three analytical categories that emerge from the data seized, be they: construction of the school curriculum in the schools of the field; development of the school curriculum in the field of nature sciences; and epistemological obstacles and Nature Sciences in the field schools. In This research we can observe important aspects for the construction of an emancipator education with a view to transforming reality, but also factors that need to be altered when looking at reality.

Keywords: Science Teaching; Field Education; Progressive Education.

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|-----|
| Quadro 1 - Contrapontos entre Educação do Campo e Educação Rural | 40 |
| Quadro 2 - Tipo de periódico e quantidade de trabalhos encontrados no portal da CAPES. | 66 |
| Quadro 3 - Identificação dos trabalhos analisados | 68 |
| Quadro 4 - Docentes entrevistados | 113 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|-------------|--|
| APAE | Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais |
| ATD | Análise Textual Discursiva |
| CAPES | Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior |
| CF | Constituição Federal |
| CNER | Campanha Nacional de Educação Rural |
| CONAB | Companhia Nacional de Abastecimento |
| CONTAG | Confederação de Trabalhadores na Agricultura |
| COOPEROESTE | Cooperativa Regional de Comercialização do Extremo Oeste |
| CUT | Central Única dos Trabalhadores |
| DDT | Dicloro Difenil Tricloroetano |
| EC | Ensino de Ciências |
| EdC | Educação do Campo |
| ENERA | Encontro Nacional de Educadores e Educadoras da Reforma Agrária |
| EPAGRI | Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina |
| FONEC | Fórum Nacional de Educação do Campo |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| INCRA | Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária |
| INEP | Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira |
| JBS | João Batista Sobrinho |
| LDB | Lei de Diretrizes e Base da Educação |
| MEC | Ministério da Educação e Cultura |
| MST | Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra |
| OCDE | Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico |
| ONU | Organização das Nações Unidas |
| PCH | Pequena Central Hidroelétrica |
| PISA | Programa Internacional de Avaliação de Estudantes |
| PNAD | Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio |
| PPP | Projeto Político Pedagógico |
| PRONACAMPO | Programa Nacional de Educação do Campo |

| | |
|---------|--|
| PRONERA | Programa Nacional de Educação da Reforma Agrária |
| SECAD | Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade |
| SECADI | Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão |
| SEBRAE | Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas |
| SEFE | Sistema Educacional Família Escola |
| SESI | Serviço Social da Indústria |
| UFBA | Universidade Federal da Bahia |
| UFMG | Universidade Federal de Minas Gerais |
| UFS | Universidade Federal de Sergipe |
| UFSC | Universidade Federal de Santa Catarina |
| UNB | Universidade Nacional de Brasília |
| UNDIME | União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação |
| UNESCO | Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciências e Cultura |
| UNICEF | Fundo das Nações Unidas para a Infância |
| USAID | Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional |

SUMÁRIO

| | |
|---|------------|
| ESTRUTURA DO TRABALHO | 17 |
| CONSIDERAÇÕES INICIAIS | 18 |
| 1 OS PRESSUPOSTOS EDUCACIONAIS DA EDUCAÇÃO DO CAMPO E SUAS RELAÇÕES COM O ENSINO DE CIÊNCIAS EM UMA PERSPECTIVA PROGRESSISTA DE EDUCAÇÃO | 25 |
| 1.1 ASPECTOS GERAIS RELACIONADOS À EDUCAÇÃO DO CAMPO | 25 |
| <i>1.1.1 Aspectos da configuração agrária brasileira e suas consequências para a educação dos povos do meio rural.</i> | <i>27</i> |
| 1.2 PRESSUPOSTOS DA EDUCAÇÃO DO CAMPO | 35 |
| <i>1.2.1 Educação Rural e Educação do Campo: contraposição</i> | <i>35</i> |
| <i>1.2.2 A Educação do Campo, um conceito em disputa: o caminho seguido</i> | <i>41</i> |
| 1.3 EDUCAÇÃO DO CAMPO E EDUCAÇÃO PROGRESSISTA: APONTAMENTOS PARA PENSAR O ENSINO DE CIÊNCIAS | 46 |
| <i>1.3.1 A Educação Progressista e o Ensino de Ciências</i> | <i>51</i> |
| 2 DISCUSSÕES PRESENTES NA LITERATURA SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS ARTICULADO À EDUCAÇÃO DO CAMPO | 65 |
| 2.1 - CAMINHOS METODOLÓGICOS E PERSPECTIVA GERAL DOS TEXTOS ANALISADOS | 65 |
| 2.2 - PRIMEIROS APONTAMENTOS SOBRE OS ARTIGOS CIENTÍFICOS SELECIONADOS | 67 |
| <i>2.2.1 - Concepções de Educação do Campo presentes nos trabalhos analisados</i> | <i>80</i> |
| <i>2.2.2 - A visão do Ensino de Ciências abordada nos trabalhos selecionados</i> | <i>88</i> |
| <i>2.2.3 - Aproximações com aspectos ligados à Educação Progressista nos artigos analisados</i> | <i>95</i> |
| 3. O ENSINO DE CIÊNCIAS NAS ESCOLAS DE ASSENTAMENTO DE REFORMA AGRÁRIA | 103 |
| <i>3.1 Caminhos que conduzem às escolas pesquisadas</i> | <i>106</i> |
| 3.2 O ENSINO DE CIÊNCIAS NAS ESCOLAS DO CAMPO QUE ATENDEM ESTUDANTES ORIUNDOS DE ASSENTAMENTOS DA REFORMA AGRÁRIA: PROCESSOS PEDAGÓGICOS | 113 |

| | |
|--|------------|
| 3.2.1 - <i>Construção do currículo escolar nas escolas do campo</i> | 115 |
| 3.2.2 - <i>Desenvolvimento do currículo escolar na área de Ciências da Natureza nas escolas do campo</i> | 145 |
| 3.2.3 - <i>Obstáculos epistemológicos e pedagógicos da área de Ciências da Natureza nas escolas do campo</i> | 164 |
| 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS. | 177 |
| REFERÊNCIAS | 181 |
| APÊNDICE | 195 |
| APÊNDICE A - ROTEIRO DE PERGUNTAS PARA A ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA | 196 |

ESTRUTURA DO TRABALHO

Considerações Iniciais – Busca-se contextualizar o objeto da pesquisa, indicando a importância de sua abordagem para a Educação do Campo, e apresentar o problema de pesquisa e o objetivo.

PARTE I – Os pressupostos educacionais da Educação do Campo e suas relações com o Ensino de Ciências em uma perspectiva progressista de educação

Abordam-se as principais ideias e pressupostos da Educação do Campo em nível nacional e as principais ideias e pressupostos do Ensino de Ciências em uma perspectiva progressista. Apontam-se também convergências entre a perspectiva progressista de Educação e o Ensino de Ciências.

PARTE II – Discussões presentes na literatura sobre o Ensino de Ciências articulado à Educação do Campo

Realiza-se uma revisão da literatura em periódicos, na área de Ensino de Ciências, para caracterizar as articulações já realizadas entre o Ensino de Ciências e a Educação do Campo. Pretende-se mapear as articulações já efetuadas e problematizá-las à luz dos aportes teóricos ligados à Educação do Campo e à Educação progressista.

PARTE III – O Ensino de Ciências presente nas escolas de assentamentos: limites e possibilidades para uma vinculação com a Educação do Campo

Análise das entrevistas realizadas com professores da área de Ciências da Natureza de municípios do Oeste do Estado. Inicialmente, justifica-se a escolha dessa região em particular. Depois, analisam-se as falas dos sujeitos investigados acerca de como ocorre o Ensino de Ciências nesses municípios e os aportes teóricos e metodológicos que respaldam suas ações didático-pedagógicas, problematizando-as com os referenciais ligados à Educação do Campo e ao Ensino de Ciências em uma perspectiva progressista.

Considerações Finais – Apresenta-se uma síntese, a partir dos estudos realizados, dos principais desafios do Ensino de Ciências articulado à Educação do Campo e desdobramentos futuros.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Em tempos de desvalorização da educação escolar, faz-se necessário refletir acerca de quais caminhos foram construídos ao longo da história, quais os aspectos que devemos aprofundar e quais devemos abandonar. Para dar conta disso, é preciso ter em mente que a educação escolar apresenta um caráter de classe, embora não seja necessariamente evidente, uma vez que, segundo MÉZÁROS (2005, p. 25), “poucos negariam hoje que os processos educacionais e os sociais mais abrangentes de reprodução estão intimamente ligados”. Isso se verifica quando olhamos os dados sobre a educação e percebemos que as escolas públicas, onde estudam os trabalhadores, são precárias (FREITAS, 2018).

Os dados do INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira)¹, levantados em 2016, expõem a realidade alarmante das escolas públicas brasileiras, em relação a suas estruturas. Hoje existem 186,1 mil escolas de Educação Básica no Brasil, estando 33,9% delas localizadas em áreas rurais. Conforme indicam os dados, o país tem 62,5 mil escolas que atendem aos anos finais do Ensino Fundamental, estando 30,1% no campo (INEP, 2016).

Quanto a essas escolas rurais, “7,6% [...] não possuem energia elétrica, 11,9% não têm esgoto sanitário e 7,4% não têm abastecimento de água. Na zona urbana, esses percentuais são 0,0% (apenas três escolas), 0,2% e 0,2% respectivamente” (INEP, 2016, p. 8). Ou seja, há falta de estruturas mínimas para o funcionamento de parte desses estabelecimentos de ensino em áreas rurais.

E no que se refere a laboratórios, em geral, esse número é ainda pior. Para o total de escolas públicas, os laboratórios de informática estão presentes em 67,8% delas; já laboratórios de ciências em 25,2%. Os dados do INEP apontam também que 73,8% das escolas (considerando, neste caso, escolas públicas e privadas) têm bibliotecas ou salas de leitura. Ou seja, há escolas no país que não dispõem de bibliotecas.

Outra evidência da precariedade da educação brasileira é fornecida pelos dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e

¹ INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/notas_estatisticas/2017/otas_estatisticas_censo_escolar_da_educacao_basica_2016.pdf

Estatística), de 2010², que indica um alto índice de analfabetismo no país, chegando a 13,6%. Diante dessa debilidade, há uma diferença entre os dados de analfabetismo nos meios rural e urbano, sejam eles: 23,2% dos jovens e adultos do campo são analfabetos, e, na cidade, 7,3%. Em 2017, esse índice chegou a 7,2 %, somando um total de 11,5 milhões de analfabetos (IBGE, 2017). Percebe-se uma diminuição de 300 mil pessoas nos últimos 8 anos, que é irrisória diante da realidade existente no Brasil.

Além disso, os dados revelam que a escolaridade média dos sujeitos do campo com mais de 15 anos é de 4,5 anos, enquanto, na cidade, alcança 7,8 anos. Esses dados não consideram os analfabetos funcionais. É importante observar que essa diferença entre campo e cidade não significa uma separação entre ambos, mas serve para indicar que, se existe precariedade na educação, de modo geral, tal aspecto se acentua no meio rural.

Quanto à formação dos educadores das escolas rurais, os dados são alarmantes, pois, segundo o Censo Escolar (2011)³, no campo há 342.845 educadores, o que representa 15% do total de profissionais em exercício no país. Destes, 182.528 (53,3%) têm ensino superior e 160.317 (46,7%) não. E dentre estes, 156.190 têm Ensino Médio e 4.127 apenas o Ensino Fundamental.

Foi a partir da consideração desses dados que, em 2013, ocorreu o lançamento do Programa Nacional de Educação do Campo (PRONACAMPO), Licenciatura em Educação do Campo, com a estimativa de formar 45 mil educadores para atuar nessa área (MOLINA, 2015). Essa meta não foi alcançada, pois houve a diminuição de recursos destinados ao projeto, embora essa modalidade de graduação continue sendo ofertada em algumas universidades federais, a exemplo da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

A valorização da docência no Brasil é uma das piores do mundo, tanto em termos salariais (pois hoje os professores de escola pública, conforme dados do PISA⁴ (2015), ganham 25% menos do que outros profissionais assalariados), quanto à sua importância na sociedade (já que a quantidade de estudantes do Ensino Médio que escolhem a

² Dados do IBGE (2010). Disponível em: www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2011/11/censo-2010-cai-taxa-de-analfabetismo-no-pais.

³ Disponível em: <http://inep.gov.br/web/guest/censo-escolar>.

⁴ PISA – Programme for International Student Assessment. Disponível em: www.oecd.org/eco/surveys/Brazil-2018-OECD-economic-survey-overviewPortuguese.pdf. Pág. 31.

profissão docente passou de 5,5%, em 2006, para 4,2%, em 2015, segundo o PISA). Os aspectos mencionados, de desvalorização da profissão docente, se expressam cotidianamente na escola e na sociedade, o que explica a recente aprovação do projeto Escola Sem Partido, que induz a sociedade a acreditar que o professor não tem autoridade e formação para expor seu pensamento crítico sobre assuntos sociais em sala de aula.

No Brasil, a educação parece não ser vista como prioridade para o desenvolvimento. Segundo o relatório da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)⁵, 5,4% do Produto Interno Bruto (PIB) do país é destinado a essa área. E os dados indicam que o Brasil investe por ano US\$ 3,8 mil por aluno, enquanto Luxemburgo se encontra em primeiro lugar na lista da OCDE, US\$ 21,2 mil. O Brasil não chega ao nível de investimento indicado pelo organização, que deveria alcançar US\$ 8,7 mil ano/aluno. Esse investimento escasso, embora coloque o país na frente de muitos países da América Latina, não se reflete no programa de avaliação internacional de estudantes. Segundo dados do PISA (2015), o Brasil obteve um péssimo desempenho, ficando à frente apenas da Indonésia e do Peru. O reflexo da falta de investimento na educação brasileira se percebe diariamente nas escolas.

Além disso, com recorrência há notícias acerca do fechamento de escolas. Os dados do Censo Escolar/INEP⁶ revelam que, nos últimos anos, foram fechadas mais de 30 mil escolas no campo. E com os cortes no orçamento, essa situação tende a se agravar. Segundo Taffarel e Munarim:

Considerando que a Educação tem sua especificidade e natureza delimitada ontologicamente nos fundamentos e princípios que possibilitam nos tornarmos seres humanos, fechar escolas representa um violento ataque à própria humanização da população da nação brasileira. Configura-se um crime contra uma nação e sua classe trabalhadora, em especial aos povos do campo, florestas e águas (TAFFAREL; MUNARIM, 2015, p. 45).

⁵ OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Disponível em: www.oecd.org/eco/surveys/Brazil-2018-OECD-economic-survey-overview-Portuguese.pdf.

⁶ Disponível em: <http://inep.gov.br/web/guest/censo-escolar>.

Esse é o quadro da antiga e atual situação da educação destinada aos trabalhadores rurais, descaso que os movimentos sociais, especialmente o MST⁷, têm denunciado ao longo da história, reivindicando uma verdadeira educação para os povos do campo. Segundo Oliveira e Dalmagro (2014), a Educação do Campo é resultado direto da luta e articulação dos movimentos e organizações sociais e sindicais rurais, ao final da década de 1990.

O marco histórico dessa construção foi a realização de dois eventos, especificamente: o I Encontro Nacional dos Educadores e Educadoras em área de Reforma Agrária (ENERA), ocorrido em 1997, e a I Conferência Nacional por uma Educação Básica do Campo, em 1998. Esses eventos resultaram, nos anos posteriores, em conquistas importantes para a Educação do Campo, sobretudo na construção de uma concepção de educação que respeite a realidade e a especificidade dos povos do campo, não no sentido da passividade diante dessa situação, mas como precursora de um movimento mais amplo de transformação social. Ou seja, uma concepção de educação que esteja alinhada a um projeto de sociedade, de Campo, pensada a partir dos interesses da classe trabalhadora.

Como salienta Caldart (2012, p. 257, grifos da autora), a Educação do Campo é “um *fenômeno da realidade brasileira* protagonizado pelos trabalhadores do campo e suas organizações, que visa incidir sobre a política de educação desde os interesses sociais das comunidades camponesas”. Portanto, é contrária à Educação Rural que, ao longo da história da educação no Brasil, foi a oferta do Estado à população camponesa.

Segundo Ribeiro (2012, p. 293), a Educação Rural, enquanto política pública, destina-se a “oferecer conhecimentos elementares de leitura, escrita e operações matemáticas simples”. A Educação do Campo, por sua vez, olha o acesso à educação de maneira aprofundada, não se limitando apenas aos conhecimentos historicamente acumulados, mas considerando também as relações sociais vinculadas a esses saberes e como os sujeitos irão se apropriar deles. Em outras palavras, é o conhecimento científico apropriado em sua totalidade (CALDART, 2012).

⁷ O MST (Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra do Brasil) é considerado um dos maiores movimentos sociais do campo, de abrangência nacional. E, ao lado de outros movimentos sociais no Brasil e em outros países, estão organizados na Via Campesina.

Foi somente a partir das Diretrizes Operacionais para a Educação Básica das escolas do Campo (2001) que essa concepção entrou no cenário das políticas públicas. Como reforça Caldart (2009), embora não seja ainda uma política pública, e sim, um programa educacional, já representa um avanço, especialmente porque o Estado pensa acerca de uma estratégia educacional para atender a população do campo.

Quando se enfatizam os objetivos originais da Educação do Campo, entre eles está o acesso ao conhecimento científico em sua totalidade. Neste sentido, para ser uma concepção de educação, ela precisa se articular a pedagogias e princípios filosóficos que caminhem na mesma direção. E segundo Molina e Jesus (2004), essas pedagogias seriam a Pedagogia Socialista, a Pedagogia do Oprimido e a Pedagogia do Movimento, métodos de ensino que apresentam sintonia com visões progressistas de educação.

Isso porque essas concepções assumem como indissociáveis o conhecimento e os sujeitos sociais, compreendendo suas vivências como produtoras de conhecimento (CALDART, 2012). O Ensino de Ciências, em uma perspectiva progressista, assume também esse olhar de transformação da realidade via processo educativo, ao reconhecer o educador e o educando como agentes transformadores.

Em outras palavras, a Educação do Campo, no processo de ensino e aprendizagem, precisa encontrar pressupostos teóricos e metodológicos que permitam um novo caminho para a apropriação do conhecimento. Neste caso, o Ensino de Ciências é um desafio para a Educação do Campo, justamente por apresentar conceitos necessários para a compreensão da natureza e da vida, intimamente relacionados ao contexto onde vivem os povos do campo.

De acordo com Gonçalves e Marques (2011), a articulação entre a visão progressista de educação e o Ensino de Ciências Naturais tem sido objeto de investigações e estudos relativamente antigos. No entanto, a investigação do Ensino de Ciências que considere contribuições progressistas na Educação do Campo em áreas de reforma agrária é algo recente, que carece de investigações aprofundadas.

Nessa direção, aponta-se como problema de pesquisa: Como o Ensino de Ciências, pautado em uma educação progressista de educação, pode contribuir para a articulação dos pressupostos da Educação do Campo nas escolas localizadas em áreas de assentamento da reforma agrária, na região Oeste de Santa Catarina?

Objetivo Geral

Analisar como o Ensino de Ciências, mediante uma perspectiva progressista, pode favorecer a articulação dos pressupostos da Educação do Campo nas escolas que se encontram em áreas assentadas pela reforma agrária.

Objetivos Específicos

- Discutir os pressupostos da Educação do Campo e o Ensino de Ciências em sintonia com uma proposta de educação progressista.
- Sinalizar o que a literatura aponta de articulação entre o Ensino de Ciências e a Educação do Campo;
- Apontar as características do Ensino de Ciências nas escolas analisadas em áreas de assentamento;
- Analisar os limites e as possibilidades da articulação do Ensino de Ciências mediante uma perspectiva progressista de educação que considere os pressupostos da Educação do Campo em escolas de áreas assentadas.

1 OS PRESSUPOSTOS EDUCACIONAIS DA EDUCAÇÃO DO CAMPO E SUAS RELAÇÕES COM O ENSINO DE CIÊNCIAS EM UMA PERSPECTIVA PROGRESSISTA DE EDUCAÇÃO

Neste capítulo, serão abordados os principais conceitos e pressupostos da Educação do Campo e os aspectos referentes ao Ensino de Ciências em uma perspectiva progressista, no intuito de articular uma sintonia entre ambos.

1.1 Aspectos gerais relacionados à Educação do Campo

O primeiro aspecto a ser destacado refere-se à origem da Educação do Campo (EdC). Originalmente, surge das experiências dos movimentos sociais do campo em luta. E carrega as experiências históricas de educação e formação da classe trabalhadora brasileira, como a Pedagogia do Oprimido (MOLINA; JESUS, 2004).

Ressalta-se que, ao emergir de uma realidade social contraditória, já nasce tendo que tomar posição frente ao projeto de sociedade, de campo e de educação (SANTOS, 2008). Para tanto, assume a compreensão de que, estruturalmente, a principal contradição dessa sociedade é a relação capital *versus* trabalho. E que, nesse viés, a educação precisa ser pensada a partir do interesse de classe, com relação à especificidade, que é o caso da Educação do Campo. Ou seja, pensar nela não exclui a necessidade de pensar a educação da classe trabalhadora como um todo (CALDART, 2009).

A primeira exposição da importância de uma Educação do Campo surge em 1997, no I Encontro Nacional de Educadores e Educadoras da Reforma Agrária (I ENERA). Nesse então, a concepção que se almejava construir estava ligada estritamente aos interesses da classe trabalhadora (TITTON, 2010).

Já na I Conferência Nacional por uma Educação básica do Campo, de 1998, conformam-se as relações com os movimentos sociais do campo vinculados à Via Campesina; os movimentos sindicais vinculados à CUT (Central Única de Trabalhadores) e CONTAG (Confederação de Trabalhadores na Agricultura); os intelectuais ligados às instituições de Ensino Superior; as entidades governamentais, como a Undime (União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação), entre outros (MOLINA, 2015).

A partir dessa conferência pauta-se a necessidade de políticas públicas, quando se começa a discutir teoricamente que a concepção de

Educação do Campo se fazia necessária (MOLINA; JESUS, 2004). Quando se amplia o debate acerca de sua necessidade, com a intenção de fazer alianças com outros movimentos sociais, sindicais, entidades educacionais e organizações não governamentais, a ideia original da concepção de EdC se dilui (TITTON, 2010; CHEROBIN, 2018).

Essa diluição ocasionou, por um lado, aquisições de elaborações no âmbito legislativo e, conseqüentemente, programas específicos para a Educação do Campo, como os Cursos de Licenciatura em Educação do Campo, a partir de 2008. Por outro lado, retirou-se a ênfase da compreensão de que a principal contradição da sociedade reside na relação capital versus trabalho e a luta de classes, que estava presente na origem do debate sobre a necessidade de educação para os trabalhadores do campo (OLIVEIRA; DALMAGRO, 2014).

Nesse processo de 20 anos de constituição da Educação do Campo, e com as alianças realizadas para garantir sua existência e debate, já se identificam algumas tendências que foram sendo constituídas a partir das contradições e tensões próprias desse processo. São essas tendências que hoje pautam a educação na sociedade brasileira, conformando campos de disputas, interna e externamente, na EdC (CHEROBIN, 2018).

É por causa desse campo de disputas que se entende necessária a articulação da concepção de Educação do Campo com a educação de viés progressista. Primeiramente, no sentido de retomar a sua origem de classe e compreender a estrutura social vigente. E, junto a isso, a sua aplicação no âmbito pedagógico, na ampliação do debate nas escolas do campo com vistas à transformação social (CALDART, 2009; MOLINA; JESUS, 2004).

Os Cursos de Licenciaturas em Educação do Campo, com ênfase nas áreas do conhecimento, aportaram à EdC o debate sobre o desafio do ensino e aprendizagem e a Educação do Campo como prática pedagógica. No que concerne à área do ensino de Ciências, muitas leituras têm sido feitas, e é nesse sentido que se busca retomar as concepções pedagógicas para compreender os caminhos que essa articulação vem tomando.

Portanto, diante do exposto, é necessário olhar para a história da EdC e questionar: por que na história da educação brasileira foi necessário lutar por uma Educação do Campo?

As abordagens que guiam a construção deste trabalho, como a de Molina e Jesus (2004), de Caldart (2009) e Titton (2010), indicam que a

constituição da EdC precisa ser vista sob dois aspectos: um que se refere à questão agrária⁸ ou à luta pela terra no Brasil, e outro, às políticas públicas de educação voltadas ao meio rural, conforme o tópico a seguir.

1.1.1 Aspectos da configuração agrária brasileira e suas consequências para a educação dos povos do meio rural

Na configuração fundiária do Brasil, a propriedade, a posse e o uso da terra são determinantes para a formação agrária atual (STEDILE, 2012). E as formas de organização dos modos de produção determinaram, ao longo da história, o perfil da formação educacional que os trabalhadores do campo tiveram acesso (RIBEIRO, 2012).

Segundo Ribeiro (2006), Fernandes (2006) e Stedile (2012), o Brasil, assim como os demais países da América Latina, viveu um longo período de ocupação territorial quando o modelo de desenvolvimento adotado se limitava ao agroexportador, cuja característica principal era a produção e extração de matéria-prima para atender ao mercado externo europeu. Essa forma de organização da produção, ressaltam os autores, era chamada de *plantation*⁹, na qual se cultivava um único produto, organizada em grandes fazendas monocultoras. Foi utilizada de 1500 a 1888, com o uso de mão de obra escrava, indígena e negra (RIBEIRO, 2006).

O perfil de trabalhadores necessários para a efetivação desse modelo de produção dispensava o conhecimento teórico, sendo necessários apenas os conhecimentos das técnicas passadas de geração a geração. Nos estudos de Sapelli e Vendramini (2014), Oliveira e Souza (2012) e Stedile (2012), até o fim do período da escravidão não houve, por parte do governo brasileiro, uma preocupação com as políticas de educação voltadas aos trabalhadores do campo. Isso porque os grandes proprietários de terras enviavam seus filhos para estudar no exterior, enquanto os escravos não precisavam de instrução, além do fato de que os senhores de engenho teriam dificuldade em escravizar pessoas instruídas (STEDILE, 2012).

⁸ Muitas são as interpretações acerca do que é a questão agrária. Neste trabalho, usaremos a análise da realidade agrária que explica a propriedade, a posse e o uso da terra no Brasil.

⁹ *Plantation* é um termo inglês usado para explicar o modelo de organização da produção utilizado pelos colonizadores.

Segundo Stedile (2012), o modelo agroexportador começa dar seus primeiros sinais de crise já em 1850 com a formulação da 1ª Lei de Terras no Brasil. Segundo o autor, nessa época, a mão de obra escrava, economicamente, já estava ultrapassada, sendo necessário introduzir a mão de obra assalariada (STEDILE, 2012). A forma encontrada para realizar essa mudança foi a constituição da propriedade privada da terra. Desta forma, promulga-se também a Lei Áurea (1888), e com isso, os ex-escravos se tornaram assalariados dos fazendeiros capitalistas ou foram para as cidades portuárias vender sua força de trabalho.

Nesse período, segundo Ribeiro (2006) e Stedile (2012), houve também um incentivo para atrair os camponeses pobres e excluídos da Europa, objetivando substituir a mão de obra escravizada. Nesse processo começam a se formar as classes sociais do campo, por um lado, a classe camponesa, constituída por imigrantes pobres europeus, mestiços, indígenas, caboclos e escravos refugiados, que produziam para a própria subsistência, enquanto vendiam ou trocavam o excedente, e por outro, os grandes proprietários fazendeiros capitalistas, que produziam para a exportação (STEDILE, 2012).

Fernandes(1987) denomina essa nova organização produtiva de modelo de industrialização dependente, termo cunhado por haver justamente um desenvolvimento econômico industrial com uma estrutura agrária oligárquica. Stedile (2012) destaca também que a modernização da agricultura combinou três outros processos: 1) a constituição de indústrias que produziam para a agricultura insumos, fertilizantes e agrotóxicos, e o aparecimento da agroindústria de beneficiamento agrícola; 2) a burguesia agrária que, ao se modernizar, produziu para o mercado interno e externo; 3) e os camponeses que foram introduzidos forçosamente ao mercado através da integração com as agroindústrias.

Além disso, aos camponeses, no modelo de industrialização dependente, coube a tarefa de: 1) fornecer mão de obra barata nas indústrias da cidade, promovendo o êxodo rural; 2) proporcionar um “exército de reserva” de trabalhadores na cidade que pressionava baixos salários; 3) produzir, a baixo custo, alimentos para os trabalhadores da cidade; e, 4) produzir matéria-prima para a agroindústria (STEDILE, 2012).

Era necessário desenvolver industrialmente o país e criar uma nação brasileira. Nesse sentido, a educação começa a ter um papel no desenvolvimento da sociedade, e com isso, segundo Bezerra Neto (2003), é que se fomentou a proposta de fixar os trabalhadores do campo no meio rural, conhecida como Ruralismo Pedagógico, a qual havia sido

cunhada especialmente pelos educadores e alguns governadores que simpatizavam com a ideia de pensar uma educação que firmasse os trabalhadores do campo. E sobretudo porque, como afirma Martins (2016), Oliveira e Dalmagro (2014), os trabalhadores rurais tinham a tarefa de produzir alimentos para a cidade.

Bezerra Neto (2003) argumenta que essa concepção de educação no meio rural era pensada para os sujeitos do campo, desconsiderando suas reais necessidades. Isto é, quando os problemas imediatos da cidade eram resolvidos, a escolarização no meio rural não se tornava mais pauta de discussão. Além disso, o ruralismo pedagógico preconizava que os problemas do campo seriam resolvidos apenas através da educação, mediante uma visão salvacionista da realidade (BEZERRA NETO, 2003).

Com o avanço da industrialização e a modernização da agricultura, tornou-se necessário empregar pessoas instruídas tanto no campo quanto na cidade. Desta forma, segundo Sapelli e Vendramini (2014) e Bezerra Neto (2003), criou-se a Sociedade Brasileira de Educação Rural, cujo objetivo principal era a construção de uma identidade nacional que se apoiava no civismo e na disciplina. Isso porque os meios de produção naquele período exigiam que os agricultores soubessem gerenciar sua produção, ao mesmo tempo os trabalhadores, que saíam do campo para ser mão de obra na cidade, também precisavam de escolarização (OLIVEIRA; DALMAGRO, 2014).

Outro aspecto importante dos estudos é a ênfase dada pelo Governo para a construção de escolas agrícolas e criação de cursos de extensão rural a fim de que os agricultores se apropriassem de novas técnicas agrícolas. Segundo Sapelli e Vendramini (2014), esse processo é parte do “direcionamento de projetos, para estimular a modernização do campo como parte do projeto de reprodução do capitalismo e submissão do homem do campo a esse processo” (SAPELLI; VENDRAMINI, 2014, p. 102). Percebe-se que o desenvolvimento da escolarização no campo, naquele período, também estava alinhado à política de controle ideológico e demográfico dos trabalhadores do campo.

Já em 1952, criou-se a Campanha Nacional de Educação Rural (CNER). Segundo Barreiro (2010), o período pós Segunda Guerra Mundial motivou várias alianças, articuladas pela Organização das Nações Unidas (ONU), entre os países emergentes e subdesenvolvidos, sobretudo porque, nesse momento, os trabalhadores estavam começando a se rebelar. De acordo com a análise de Barreiro (2010, p. 15):

Acreditavam que, na luta ideológica, os povos famintos assimilariam melhor a propaganda comunista, do que as nações prósperas. Esse fato levou o governo americano a iniciar extenso programa de assistência técnica aos países pobres, especialmente à América Latina, o que, em parte, explica a conjuntura de criação da Campanha Nacional.

Logo, a CNER se tornou a primeira experiência e o primeiro programa de educação para o meio rural, sistematizado e organizado em caráter nacional, uma vez que o propósito da “Campanha Nacional de Educação Rural (CNER) [era] adequar o homem do campo ao plano de desenvolvimento econômico por meio da Educação de Base” (BARREIRO, 2010, p. 14).

Em contraposição à essas propostas governamentais, emergia, por parte dos movimentos sociais, a preocupação com o analfabetismo no Brasil, motivados por uma ala da Igreja Católica. Com isso, movimentos de educação popular, liderados por educadores como Paulo Freire, começaram a organizar experiências, como os círculos de cultura que, para além da alfabetização, buscavam conscientizar os trabalhadores sobre a realidade onde viviam (FREIRE, 1980).

Já, o início da década de 1960 foi marcado pela entrada, no Brasil, de um modelo de agricultura técnico-científica, com a utilização da matriz energética do petróleo, além do processo de pesquisa sobre a utilização da química e genética na agricultura (MARTINS, 2016). Segundo Martins, foi um período de intensa produção científica no mundo, que culminou na fabricação de fertilizantes e do Dicloro Difenil Tricloroetano (DDT), utilizado nas guerras para eliminar pulgas e doenças; na introdução do motor a diesel; e no melhoramento genético das sementes com a produção do milho híbrido (MARTINS, 2016).

Todo o arcabouço tecnológico se desloca para a produção de matéria-prima da agricultura, ou seja:

A segunda metade do século XX, presenciará além da transferência das sobras da guerra e de parte dos conhecimentos bélicos para a agricultura, uma articulação ainda não vista entre estes fatores químicos, genéticos e mecânicos, expressos no que foi chamando posteriormente de **Pacote Tecnológico** (MARTINS, 2016, p. 49, grifos do autor).

No Brasil, esse processo ficou conhecido como Revolução Verde. A transformação no modo de produzir a agricultura pautava-se em uma ideologia que prometia acabar com a fome no mundo, justamente por se tratar de um processo de aceleração do tempo de produção, fazendo com que a agricultura imitasse uma fábrica (MARTINS, 2016).

Dessa forma, esses procedimentos de como utilizar essa tecnologia que chegava ao campo foi repassada às Escolas Agrícolas e aos Cursos de Extensão Rural, além de ser, intencionalmente, parte da formação que empresas desenvolviam junto aos agricultores, como a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI). Segundo Sapelli e Vendramini (2014), a formação informal de educação pretendia aumentar a produção agrícola e acalmar um processo de luta – organizado por movimentos sociais camponeses ligados a partidos comunistas na América Latina – contra a situação de miséria que vivia o campo brasileiro.

Indo ao encontro dessa análise, Carvalho (2013), ao destacar a importância da agricultura tradicional camponesa, reforça “queos campesinatos se comportam como sujeitos plurais guardiões da agrobiodiversidade e apresentam posturas econômicas, políticas e ideológicas contrárias à artificialização da agricultura” (CARVALHO, 2013, p. 17). Por esse motivo, segundo o autor:

As tecnologias dominantes que se propuseram à artificialização da agricultura invadiram a práxis camponesa e com o apoio do crédito rural subsidiado, de outros programas governamentais de estímulos à produção e da pressão das empresas transnacionais de insumos induziram o como-fazer camponês à especialização da produção, à incorporação massiva dos agrotóxicos, às variedades híbridas e transgênicas e, enfim, à dependência estrutural das agroindústrias. Mudaram pela coerção direta e a subliminar as práticas produtivas de vida familiar camponesa, assim como alteraram as paisagens rurais outrora altamente diversificadas para a mesmice e monotonia dos monocultivos (CARVALHO, 2013, p. 16).

A partir da década de 1980 até os dias atuais, constata-se um novo período de desenvolvimento capitalista, marcado, segundo Vendramini (2015), pela centralização do setor agrícola mediante o

financiamento da agricultura mundial. Esse processo, de acordo com Martins (2017), é conhecido como agronegócio, resultado do neoliberalismo na agricultura. Para Harvey (2005), a acumulação de capital na agricultura – com fusões entre empresas e bancos, compra, venda e arrendamento de terras – gera a expulsão dos camponeses da agricultura e um conglomerado de trabalhadores sem-terra.

No Brasil, segundo Alentejano, o agronegócio encontra um ambiente propício, especialmente no que tange à “combinação em alto grau da disponibilidade de terra e água” (ALENTEJANO, 2014, p. 31) e ao clima tropical que estimula as ações metabólicas das plantas, garantindo, assim, mais lucro em menos tempo na agricultura. Desta forma, observa-se cada vez mais a intensificação do que o autor chama de “internacionalização da agricultura brasileira” (ALENTEJANO, 2014, p. 33).

Contudo, as consequências desse modelo agrícola são observadas por Oliveira e Dalmagro (2014) e Martins (2017) ao afirmarem que houve uma concentração na produção agrícola em cinco produtos: soja, milho, cana, carne e pinos/eucalipto para celulose. E houve também, segundo os autores, outros resultados relacionados ao modelo agrícola: a concentração de terras na mão de poucos proprietários e/ou grandes corporações; o aumento no preço dos alimentos; a degradação ambiental, com altos índices de agrotóxicos despejados no solo (OLIVEIRA; DALMAGRO, 2014); (MARTINS, 2017).

Nessa direção, Jesus e Santos (2013) e Oliveira e Dalmagro (2014) reforçam que essa organização da produção, além de não ocasionar mudanças na estrutura fundiária, e não ter alterado a socialização de terras e renda, provocou a expulsão de grande número de trabalhadores do campo para a cidade.

Por outro lado, há uma parcela de agricultores, familiares e camponeses que, segundo Martins(2017), não se subordinam totalmente a esse processo de industrialização da agricultura. Isso porque são próprias da cultura camponesa as atividades centradas na necessidade da família, ou seja, o sustento dela vem em primeiro lugar, ainda que não se obtenha lucros. Carvalho (2013) argumenta a possibilidade de que esses agricultores traçam lutas anticapitalistas, pois “não resta dúvida alguma que os camponeses ‘lutam contra a corrente’ da concepção de mundo hegemônica” (CARVALHO, 2013, p. 18), que, de maneira geral, agride o espaço cultural, social, econômico e ambiental onde essas famílias estão inseridas.

É nesse contexto político social e econômico, permeado de contradições provocadas pelas políticas neoliberais, que na década de

1980 teve origem a luta dos movimentos sociais e sindicais do campo. Conforme Vendramini (2015) e Martins (2016), nesse período, além de a concepção de Educação Popular ser retomada com mais força, passa a ser pensada no âmbito escolar. Esses movimentos buscavam, na educação, uma forma de conscientização dos sujeitos, organizando momentos de formação política aliada à alfabetização.

No fim da década de 1990, movimentos sociais como o MST (Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra), alicerçados na Constituição Federal (CF) e na Lei de Diretrizes e Base da Educação (LDB), reivindicavam do Governo Federal educação para os povos do campo, no I Encontro Nacional de Educadores e Educadoras da Reforma Agrária (I ENERA).

Nessa época já havia entrado em pauta, na esfera da política nacional, a necessidade de se fazer a reforma agrária, tendo em vista o empobrecimento do campo brasileiro. E já havia, segundo Oliveira e Dalmagro (2014, p. 102), uma decisão por parte dos “gerenciadores” do Estado que é “possível um novo desenvolvimento no campo”, sem que fosse preciso a reforma agrária. Resulta que essa política vem atrelada a uma necessidade de inserir os agricultores no mercado como empreendedores, sendo que, “com isto, há a busca de um novo padrão de desenvolvimento para o agro, nos moldes do *desenvolvimento rural sustentável*, ou do *desenvolvimento local* e/ou do *desenvolvimento territorial*, todos em articulação com este novo ator (OLIVEIRA; DALMAGRO, 2014, p. 103, grifo dos autores)”.

Nessa nova política, entra em cena a necessidade de formar os agricultores e agricultoras para serem protagonistas desse novo desenvolvimento no campo. Com isso, o trabalho se realiza no viés de empoderar os sujeitos “para sua participação ativa na política e no debate sobre o desenvolvimento para que estes, organizados, possam lutar e exigir seus direitos e a reforma agrária, se o quiserem” (OLIVEIRA; DALMAGRO, 2014, p. 103).

Além disso, havia a preocupação com o alto índice de analfabetismo no campo brasileiro, denunciado por instituições internacionais, como entraves para o desenvolvimento capitalista. E o aumento dos conflitos no campo, que provocou o Massacre de Eldorado dos Carajás, em 1996, quando dezenove trabalhadores rurais sem-terra foram assassinados no Estado do Pará, em confronto com a polícia.

Diante dessas situações de instabilidade, o ex-presidente Fernando Henrique Cardoso atende às demandas dos movimentos sociais por educação para os povos do campo, de maneira que:

A educação para aqueles que vivem no meio rural, ou o que o Estado passa a denominar de Educação do Campo, então, passa a ter a função, de um lado, qualificar mão-de-obra dada às exigências da reestruturação produtiva no meio rural e, de outro, buscar o consenso para uma reforma agrária que não virá por ação deste, mas dos povos do campo (OLIVEIRA; DALMAGRO, 2014, p. 103).

Nessa perspectiva são efetivados programas de Educação do Campo, a exemplo do Programa Nacional de Educação da Reforma Agrária (PRONERA), que viabilizou, nos 21 anos de sua existência, em parceria com universidades e escolas, a escolarização, incluindo os ensinamentos Fundamental, Médio e Superior, de milhares de trabalhadores assentados em áreas de reforma agrária.

Em 1998 ocorreu, por parte dos movimentos sociais e sindicais do campo, juntamente com a Universidade Nacional de Brasília (UNB), a UNICEF e a UNESCO, a I Conferência Nacional por uma Educação básica do Campo. Nela se estabeleceu uma agenda nacional de lutas por políticas públicas que abrangesse a especificidade dos povos do campo, o que culminou em um longo período de elaboração. Porém, somente em 2001, no Governo Lula, cria-se uma Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade (SECAD), que mais tarde recebeu a pasta da educação Inclusiva, tornando-se SECADI. Essa secretaria possibilitou os trabalhos junto ao Governo Federal e ao Fórum Nacional de Educação do Campo (FONEC), composto por movimentos sociais e sindicais, além de instituições federais de educação. Nesse mesmo ano, elaboraram-se as primeiras Diretrizes Operacionais para Educação Básica nas Escolas do Campo, aprovadas pelo parecer nº 36, de dezembro de 2001.

Nos anos seguintes, outros pareceres foram sendo instituídos para garantir a implantação da política de Educação do Campo. Em 2008, lançou-se um edital público para as universidades realizarem os primeiros cursos de Licenciatura em Educação do Campo com ênfase em diversas áreas, de acordo com as possibilidades das universidades e demandas sociais. Em 2012, houve o lançamento do Programa Nacional de Educação do Campo (PRONACAMPO), contendo diversas áreas de atuação, compostas por quatro eixos específicos: gestão e práticas pedagógicas; formação inicial e continuada de professores; educação de

jovens e adultos e educação profissional; infraestrutura física e tecnologia.

Esse programa possibilitou a ampliação dos cursos de licenciatura, de 4 Instituições de Ensino Superior no primeiro edital, para 42, no segundo, em 2013. Com isso, as pesquisas nas áreas de ensino e Educação do Campo começaram a aparecer no cenário acadêmico. Além disso, houve o processo acerca da infraestrutura das escolas do campo, que resultou na construção de novas escolas, entre outras ações.

Porém, mesmo com o investimento realizado nas últimas décadas, ainda não é suficiente para sanar o alto índice de analfabetismo, o fechamento de escolas e a baixa escolarização dos trabalhadores do campo. Essa situação, revelada nos dados do INEP (2016), reforça a precariedade na educação, especialmente no que se refere às estruturas escolares e de transporte público no meio rural. Essa ocorrência, de acordo com análises de Peripoli e Zoia (2011) e de Ferreira e Brandão (2017), está envolta em uma política de esvaziamento do campo no Brasil.

É nessa conjuntura social que se reforça a importância da Educação do Campo, como uma possibilidade de reflexão sobre a realidade do espaço geográfico onde os trabalhadores do campo estão inseridos.

1.2 Pressupostos da Educação do Campo

É a partir do contexto agrário e educacional que se origina a necessidade de se lutar pela Educação do Campo. Neste sentido, pontuam-se dois aspectos referentes à Educação do Campo: o primeiro diz respeito aos contrapontos entre a Educação do Campo e a Educação Rural; no segundo, discute-se a concepção de Educação do Campo diante das compreensões que foram surgindo no processo de sua elaboração.

1.2.1 Educação Rural e Educação do Campo: contraposição

A seguir, explora-se a contraposição estrutural da Educação do Campo frente à Educação Rural, nos aspectos relacionados à compreensão de sociedade, escola e ser humano.

A Educação Rural foi proposta a partir da “Aliança para o Progresso”, através de um termo de cooperação norte-americana com o Brasil MEC/USAID (SAPELLI; VENDRAMINI, 2014). O objetivo

central era controlar uma possível insurreição de trabalhadores na América Latina, que viviam em situação de pobreza extrema. Além de introduzir nesses países um modelo de desenvolvimento econômico baseado na indústria, a Educação Rural se constitui como uma estratégia educativa para manter a hegemonia da classe dominante na sociedade (RIBEIRO, 2012).

Cinco décadas após a efetivação da Educação Rural, movimentos sociais reivindicam a Educação do Campo como uma proposta de política pública de formação de sujeitos sociais camponeses (ARROYO; CALDART; MOLINA, 2009). Percebe-se, à raiz dessas duas concepções de educação, um diferencial de classe social e de projeto societário, pois, de um lado, está o Estado, a mando da classe dominante, propondo educação para acalmar processos organizativos dos trabalhadores do campo (SAPELLI; VENDRAMINI, 2014), e de outro, os movimentos sociais, que propõem educação desde os trabalhadores do campo, buscando a transformação social (CALDART, 2009).

A concepção de sociedade que advoga a Educação Rural se baseia na exploração do ser humano, estando calçada na propriedade privada dos meios de produção (PERIPOLI; ZOIA, 2011). Com isso, a Educação Rural tinha a tarefa de ajudar a construir e a manter esse ideário de sociedade que, segundo Arroyo, Caldart e Molina (2009), passava uma visão do Brasil como um “mercado emergente”. Ou seja, precisava haver uma modernização em todos os aspectos para alcançar a exigência de um desenvolvimento capitalista moderno, em áreas onde existiam camponeses, negros e indígenas, que seriam sucumbidos pela lógica urbana. Por isso, segundo os autores, “não havia necessidade de políticas públicas específicas para essas pessoas, a não ser do tipo compensatório à sua própria condição de inferioridade, e/ou diante de pressões sociais” (ARROYO; CALDART; MOLINA, 2009, p. 21).

Frente a essa visão, a Educação do Campo propõe um olhar diferente da sociedade, estando o campo inserido em um território de disputa de projetos societários (CALDART, 2009), onde a classe trabalhadora do campo, organizada em movimentos sociais, luta, ao longo da história do país, por sua emancipação. E essa mesma classe considera a educação uma conquista importante nessa luta, justamente por ser capaz de formar sujeitos conscientemente ativos em prol da transformação da sociedade (SANTOS, 2008).

Além disso, segundo Caldart (2009), os trabalhadores do meio rural são vistos, na proposta de Educação do Campo, como sujeitos da construção dessa concepção de educação:

Na sua origem, o ‘do’ da Educação do campo tem a ver com esse protagonismo: não é ‘para’ e nem mesmo ‘com’: é dos trabalhadores, educação do campo, dos camponeses, pedagogia do oprimido... Um ‘do’ que não é dado, mas que precisa ser construído pelo processo de formação dos sujeitos coletivos, sujeitos que lutam para tomar parte da dinâmica social, para se constituir como sujeitos políticos, capazes de influir na agenda política da sociedade. Mas que representa, nos limites ‘impostos pelo quadro em que se insere’, a emergência efetiva de novos educadores, interrogadores da educação, da sociedade, construtores (pela luta/pressão) de políticas, pensadores da pedagogia, sujeitos de práticas (CALDART, 2009, p. 41).

Já a concepção de Educação Rural apresenta uma visão utilitarista do ser humano, ou seja, compreende que é preciso educar para que a pessoa seja útil ao mercado de trabalho ou para vender suas mercadorias (RIBEIRO, 2012). Cabe ressaltar que essa perspectiva pode voltar à tona com a atual reforma do Ensino Médio¹⁰. Para construir essa ideia, introduziu-se no campo a cultura urbana como superior e válida para essa sociedade, e com isso, segundo Barreiro (2010, p. 15), o homem do campo foi vinculado a “estereótipos negativos [...] tais como, ingênuo, preguiçoso, doente, rústico, atrasado, desambicioso, entre outros”.

Da mesma forma, Edla de Araújo Lira Soares (BRASIL, 2012), ao discorrer sobre a Educação para o meio rural, no parecer de aprovação das Diretrizes Operacionais para uma Educação Básica nas Escolas do Campo, ressalta que o urbano exerce uma dominação sobre o

¹⁰ Segundo Lavratti, Souza e Munarini (2019), a reforma do Ensino Médio terá impactos alarmantes para a educação pública, de maneira geral, sobretudo nas escolas do campo. Dentre os vários impactos destacam-se a retirada das disciplinas de Filosofia e Sociologia, que contribuem para a aquisição de pensamento crítico e de conceitos estratégicos que auxiliam na compreensão de outras disciplinas. A escolha da área de conhecimento também levará a déficit educacional, negando aos estudantes conhecimentos científicos imprescindíveis para a formação humana. Esses elementos geram um retrocesso ao priorizar apenas aqueles conteúdos elementares para a preparação ao mercado de trabalho, algo que já existia na Educação Rural, na qual eram priorizados os conhecimentos elementares.

rural que promove um esvaziamento do campo. Contudo, sabe-se que, para essa população, “no máximo, seria necessário decidir por iniciativas advindas de políticas compensatórias e destinadas a setores cujas referências culturais e políticas são concebidas como atrasadas” (BRASIL, 2012, p. 27).

A proposta pedagógica da Educação Rural, segundo Ribeiro (2014), tomava a educação urbana como referência, e buscava gerar uma cultura e linguagem que se adequasse à cultura urbana. Isso porque essa proposta educativa se baseava em uma visão evolucionista, considerando as pessoas do Campo com atrasadas diante de seu tempo. Sendo assim, os conteúdos educacionais fariam com que “os filhos dos agricultores possam estar habilitados a enfrentar os desafios da introdução de tecnologias e inovações à produção agrícola” (RIBEIRO, 2014, p. 7).

Neste sentido, segundo Ribeiro (2012), as escolas no meio rural, com a orientação da Educação Rural, tinham a tarefa de transmitir os saberes que vinculassem o trabalhador do campo ao mercado, tanto para vender sua força de trabalho quanto para vender suas mercadorias. Segundo Peripoli e Zoia (2011, p. 191) a “escola do campo, [é] uma cópia pobre da escola urbana. Para as escolas do campo vão as sobras usadas das escolas da cidade”. Ou seja, sua proposta educacional era igual à de uma escola urbana, desconsiderando a realidade da população que vivia no campo.

Aliado a essa análise, Vendramini (2015, p. 54) afirma que “as escolas rurais no Brasil, historicamente, têm estado em desvantagem, apresentando menores níveis de escolarização e maiores índices de reprovação, abandono e defasagem idade-série”. Ao corroborar essa reflexão, Peripoli e Zoia (2011) destacam que parte da evasão escolar, no meio rural, se deve ao distanciamento entre o conteúdo estudado e a realidade do campo, uma vez que “seus conteúdos e metodologias são pensados para a realidade urbana, não para o campo. Daí o fato das muitas desistências/evasão dos estudantes”. Isto é, “uma escola longe da realidade destes, o que acaba expulsando-os da escola” (PERIPOLI; ZOIA, 2011, p. 191).

A Educação do Campo, em outra direção, concebe uma escola que busca dialogar com a comunidade escolar, de que seus conteúdos sejam pensados a partir da realidade local para a totalidade dos fenômenos (ARROYO; CALDART; MOLINA 2009). Além disso, ao evidenciar as contradições sociais a fim de superá-las, torna-se a denúncia de um sistema social opressor e o anúncio de um mundo novo, onde os seres humanos estarão na centralidade, e não o lucro

(CALDART, 2009). Ressalta-se que aqui há elementos importantes de convergência entre os pressupostos da Educação do Campo e a perspectiva progressista de Educação, qual seja: um olhar que vise, por meio do processo educativo, transformar a realidade, a ideia de uma análise da totalidade para a realidade a ser compreendida e a abordagem de questões que envolvem contradições sociais.

A Educação do Campo é “aquela que trabalha os interesses, a política, a cultura e a economia dos diversos grupos dos trabalhadores e trabalhadoras do campo” (ARROYO; CALDART; MOLINA 2009, p. 53). Ao dialogar com essa afirmação, as Diretrizes Operacionais para Educação Básica nas Escolas do Campo, resolução de 03 de abril de 2002, atestam no Artigo 2º, parágrafo único, que:

A identidade da escola do campo é definida pela sua vinculação às questões inerentes à sua realidade, ancorando-se na temporalidade e saberes próprios dos estudantes, na memória coletiva que sinaliza futuros, na rede de ciências e tecnologias disponíveis na sociedade e nos movimentos sociais em defesa de projetos que associem as soluções exigidas por essas questões à qualidade social da vida coletiva no país (BRASIL, 2012, p. 33).

Com a compreensão da identidade escolar, dos princípios e papel da escola, a Educação do Campo orienta outra função social. Fabris (2017), ao discorrer sobre a função social da escola do campo, afirma que é necessário ampliar a formação, visualizando os conhecimentos científicos em sua conexão com a realidade onde a escola está inserida. Afirma ainda que a escola deve se voltar para as diversas práticas que acontecem fora dela, ou seja, “esse diferencial na função da escola deve considerar as diversas dimensões, desde os ciclos da natureza e da vida humana que fazem parte de um todo, que constitui o ser na sua totalidade” (FABRIS, 2017, p. 65-66).

Em consonância com essa proposta, as Diretrizes Operacionais para uma Educação Básica para as Escolas do Campo ampliam a discussão da função social, reforçando que o projeto institucional deve abordar uma concepção de trabalho, de mundo e de sociedade que se alinhe aos interesses dos trabalhadores do campo. Sendo assim:

Art. 4º O projeto institucional das escolas do campo, expressão do trabalho compartilhado de

todos os setores comprometidos com a universalização da educação escolar com qualidade social, constituir-se-á num espaço público de investigação e articulação de experiências e estudos direcionados para o mundo do trabalho, bem como para o desenvolvimento social, economicamente justo e ecologicamente sustentável (BRASIL, 2012, p. 34).

Observa-se que existem dois projetos em jogo: de um lado, a Educação Rural, que acolhe a política hegemônica de exploração e alienação dos trabalhadores em prol do desenvolvimento do capital, do lucro (RIBEIRO, 2012). Essa proposta se liga ao que Freire (2011) denominou de “invasão cultural”, que promove a “descaracterização” e “invalidação” da cultura existente naquele espaço, a favor da “domesticação” e “adaptação” dos “aculturados” a uma cultura dita avançada, advinda com a modernização. E, de outro, uma concepção de educação que se contrapõe à primeira, a Educação do Campo, propõe a educar para a liberdade e emancipação humana e que recupera o sentido da dialogicidade, formando sujeitos sociais que possam se apropriar de seu próprio processo histórico e transformar sua realidade. Reafirma-se, portanto, a interlocução dessa concepção com a proposta de uma educação progressista.

Apesar de compreender que as sínteses muitas vezes possam esconder percursos históricos, é possível conceber a contraposição entre a proposta originária de Educação do Campo e a política pública de Educação Rural a partir de um quadro demonstrativo, exposto a seguir, alicerçado nos diferentes referenciais acima apresentados.

Quadro 1 - Contrapontos entre Educação do Campo e Educação Rural

| EDUCAÇÃO RURAL | EDUCAÇÃO DO CAMPO |
|--|---------------------------------------|
| Sujeitos sociais passivos | Sujeitos sociais históricos |
| Proposta do Estado sem participação social | Proposta pelos dos movimentos sociais |
| Educação para o consenso e submissão | Formação de sujeitos críticos |
| Concepção de educação tradicional | Concepção de educação progressista |
| Educação para a manutenção da ordem | Educação para a transformação social |
| Escola distante da vida dos sujeitos | Escola vinculada à vida dos sujeitos |

Fonte: a autora.

No quadro, constam alguns dos principais aspectos da Educação do Campo, desafios de análise acerca dessa concepção que se forja no Brasil. No próximo tópico, contextualizam-se os caminhos que essa concepção foi tomando ao longo de sua existência.

1.2.2 A Educação do Campo, um conceito em disputa: o caminho seguido

Nos estudos realizados, observa-se que há caminhos de compreensão que se diferem acerca da Educação do Campo. Por esse motivo, neste tópico expõem-se brevemente essas tendências já identificadas por autores que se dedicam ao tema, e também, qual caminho pretende seguir este trabalho de pesquisa.

As leituras de Caldart (2009), Tilton (2010) e Sapelli e Vendramini (2014) indicam que Educação do Campo teve início ao lado das práticas e teorias desenvolvidas pelo MST, e que, com as articulações necessárias para a sua consolidação, acabou se distanciando de suas origens, tornando-se um conceito em disputa. Isso porque, segundo Caldart (2009, p. 69), trata-se de um conceito novo, “próprio do nosso tempo histórico e que somente pode ser compreendido/discutido no contexto de seu surgimento: a sociedade brasileira atual e a dinâmica específica que envolve os sujeitos sociais do campo”.

E assim, por ser um conceito em construção, precisa dos elementos históricos para consolidar, nesse processo, sua proposta teórica e prática. Sapelli e Vendramini (2014) reforçam que a concepção de Educação do Campo não está dada, pois ainda é contraditória e precisa ser problematizada permanentemente.

Para isso, em concordância com Caldart (2009), salienta-se que a Educação do Campo surgiu em um espaço/tempo determinado pelo contexto histórico. Por esse motivo, para compreender a concepção de EdC, é necessário ultrapassar o mundo da educação e suas teorias pedagógicas e compreendê-la como “um movimento real de combate ao ‘atual estado de coisas’” (CALDART, 2009, p. 40), que se dispõe a enfrentar determinadas concepções de educação, campo e país, buscando indicar atividades de lutas.

Nesta direção, de acordo com Tilton (2010), as teorias são determinadas por uma materialidade que indica a ação humana. Com isso, ao analisar os conceitos e a concepção de Educação do Campo, é necessário ir “além da tendência de seu desenvolvimento, os nexos com a realidade histórica e os projetos societários em disputa em seu interior” (TITTON, 2010, p. 125-126).

Com esse entendimento, alguns autores como Bogo (2013), Oliveira e Dalmagro (2014), D' Agostini e Vendramini (2014) e Cherobin (2018) indicam, em seus estudos, que nesses 20 anos surgiram concepções de Educação do Campo que, ao longo desse período, se confundiram e se diferenciaram em alguns aspectos umas com as outras. De acordo com Cherobin (2018, p. 307-308), é possível observar ao menos três tendências, sejam elas:

[...] uma em que se defende ser necessário considerar estritamente a realidade, a diversidade e a cultura dos povos do campo nas discussões sobre a Política de Educação do Campo; outra em que se defende a Política de Educação do Campo como um direito subjetivo; e por fim, outra em que se discute a Política de Educação do Campo como demanda da classe trabalhadora que desenvolve-se na luta de classes na atualidade.

A primeira tendência observada, de acordo com Oliveira e Dalmagro (2014, p. 106), vincula-se às mudanças no setor produtivo, “levando a gerência do Estado Federal a tomar medidas para gerenciar a questão agrária e, dentro desta, a Educação do Campo tem se incorporado como uma de suas políticas”. Assim, as políticas educacionais para o campo precisam se empoderar dos sujeitos para que eles possam ser o que desejarem e exigir políticas agrárias se quiserem.

Para Bogo (2013) e Cherobin (2018), essa concepção de EdC encontra-se consolidada nos programas de Educação do Campo e nas Diretrizes Operacionais de uma Educação Básica do Campo, sobretudo nos termos elencados nos artigos 2, 5 e 13, um *slogan* de respeito à diversidade, cultura, realidade e especificidade do campo.

Como assevera Oliveira e Dalmagro (2014, p. 109), “é sintomático que a defesa das diferenças, das culturas, dos saberes e do local/regional apareça como alternativa, num tempo em que o mundo é comandado por poucos”. Consequentemente, essa perspectiva ganha adeptos tanto no âmbito legislativo quanto universitário, incluindo, até mesmo, movimentos sociais e sindicais.

A segunda tendência trata a Educação do Campo como um “direito subjetivo”, pois, conforme reforça Oliveira e Dalmagro (2014), está calçada no lema “Educação do Campo: direito nosso, dever do Estado”. E de acordo com Cherobin (2018), nessa concepção a Educação do Campo resulta, ao mesmo tempo, em uma denúncia acerca

do descaso com os povos rurais e em uma reivindicação cidadã, por exigir um direito historicamente negado. Sendo assim, o maior desafio da EdC é o contraponto à Educação Rural.

A terceira tendência discute a Educação do Campo em sintonia com o projeto da classe trabalhadora, ou seja, “articula o projeto educacional à transformação profunda da sociedade” (OLIVEIRA; DALMAGRO, 2014, p. 112). E para isso, é necessário se apropriar dos conhecimentos científicos historicamente acumulados, em que a formação humana tenha todas as suas dimensões desenvolvidas, uma educação omnilateral¹¹.

Diante do exposto, advoga-se que, quando a EdC é tratada apenas em seu caráter de diversidade e cultura, deixa-se de olhar para a totalidade do movimento dos fenômenos. Ou seja, somente por essa via não se explica a realidade em que todos estão submersos, sendo que todos são incorporados facilmente pela lógica do capital. De igual maneira, defende-se o direito à educação de maneira universal, embora seja necessário ampliar essa compreensão para além do acesso a ela. Portanto, a concepção que parece ser mais coerente com este trabalho é aquela que compreende tanto a especificidade e o direito quanto a diversidade cultural, dentro de uma totalidade de contradições, na qual é necessário tomar uma posição aprofundada sobre o projeto de sociedade que se almeja construir. E isso porque, como afirma Caldart:

Podemos dizer sobre a Educação do campo, parafraseando Emir Sader (prefácio a Mészáros, 2005, p. 15) que sua natureza e seu destino estão profundamente ligados ao destino do trabalho no campo e, conseqüentemente, ao destino das lutas sociais dos trabalhadores e da solução dos embates de projetos que constituem a dinâmica atual do campo brasileiro, da sociedade brasileira, do mundo sob a égide do capitalismo em que vivemos. E ainda que ‘muitos não queiram’, esta realidade exige posição (teórica sim, mas, sobretudo prática, política) de todos os que hoje afirmam trabalhar em nome da Educação do campo (CALDART, 2009, p. 36-37).

¹¹ “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 o seu pleno desenvolvimento histórico (FRIGOTTO, 2012)”.

Nesse viés, a concepção de educação que se vincula com o projeto da classe trabalhadora, e que guia este trabalho, está construída a partir das bases progressistas de educação. Segundo Caldart (2009), essa concepção de educação retoma as matrizes formativas da humanidade, por meio de pedagogias críticas: socialista e popular.

Do ponto de vista pedagógico, a EdC dá continuidade às formulações dos movimentos sociais camponeses, afirmando, como matrizes formativas, a organização coletiva e a luta social; formulações que já se encontram nas teorias marxistas e que ainda não haviam sido pensadas pedagogicamente (CALDART, 2009).

A cultura também é uma matriz formativa, de modo que a Educação do Campo precisa recuperar a compreensão da cultura como um processo histórico. Pensar nela significa pensar na construção de valores, que são dimensões necessariamente coletivas (MOLINA; JESUS, 2004). Corroborando, Severino (2007, p. 185) argumenta que,

Do ponto de vista antropológico, e por oposição à natureza, a cultura é o conjunto dos produtos, das representações e dos procedimentos posto pelos homens enquanto seres sociais. Tudo aquilo que não é posto como mero resultado da ação mecânica da natureza, portanto, tudo aquilo que passa por uma impregnação de algum tipo de intervenção humana.

De maneira igual, o trabalho como princípio educativo é uma matriz formativa. A EdC compreende que as pessoas se humanizam ou se desumanizam no trabalho e nas relações sociais que se estabelecem para a produção de sua existência. Severino (2007, p. 154) afirma que “com efeito, nesse contínuo processo de produção que se dá via trabalho, os homens vão tecendo concretamente suas relações sociais, vão se organizando em sociedade, criando as instituições sociais”. O trabalho forma o ser humano. A educação precisa pensar os diferentes métodos de formação dos trabalhadores. Portanto, a relação com o trabalho é central para uma concepção educativa que pretende a emancipação humana, especialmente porque é nessa dimensão que se recupera o sentido da *práxis* como princípio educativo (MOLINA; JESUS, 2004).

A matriz que orienta a apropriação do conhecimento vai além da democratização do conhecimento, assim que se deve questionar a lógica de sua produção. Nesse viés, retomando Freire (2011), no campo é

preciso estabelecer a comunicação, não a extensão. Logo, Caldart (2009) ressalta que:

[...] do ponto de vista metodológico isso tem a ver com uma reflexão necessária sobre o trabalho pedagógico que valorize a experiência dos sujeitos (Thompson) e que ajude na reapropriação (teórica) do conhecimento (coletivo) que produzem através dela, colocando-se na perspectiva de superação da contradição entre trabalho manual e trabalho intelectual, que é própria do modo de organização da produção capitalista (CALDART, 2009, p. 45).

Para a viabilização dessa concepção educativa é necessário, segundo Molina e Jesus (2004), o diálogo com teorias pedagógicas que se alinhem à concepção de ser humano que se pretende formar, para a transformação do campo e da sociedade que se almeja. Ou seja, teorias pedagógicas críticas e progressistas, comprometidas com a transformação social.

Desta forma, a Pedagogia Socialista, uma das concepções que embasou originalmente a EdC, permite pensar nas relações socioculturais presentes nas matrizes formativas, antes indicadas, especialmente a relação com a produção e seu vínculo com a forma de produção existente no campo.

Outra referência é a Pedagogia do Oprimido que traz a dialogicidade, a problematização e a transformação social como aspectos essenciais para a formação humana libertadora (FREIRE, 1987). A matriz da cultura como formadora de ser humano emancipado se alicerça nessa metodologia de ensino.

E a Pedagogia do Movimento, embora seja uma reflexão teórica recente, traz como protagonista os movimentos sociais. Ela nasce ao mesmo tempo que a Educação do Campo, e resgata do próprio movimento de luta os princípios filosóficos educativos, tais como: a educação para a transformação social; a educação para o trabalho e a cooperação; a educação voltada para as várias dimensões da pessoa humana; a educação como um processo permanente de formação e transformação humana (MST, 2005).

Um dos grandes desafios que os estudos indicam para a Educação do Campo é a recuperação de sua proposta original, estritamente ligada aos movimentos sociais, à luta de classe e ao mundo do trabalho. As pedagogias que podem contribuir para a implantação dessa concepção

educativa têm o desafio de construir e desenvolver, na prática educativa escolar, o as matrizes formativas de forma pedagógica.

1.3 Educação do Campo e Educação Progressista: apontamentos para pensar o Ensino de Ciências

No Brasil, o processo de constituição da educação esteve permeado de contradições típicas de uma sociedade capitalista, em que há uma distinção entre a formação intelectual e a formação manual.

Mészáros (2005) destaca que a sociedade mercantil pautada no capitalismo tem como principal característica a cisão entre a classe trabalhadora e a classe burguesa, sendo que os interesses dessas classes antagônicas produzem concepções de sociedade, de ser humano e de educação. Essas concepções são geradas a partir da compreensão do que é o trabalho, como afirma Emir Sader no prefácio da obra *Educação para além do Capital*, de Mészáros (2005, p. 17): “digam-me onde está o trabalho em uma sociedade e eu te direi onde está a educação”. Isto é, a forma de apropriação do trabalho é que indica como uma sociedade vai se organizar, como vai ser a socialização do conhecimento produzido e que tipo de ser humano precisa ser formado para viver nessa sociedade.

As relações capitalistas, que permeiam a sociedade brasileira, indicam que o trabalho é alienado, que o trabalhador deve vender sua força de trabalho aos detentores dos meios de produção e que a sociedade é dividida entre essas duas principais classes sociais: trabalhadores e burguesia. A educação nessa sociedade, segundo Mészáros (2005), tem a tarefa crucial de fazer com que cada indivíduo internalize os principais elementos organizadores dessa sociedade: propriedade privada, Estado e família, a partir de valores estruturais como: meritocracia, competitividade, individualismo, entre outros.

Em contraposição a essa concepção, a classe trabalhadora organizada propõe, através de suas lutas, uma outra sociedade, aquela que se apropria do trabalho como ação criadora do ser humano (CALDART, 2009). Ela defende que em uma sociedade todos devem trabalhar, ou seja, que não haja a exploração de um ser humano por outro, e que a educação esteja a serviço da emancipação humana. Essa concepção sempre esteve presente na história do Brasil, contrapondo-se à concepção hegemônica de sociedade (SAVIANI, 2017).

Saviani (2007), em seu texto sobre a “história das ideias pedagógicas no Brasil”, evidencia as concepções de educação presentes ao longo do processo histórico nacional. E, de acordo com esse viés, é

possível perceber os contrapontos entre os interesses de classe, isto é, as concepções de educação hegemônicas e as contra-hegemônicas, especialmente no período mais recente de nossa história:

4º Período (1969-2001): Configuração da concepção pedagógica produtivista, subdividido nas seguintes fases: 1. Predomínio da pedagogia tecnicista, manifestações da concepção analítica de filosofia da educação e concomitante desenvolvimento da visão crítico-reprodutivista (1969-1980); 2. Ensaio contra-hegemônico: pedagogias da “educação popular”, pedagogias da prática, pedagogias crítico-social dos conteúdos e pedagogia histórico-crítica (1980-1991); 3. “O neoprodutivismo e suas variantes: neo-escolanovismo, neoconstrutivismo e neotecnicismo (1991-2001)” (SAVIANI, 2007, p. 19-20).

No mesmo propósito, Silva (2017), ao analisar a formulação curricular, estabeleceu três tendências que elencou como Tradicional, Crítica e a Pós-crítica, afirmando que:

As teorias críticas do currículo efetuam uma completa inversão nos fundamentos das teorias tradicionais. Como vimos, os modelos tradicionais, como de Tyler, por exemplo, não estavam absolutamente preocupados em fazer qualquer tipo de questionamento mais radical relativamente aos arranjos educacionais existentes, às formas dominantes de conhecimento ou, de modo mais geral, à forma social dominante. Ao tomar o *status quo* como referência desejável, as teorias tradicionais se concentravam, pois, nas formas de organização e elaboração do currículo. Os modelos tradicionais de currículo restringiam-se à atividade técnica de como fazer o currículo. As teorias críticas sobre o currículo, em contraste, começam por colocar em questão precisamente os pressupostos dos presentes arranjos sociais e educacionais. As teorias críticas desconfiam do *status quo*, responsabilizando-o pelas desigualdades e injustiças sociais. As teorias tradicionais eram teorias de aceitação, ajuste e

adaptação. As teorias críticas são teorias de desconfiança, questionamento e transformação social. Para as teorias críticas o importante não é desenvolver técnicas de como fazer o currículo, mas desenvolver conceitos que nos permitam compreender o que o currículo faz (SILVA, 2017, p. 30).

A Educação Progressista, na proposta de Silva (2017), apresenta-se com o que ele denominou de teorias críticas, também constituídas a partir dos anos 1970, e pós-críticas. Essas tendências pedagógicas se aproximam do período 4º na categorização de Saviani (2007) acerca dos “ensaios contra-hegemônicos”, expressos nas pedagogias da “educação popular”, da “prática”, “crítico-social dos conteúdos” e “histórico-crítica”.

Destaca-se que na pedagogia da Educação Popular se encontra a concepção da Pedagogia Libertadora sistematizada pelo educador Paulo Freire, reconhecida internacionalmente como a Pedagogia dos Oprimidos. É importante ressaltar que a Pedagogia Libertadora é criticada pelo atual Governo Federal e com intenções explícitas de sua eliminação nas escolas brasileiras. Consideramos tal posição preocupante, pois subtrai contribuições de extrema relevância para o campo educacional construídas ao longo da história. Cabe destacar, o reconhecimento e importância da pedagogia freiriana em âmbito internacional.

O termo “progressista”, empregado por Snyders (1989), refere-se a uma educação baseada em uma análise crítica da realidade social. Sabe-se que as escolas enfrentam dificuldades para implementar propostas educacionais progressistas, em geral, por conta dos diferentes interesses educacionais que se contrapõem a uma posição crítica transformadora da realidade. Atualmente, o Brasil vive um processo que evidencia essa faceta da mercantilização da educação, com a reforma do Ensino Médio.

Mészáros (2005) afirma que a educação formal é apenas uma parte do processo de apropriação de valores da sociedade. E embora a educação seja uma parte importante que precisa ser transformada, é necessário, para a consolidação de uma educação emancipatória, que haja uma transformação estrutural nessa sociedade.

Segundo os autores supracitados, é preciso construir possibilidades de transformação da escola, criando e recriando experiências de uma educação crítica. Snyders (1976), ao dissertar sobre

o papel da escola francesa em um processo de lutas de classe, afirma que:

A escola progressista, é a escola que saberá aproveitar o lado positivo da desvantagem, que servirá de instrumento intermediário entre a positividade e a desvantagem. A escola, como o próprio movimento operário, implica um equívoco: só conseguirá interpretar plenamente o seu papel numa sociedade renovada e ao mesmo tempo, compete-lhe, dia após dia, desempenhar um papel. A partir de hoje existem possibilidades pedagógicas e políticas de encorajar, de valorizar, os troços diferenciados – não de suprimir; na mesma medida, dentro dos mesmos limites existe uma possibilidade para o proletariado lutar até conseguir afrouxar o tornio: não é nesta sociedade que chegará a quebrá-lo, e contudo é essencial que se prepare pois para os combates futuros. Deste modo o termo escola progressista é ambíguo e é necessário que seja, porque designa simultaneamente o objectivo dos nossos esforços e o que se pode, a partir de agora, introduzir de progressista na escola (SNYDERS, 1976, p. 392-393).

Em outros escritos, Snyders (1989) ressalta que a educação é sempre uma escolha dos valores, dos conteúdos, dos seres humanos que pretendem ser formados, e, além disso, uma tomada de posição frente aos fatos da história. Ou seja, a educação não é neutra, “a escola é sempre política” (SNYDERS, 1989, p. 218). O autor enfatiza também que uma escola progressista é aquela “que ousa afirmar-se, definir-se, tomar consciência dos seus objectivos e justificar-se perante os alunos e que, assim, se torna capaz de os atingir e de os fazer progredir” (SNYDERS, 1989, p. 218).

Impulsionado pelas ideias de Snyders, em 1985 se constitui, no Brasil, a teoria pedagógica denominada “crítico-social dos conteúdos”, sistematizada por José Carlos Libâneo. Essa teoria, segundo Saviani (2017, p. 118), “sustenta a primazia dos conteúdos como critério para distinguir as pedagogias entre si e, mais especificamente, para distinguir uma pedagogia progressista ou de esquerda de uma pedagogia conservadora, reaccionária ou fascista”; o autor afirma ainda que essa teoria pedagógica, apesar de sua contribuição para o pensamento

educacional progressista da década de 1990, afasta-se das origens marxistas.

Ao pensar uma educação libertadora a partir de uma concepção progressista de educação, Freire (1996) afirma que a educação é um ato político, que transforma os sujeitos e sua realidade. O ato de transformar-se é uma condição humana, pois desde que o ser humano decidiu interferir na natureza para produzir sua existência, “já não foi possível existir sem assumir o direito e o dever de optar, de decidir, de lutar, de fazer política” (FREIRE, 1996, p. 22). Nessa perspectiva, para Freire (1996), a neutralidade não é possível, pois a educação acarreta uma forma de intervenção no mundo:

Neutra, “indiferente” a qualquer destas hipóteses, a da reprodução da ideologia dominante ou a de sua contestação, a educação jamais foi, é, ou pode ser. É um erro decretá-la como tarefa apenas reprodutora da ideologia dominante como erro é tomá-la como uma força de desocultação da realidade, a atuar livremente, sem obstáculos e duras dificuldades. Erros que implicam diretamente visões defeituosas da História e da consciência (FREIRE, 1996, p. 38).

É preciso ressaltar que, em estudos recentes, D’Agostini (2009) se refere à educação do MST como uma proposta que contribui para a formação crítica dos sujeitos desse movimento social. Tilton (2010) também afirma que a Educação do Campo, tomada em sua concepção originária, representa uma proposta de educação da classe trabalhadora oriunda do campo, não obstante suas posteriores disputas teóricas. Essas duas propostas originaram-se no Brasil na década de 1990, contrapondo-se à política de formação destinada aos trabalhadores do campo. E há também outras teorias reconhecidas por Saviani (2017), como a Pedagogia da Alternância, que pensa espaços e tempos educativos diferenciados, sobretudo na formação dos povos do campo, e a Pedagogia da Terra, que busca uma reflexão mais vinculada à luta pela terra e à proteção do meio ambiente.

Há também, no âmbito da educação progressista, e especialmente a partir das formulações e experiências desenvolvidas no MST, a proposta de atualização da Pedagogia Socialista, cuja metodologia é desenvolvida a partir dos estudos de complexos. Essa proposta, que vem sendo desenvolvida nas escolas itinerantes no Estado do Paraná desde 2011, considera que “a nova escola deve estar sempre na vida, na prática

social, no trabalho socialmente útil, onde os sujeitos se constituem inclusive pela inserção nas lutas sociais e pela vivência das contradições” (FREITAS, 2010, p. 161). Conforme argumenta Freitas (2010), a escola deve ser a vida, e com isso, os complexos de estudo são formas didáticas de superação da fragmentação dos conteúdos, uma maneira de analisar a vida em sua totalidade, a articulação entre a teoria e a prática.

Todas essas concepções de educação progressista contribuíram, ao longo da história da educação no Brasil, para o acúmulo de experiências de educação contra-hegemônica. Compreende-se que há semelhanças e diferenças entre as propostas, mas que carregam na essência reflexões sobre o processo de formação da classe trabalhadora em busca da emancipação humana. E é diante dessa perspectiva que se discorre, a seguir, sobre como o Ensino de Ciências se apropria dessas concepções.

1.3.1 A Educação Progressista e o Ensino de Ciências

Civieiro (2016, p. 27), afirmam que “os processos de mercantilização e industrialização estão intimamente vinculados ao desenvolvimento científico e tecnológico, [e que] isso tem influenciado tanto o modo de vida das pessoas quanto o equilíbrio ambiental do planeta”. Essa reflexão está intimamente ligada ao que Bazzo (2018) argumenta sobre o fato de a ciência e a tecnologia, assim como a sociedade em geral, estarem sendo conduzidas desde a Revolução Industrial por questões econômicas, sendo que, em um mundo globalizado, são as grandes corporações que tornam tudo mercadoria, incluindo a educação.

No âmbito da produção científica, as contradições oriundas de diferentes perspectivas construíram epistemologicamente o pensamento científico. Segundo Borges (1996), os últimos séculos presenciaram profundas mudanças sobre a natureza do conhecimento científico. Essas transformações levaram a várias proposições de métodos de apropriação dos fenômenos da natureza, já que, segundo Borges (1996, p. 43), “existem paradigmas em torno dos quais as teorias são construídas. Mas os paradigmas vinculam-se a um contexto maior. São condicionados a uma cultura em que os cientistas vivem”.

Neste sentido, o conhecimento científico passa a ser visto de diferentes maneiras pelos epistemólogos das ciências, gerando paradigmas acerca de sua natureza. Peduzzi e Raicik (2017) afirmam

que a natureza das ciências envolve aspectos históricos, sociais e epistemológicos, contendo diversas áreas do conhecimento.

Nesta direção, Rolo (2015) chama a atenção para o fato de que o conhecimento científico possível de ser apropriado é aquele que expressa uma relação epistemológica e social que emerge das organizações produtivas das sociedades ao longo da história. Ou seja, os conceitos apreendidos nas Ciências da Natureza são formas de história, necessitando a escola evidenciar, por exemplo, o que existe de relações sociais e de natureza nesse saber, o que existe no conceito *gene*, que é produto da natureza e das relações sociais.

Os aspectos da natureza e das relações sociais, para Rolo (2015), precisam ser trabalhados com os estudantes no Ensino de Ciências, ou seja, o aspecto social envolve a produção do conhecimento, as contradições sociais que permeiam o ensino e o consumo do produto desse mesmo saber. Em outras palavras, o círculo onde estão envolvidos os cientistas, os professores, os estudantes e os consumidores dos produtos científicos precisa ser evidenciado na apropriação dos conceitos.

Cachapuz, Praia e Jorge (2004, p. 364), ao discorrer sobre a produção do conhecimento científico, ressaltam que “a Sociedade do Conhecimento não é uma inevitabilidade histórica, ou seja, que a sua ocorrência não é guiada por qualquer determinismo histórico”, cabendo aos sujeitos escolares promover as transformações para a formação de sujeitos críticos. Nessa ótica, os autores sugerem que o Ensino de Ciências deve formar pessoas cientificamente cultas, capazes de compreender os aspectos científicos e tecnológicos, mas também sociais e econômicos que envolvem as ciências (CACHAPUZ; PRAIA; JORGE, 2004).

Aspectos inerentes à compreensão da natureza do conhecimento científico e sua apropriação pelos estudantes são preocupações relativamente antigas nas comunidades científicas, que carregam também concepções educacionais referentes ao processo de ensino e aprendizagem. Em síntese, as diferentes concepções epistemológicas também explicitam diferentes entendimentos sobre o ato educativo. Uma educação emancipatória se alicerça em uma compressão da natureza da Ciência que busca olhar para o conhecimento científico como algo inacabado e construído ao longo da história, atrelado à realidade social que se afasta de perspectivas positivistas e relativistas da Ciência.

Ou seja, o Ensino de Ciências, vinculado a uma concepção progressista de educação, ou então, a um ensino contextualizado ou às

relações sociais que envolvem o conhecimento, é uma preocupação constante. Percebe-se, nesse viés, que o Ensino de Ciências, no percurso histórico da educação brasileira, também acompanha as mudanças educacionais, de acordo com Saviani (2007), evidenciando uma emergência de propostas progressistas contra-hegemônicas.

Isto é, embora Nascimento *et al.* (2010) afirmem que, ao longo da história da educação brasileira, o Ensino de Ciências sempre esteve atrelado aos ensinamentos orientados pelos processos científicos e tecnológicos, com vistas a uma educação hegemônica, Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), por sua vez, enfatizam que, a partir da década de 1980, com a emergência das teorias críticas da educação, houve a necessidade de uma formação crítica e ativa que buscasse vincular o debate que apresenta a ciência e a tecnologia como uma temática social, cultural e ambiental.

É através da perspectiva crítica de se ensinar ciência e tecnologia que o Ensino de Ciências começa a ser conjecturado a partir das Tendências Progressistas de educação, mediante um viés contra-hegemônico de educação. Para Gonçalves e Marques (2011), o Ensino de Ciências, vinculado a tendências progressistas de educação, já está presente no cenário da educação brasileira desde a década de 1980, de modo que muitas são as pesquisas relacionadas a essa articulação. A emergente vinculação entre o Ensino de Ciências e as propostas de educação progressistas gerou práticas e teorias que ajudam a pensar a Educação do Campo.

No que concerne à concepção da educação libertadora de Paulo Freire articulada ao Ensino de Ciências, este aponta especialmente para uma educação transformadora a partir da problematização e dialogicidade, conceitos que estruturam a concepção educativa da Pedagogia do Oprimido.

A relação dialógica para Freire (1987) é a possibilidade de mediação entre o conteúdo programático e o contexto que envolve os sujeitos, buscando a problematização de sua realidade. Nessa concepção de educação, o diálogo, que é gerado pelo amor à humanidade, que instaura confiança e que se estabelece mediante uma relação horizontal entre os seres humanos, é estabelecido antes de uma situação pedagógica:

Daí que, para esta concepção como prática da liberdade, a sua dialogicidade comece, não quando o educador-educando se encontra com os educandos-educadores em uma situação

pedagógica, mas antes, quando aquele se pergunta em torno do que vai dialogar com estes. Esta inquietação em torno do conteúdo programático é a inquietação em torno do conteúdo programático da educação (FREIRE, 1987, p. 83).

Outro aspecto da educação emancipadora é abordado por Fernandes e Marques (2012), quando se referem à contextualização como um termo polissêmico, apontando a necessidade de transcender visões que reduzem o contexto a um pretexto de abordagens puramente conceituais e ideias que limitam o contexto a aspectos da localidade dos estudantes. Esses aspectos, segundo os autores, reduzem as possibilidades de articulação e de compreensão dos conhecimentos contextualizados, isto é, tudo aquilo que uma abordagem histórica pode oferecer.

Ainda sobre a contextualização do conhecimento, Fernandes, Marques e Delizoicov (2016), ao discorrerem sobre a importância da contextualização na formação inicial dos professores, indicam dois elementos essenciais para uma educação contextualizada: um que diz respeito aos aspectos ontológicos abordados pela concepção freiriana “em compreender os seres humanos sujeitos da história e não objetos”, e outro, em relação à epistemologia, que busca “desvelar a realidade dos sujeitos” (FERNANDES; MARQUES; DELIZOICOV, 2016, p. 15). Segundo os autores, esses elementos são fundamentais para uma educação que se proponha a superar um Ensino de Ciências baseado somente no conteúdo, proporcionando um movimento entre a teoria e a prática e possibilitando a transformação social em sintonia com uma educação progressista.

Para a concepção libertadora de educação, a problematização cumpre o papel central de inquietude diante do mundo; para Freire (1987, p. 70), “quanto mais se problematizam os educandos, como seres no mundo e com o mundo, tanto mais se sentirão desafiados”.

O enfoque da educação libertadora, vinculada à teoria freiriana, trouxe para o Ensino de Ciências, especialmente, a investigação temática com os temas geradores e o tema dobradiça. Delizoicov (2008) afirma que os temas geradores são alicerces da proposta pedagógica de Freire, na qual as questões sociais e econômicas da sociedade são sintetizadas em temas geradores, através das investigações temáticas.

A abordagem mencionada por Freire (1987) denomina-se “investigação temática”, sendo que o tema gerador emerge desse processo constituído em etapas, a saber: 1ª “levantamento preliminar”

das características da comunidade, realizado através de conversas, em especial, com moradores; 2ª análise dos dados da etapa anterior, escolha das situações significativas que envolvem contradições sociais e preparação das “codificações” a serem abordadas na etapa seguinte; 3ª retorno à comunidade, quando são feitas as descodificações dentro do círculo de investigação temática e quando se obtêm os temas; 4ª início da elaboração do programa a ser desenvolvido em sala de aula, além do material didático constituindo a redução temática (DELIZOICOV, 1983). O processo de investigação temática envolve um olhar de diferentes áreas do conhecimento, portanto, trata-se de um processo interdisciplinar que só pode ser realizado no coletivo.

A descrição das diferentes etapas que envolvem a investigação temática aponta a íntima relação com a realidade onde os sujeitos estão inseridos, mas cabe destacar que Freire ressalta que o processo precisa ter uma relação local e global em uma visão de totalidade. A respeito do processo de investigação temática, Delizoicov (1983) afirma:

[...] a força do conceito “tema-gerador” de Paulo Freire, tanto do ponto de vista educacional, como do instrumental; este conceito se constitui num dos problemas ao pensar-se em educação problematizadora no ensino formal de ciências, sobretudo porque rompe com a lógica que se tem empregado para organização do conteúdo programático (DELIZOICOV, 1983, p. 97).

Sobre o tema-dobradiça para Freire (1987), trata-se da redução ou delimitação temática, proposta por especialistas em suas áreas do conhecimento, de acordo com a necessidade. Isto é, “se a programação educativa é dialógica, isto significa o direito que também têm os educadores-educandos de participar dela, incluindo temas não sugeridos. A estes, por sua função, chamamos de ‘temas-dobradiças’” (FREIRE, 1987, p. 115-116).

Nesse propósito, Coelho e Marques propõem como possibilidade de trabalho, no Ensino de Química contextualizado vinculado a concepção freiriana de educação aos temas químicos sociais. Tal aproximação seria uma relação do tema dobradiça cunhado por Freire e os temas Químicos Sociais de Santos e Schnetzler (1997), nesta direção Coelho e Marques (2007, p. 13) afirmam:

Assim se partindo de um tema escolhido previamente pela comunidade de professores de

Química, a saber, um ‘tema químico social’, seria possível edificá-lo como um tema dobradiça, na perspectiva freireana, o que viria a aproximar ainda mais a proposta metodológica da contextualização por meio de temas químicos sociais e aquela defendida por Freire.

Cabe destacar que o tema dobradiça não emerge do processo de investigação temática como o tema gerador, mas possui relação com aspectos realidade da comunidade na qual a escola está inserida.

Diferentes experiências foram desenvolvidas tendo como base a investigação temática, a exemplo da Guiné Bissau (DELIZOICOV, 1983) e do Movimento de Reorganização Curricular em São Paulo, na época em que o educador Paulo Freire era secretário de educação do município.

Impulsionados por essas experiências educativas, várias outras foram sendo desenvolvidas em todo o país. Delizoicov (2008) analisa as experiências realizadas em Guiné Bissau e Rio Grande do Norte, comparando-as com a de São Paulo. Para tanto, traça as diferentes formas de abordagem com a proposta da educação libertadora no intuito de elaborar um currículo escolar, especialmente para o Ensino de Ciências. E dessas experiências, destaca que:

Se nos projetos anteriores o foco era o Ensino das Ciências e sua abordagem através da proposta freiriana, esta última se preocupou com o ensino das diferentes disciplinas escolares e a elaboração do currículo das escolas, envolvendo os professores e os programas de todas as disciplinas, na perspectiva educacional de Paulo Freire. Outra diferença é que este projeto, que ocorreu em uma das maiores cidades da América latina, envolveu dezenas de milhares de alunos, cerca de trezentas escolas e seus professores, localizadas em meio urbano industrializado e caracterizado por complexas relações econômicas e socioculturais, com seus reflexos no cotidiano vivido pela população. Por outro lado, os outros dois projetos, além de serem realizados em escolas localizadas, essencialmente no meio rural, trabalharam com professores e escolas em um número menor (DELIZOICOV, 2008, p. 42-43, tradução nossa).

Os indicativos dessas experiências, segundo o autor, revelam a necessidade: do trabalho coletivo por parte dos professores; da transformação da estrutura organizacional das escolas; da formação permanente dos professores; da permanente investigação temática; da problematização do conhecimento científico dos/com estudantes; da compreensão que os temas geradores dão origem aos conceitos científicos, e não o contrário (DELIZOICOV, 2008).

É possível elencar outras experiências com a proposta freiriana desenvolvidas nas escolas, tanto no Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio, com o mesmo propósito de organização curricular das escolas a partir dessa concepção pedagógica. Essas experiências podem ser observadas na pesquisa realizada por Delizoicov, Stuani e Delizoicov (2013), na qual revelam estudos sobre os trabalhos educacionais realizados a partir da perspectiva freiriana nos municípios da região Sul. Essa pesquisa é parte de um projeto maior que analisou o pensamento de Paulo Freire presente no sistema público de educação a partir da década de 1990 (DELIZOICOV, STUANI; DELIZOICOV, 2013).

Os autores destacam avanços e limites na implantação das reorganizações curriculares de acordo com os trabalhos investigados. Quanto aos avanços do currículo mediante uma concepção freiriana, destacam: a reorganização curricular, que foi uma proposta intencional das administrações públicas populares; o envolvimento da comunidade escolar de maneira geral; a realidade local como ponto de partida para os conhecimentos científicos; a relação entre teoria e prática; a mudança de valores e de forma do trabalho docente, indicando a necessidade de trabalhos coletivos e interdisciplinares (DELIZOICOV, STUANI; DELIZOICOV, 2013).

Ressalta-se a pesquisa realizada por Stuani (2016), em que a autora discorre sobre “a construção curricular popular crítica no ensino de ciências naturais e suas implicações na prática docente”, uma reflexão a partir das práticas docentes no município de Chapecó, no período de 1997-2004, em ocasião da reorganização curricular. Nesse trabalho, a autora descreve o processo de reestruturação curricular no Ensino de Ciências a partir de um grupo de professores do Ensino Fundamental. Stuani (2016) destaca as mudanças nas práticas pedagógicas dos docentes como um dos principais avanços na implantação dessa concepção educativa. Além disso, enfatiza a importância do trabalho coletivo para a efetivação da proposta pedagógica e o quanto a concepção da educação libertadora contribuiu

para o vínculo entre a teoria e a prática, apesar das dificuldades enfrentadas pelos professores (STUANI, 2016).

Outro diálogo possível, na intenção de buscar alternativas para o Ensino de Ciências na Educação do Campo em uma perspectiva progressista de educação, é a abordagem da Ciência Tecnologia e Sociedade (CTS). A visão CTS surge como uma possibilidade de transformar a visão de Ciência e Tecnologia que existia especialmente a partir das décadas de 1970 e 1980, com movimentos constituídos por cientistas, os quais, pós Segunda Guerra Mundial, começavam a indagar sobre a tarefa da pesquisa e da produção de conhecimento científico, além de seu poder destrutivo, com a elaboração de bombas atômicas (AULER; BAZZO, 2001).

Segundo Von Linsingen (2015, p.2), a produção científica e tecnológica, nessa época, “não possuía uma relação linear com o bem-estar social, como se tinha feito crer desde o século 19”. E isso gerava um questionamento acerca da tradicional concepção “essencialista e triunfalista” (BAZZO; VON LINSINGEN; PEREIRA, 2003, p. 118) das Ciências e Tecnologia.

Nessa direção, os questionamentos e novos olhares sobre ambas foram ampliando seu espaço na área científica, constituindo um campo de debate que busca compreender aspectos sociais e ambientais atrelados aos fenômenos científicos e tecnológicos. Ou seja, constitui-se em um movimento denominado CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade), cuja pauta principal é a promoção das Ciências e Tecnologia como uma atividade humana de relevância para a sociedade. Tanto na América do Norte quanto na Europa os debates CTS surgem como uma forma crítica de considerar a Ciência e Tecnologia:

A expressão “ciência, tecnologia e sociedade” (CTS) procura definir um campo de trabalho acadêmico cujo objeto de estudo está constituído pelos aspectos sociais da ciência e da tecnologia, tanto no que concerne aos fatores sociais que influem na mudança científico-tecnológica, como no que diz respeito às conseqüências sociais e ambientais. Utilizaremos a expressão “CTS” para fazer referência ao objeto de estudo – às relações ciência-tecnologia-sociedade – e a denominação “estudos CTS” para o âmbito do trabalho acadêmico que compreende as novas aproximações ou interpretações do estudo da

ciência e da tecnologia (BAZZO; VON LINSINGEN; PEREIRA, 2003, p. 117).

Especialmente no Brasil, esse movimento surge e ganha força, segundo Auler e Bazzo (2001, p. 3), “porque uma parte da população começou a questionar esse modelo, essa sociedade”. Os autores enfatizam também que, durante o Brasil colonial, nunca houve um incentivo da produção de Ciência e Tecnologia, um produto de importação oriundo dos países desenvolvidos (AULER; BAZZO, 2001).

Nesse viés, Bazzo e Barbosa (2013) afirmam que o debate CTS na educação é uma possibilidade de emancipação e transformação humana. Isto é, uma forma de conscientização dos estudantes sobre a necessidade de buscar informações a respeito do avanço tecnológico e científico e seu impacto na sociedade. E com isso, a busca de autonomia e soberania de um país diante da produção tecnológica.

Para além desses aspectos, Bazzo, Von Linsingen e Pereira (2003) destacam três grandes campos de influências da discussão CTS: 1º a educação construindo uma visão crítica entre os estudantes sobre a temática; 2º a esfera das políticas públicas buscando mecanismos democráticos de regulação das Ciências e Tecnologia; 3º alternativas de reflexão contextualizadas acerca da Ciência, Tecnologia e Sociedade, no âmbito das pesquisas.

A partir dessas três linhas de debate foram se constituindo diversos enfoques CTS, os quais, ao longo do processo histórico, influenciaram na produção de conhecimento científicos e tecnológicos. No âmbito da educação há também diferentes abordagens objetivando proporcionar, no viés CTS, “a formação de amplos segmentos sociais de acordo com a nova imagem da ciência e da tecnologia que emerge ao ter em conta seu contexto social” (BAZZO; VON LINSINGEN; PEREIRA, 2003, p. 142).

Segundo Bazzo, Von Linsingen e Pereira (2003), quanto ao debate na educação, o enfoque CTS ganha uma perspectiva interdisciplinar à qual são agregadas diversas áreas do conhecimento que buscam se alinhar a essa temática e suas implicações para o desenvolvimento social aliado às especificidades das disciplinas. Por exemplo, como destaca Von Linsingen (2015), os temas relacionados à CTS acabam por permear diversas discussões a respeito da geografia, história, literatura, entre outros, possibilitando a construção de alternativas para a organização curricular.

Nessa direção, Santos (2007) acrescenta, ao enfoque CTS, a preocupação com a educação ambiental, fomentando um

desdobramento, de viés ambiental, como uma das prioridades para se discutir em Ciências e Tecnologia. Esse vínculo constitui um novo movimento, o das Ciências, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), que enfatiza a promoção da educação ambiental (SANTOS, 2007). Além disso, Santos ressalta que ambos os movimentos se propõem a construir valores humanos, de maneira que:

Esses valores estão vinculados aos interesses coletivos, como os de solidariedade, de fraternidade, de consciência do compromisso social, de reciprocidade, de respeito ao próximo e de generosidade. Tais valores, na perspectiva desses movimentos, se relacionam às necessidades humanas, em uma perspectiva de questionamento à ordem capitalista, na qual os valores econômicos se impõem aos demais (SANTOS, 2007, p. 2).

Para Santos (2007), as perspectivas CTS/CTSA devem se preocupar com a contextualização e problematização dos temas/problemas sociais, buscando assegurar uma visão crítica dos estudantes e seu comprometimento. E também, essa abordagem de Ciências e Tecnologia deve expor a compreensão da abordagem hegemônica, que pretende uma dominação tecnológica e científica que impõe valores culturais, além de oferecer riscos à vida. Para isso, propõe trazer, para o âmbito escolar, a abordagem temática para a discussão CTS/CSTA:

Inserir a abordagem de temas CTS no ensino de ciências com uma perspectiva crítica significa ampliar o olhar sobre o papel da ciência e da tecnologia na sociedade e discutir em sala de aula questões econômicas, políticas, sociais, culturais, éticas e ambientais. Essas discussões envolvem valores e atitudes, mas precisam estar associadas à compreensão conceitual dos temas relativos a esses aspectos sociocientíficos, pois a tomada de decisão implica a compreensão de conceitos científicos relativos à temática em discussão (SANTOS, 2007, p. 10).

O enfoque CTS, por manifestar a preocupação em compreender e problematizar a realidade, de modo que a sociedade possa participar da tomada de decisão em relação a temáticas que envolvam Ciência e

Tecnologia, pode ser entendido, dependendo da forma de ser explorado no processo de ensino e aprendizagem, como uma possibilidade de abordagem educacional progressista.

Bazzo (2018), ao resgatar aspectos históricos que constituíram o movimento CTS e as discussões que orientaram essa proposta, argumenta que ambos já não são suficientes para explicar a complexidade da contemporaneidade. Nessa lógica, destaca que:

Precisamos algo mais abrangente para entender a complexa questão do processo civilizatório humano. Poderíamos pensar, de forma bem direta, na relação do ‘homem’ com o mundo onde ele vive. Essa relação, sem dúvida, abarcaria todas as variáveis que pretendemos contemplar com o que chamamos de “equação civilizatória” (BAZZO, 2018, p. 62, aspas do autor).

O autor indica que, na tentativa de responder aos problemas atuais da sociedade, o movimento CTS foi adquirindo várias conotações e uma variedade de siglas, chegando a um certo “modismo”, que mais promovia a redução da análise do que a aproximação com a totalidade (BAZZO, 2016, 2018). Nesse viés, o autor recoloca, na centralidade do processo educativo, o ser humano, de modo que, nesse aspecto, todas as variáveis são importantes à compreensão do mundo na atualidade, pois:

Não entender a relação entre a ciência, a tecnologia e a sociedade e as inúmeras outras variáveis que interferem na vida humana é estar vulnerável aos caprichos do poder hegemônico, que ainda continua a determinar a maneira que devemos nos comportar perante o mundo capitalista, industrial, e diante de outras ideologias e sistemas deste imenso planeta Terra. Precisamos iniciar o processo de conscientização e entendimento sobre esses valores indispensáveis para a sequência da vida de todas as espécies desde a hora que começamos a respirar (BAZZO, 2018, p. 64).

Bazzo (2016) aponta para uma educação “desobediente” diante do “apassivamento dos sistemas educacionais”. Ou seja, é preciso que os projetos educacionais se perguntem: “o que, para quem e em favor de quem” está o conhecimento científico de maneira geral. Nesse viés, a

“equação civilizatória tem a pretensão de servir como uma ferramenta tal qual um algoritmo matemático, que permite, sempre que necessário, alocar novas variáveis que surgem neste mundo convulsionado” (BAZZO, 2016, p. 79). O desafio principal da equação civilizatória é a interpretação de suas variáveis, “equacioná-las para ajudar a aprimorar as relações sociais, o que favorecerá a efetivação dos princípios de equidade no processo civilizatório em curso” (BAZZO, 2016, p. 79).

Dentro das concepções progressistas de educação, há Cachapuz, Praia e Jorge (2004) que defendem, para a aprendizagem no Ensino de Ciências, a visão construtivista, cuja referência principal na psicologia da aprendizagem é o autor bielo-russo Vygotsky. Nessa concepção de ensino, “a linguagem tem aí uma função fundamental, mas não a que lhe é predominantemente atribuída durante a escolarização, isto é, a de instrumento de comunicação” (CACHAPUZ; PRAIA; JORGE, 2004, p. 378). Essa comunicação entre os sujeitos da aprendizagem é o ponto de partida para o conhecimento, o contexto onde estão inseridos os estudantes.

Essa proposta educativa encontra, na teoria da Pedagogia histórico-crítica, a possibilidade de aproximação e efetivação de uma concepção progressista de educação. Saviani (2017) salienta que muitas experiências baseadas nessa perspectiva estão sendo desenvolvidas no Brasil, com maior grau nos Estados da Bahia e Ceará.

Nessa perspectiva, muitas intervenções pedagógicas vêm sendo realizadas no âmbito do Ensino de Ciências, o que ficou conhecido como os “cinco passos de Saviani”, ou a proposta de Gasparin (2005) de organização do conhecimento a partir da Pedagogia histórico-crítica. Essa proposta compreende a organização do conhecimento na relação teoria-prática-teoria, apresentando cinco momentos pedagógicos, sejam eles: Prática Social Inicial do Conteúdo, Problematização, Instrumentalização, Catarse e Prática Social Final do Conteúdo (GASPARIN, 2005).

Os Complexos de Estudo são a concepção pedagógica socialista desenvolvida na Rússia no período revolucionário de 1917, atualizada pelo MST nas Escolas Itinerantes do Estado do Paraná. Essa concepção de educação progressista tem como base filosófica o materialismo histórico dialético, enquanto a organização curricular é proposta sob duas categorias principais: a atualidade e a auto-organização dos estudantes (MUNARINI, 2015). É uma proposta formativa que busca a formação de lutadores e construtores de uma nova sociedade (PISTRAK, 2018).

Essa concepção de educação tem como principais formuladores os pedagogos russos Pistrak (2018), Shulgin (2013) e Krupskaya (2017), cujas obras passaram a ser traduzidas no Brasil recentemente, em decorrência da experiência desenvolvida nos acampamentos do MST.

A organização pedagógica dessa concepção educacional tem como princípio levar a escola para a vida dos estudantes, pois é na vida e nas relações sociais onde se encontram as contradições capazes de impulsionar o conhecimento científico (SHULGIN, 2013). Nessa sequência, a organização do conhecimento se realiza a partir do inventário da realidade, que indica um plano de estudo, tendo a porção da realidade como orientadora. O plano de estudo é composto por uma parte comum e outra diferenciada:

A parte comum é composta da concepção e objetivos da educação, do meio educativo, das matrizes formativas/pedagógicas, o trabalho como método geral dos tempos educativos. A parte diferenciada são os Complexos de Estudo, unidades curriculares multifacetadas que têm uma prática social embutida em sua definição e que são palco, portanto, de exercitação teórico-prática. Cada uma dessas unidades curriculares trazem elementos de diferentes disciplinas. Portanto, a proposta preserva a especificidade do campo de estudo de cada disciplina, porém propõe uma metodologia para romper com a fragmentação do conhecimento, a partir da compreensão da realidade (LEITE; SAPELLI, 2017, p. 61).

A atualização da Pedagogia socialista é recente no Brasil, datando, seus primeiros passos, de 2003. Porém, já oferece algumas reflexões para o Ensino de Ciências, que indicam a necessidade da formação permanente para os professores da área, a fragilidade em identificar a concepção de conhecimento e a ilustração dos conteúdos como se fosse conhecimento da realidade. Logo, o imediatismo continua predominando (CALDART; STEDILE; DAROS, 2015).

Dentre as várias concepções da educação progressista, alguns pontos de convergência são possíveis de se indicar para pensar a Educação do Campo, sejam elas: a necessidade da transformação social; a emergência da formação para a emancipação humana; e a urgência de uma educação crítica ligada à vida, ao contexto e à realidade social. O que abordamos aqui são exemplos sinalizados na literatura relacionados

de visões progressistas de Educação que podem ser problematizados, readaptados e desenvolvidos no contexto de escolas do Campo. Em linhas gerais, estamos longe de esgotar as possibilidades de apontar referenciais progressistas.

A seguir, trata-se de entender como a literatura vem apontando as articulações entre o Ensino de Ciências e a Educação do Campo.

2 DISCUSSÕES PRESENTES NA LITERATURA SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS ARTICULADO À EDUCAÇÃO DO CAMPO

Busca-se, neste capítulo, por meio da revisão da literatura nos periódicos credenciados no portal da CAPES, em relação às temáticas Ensino de Ciências e Educação do Campo, identificar o que já vem sendo pesquisado e produzido na área do Ensino de Ciências.

Apresenta-se um balanço das articulações entre o Ensino de Ciências e a Educação do Campo, já efetuadas, na tentativa de compreendê-las e problematizá-las à luz dos aportes teóricos ligados à Educação do Campo e à Educação Progressista.

2.1 - Caminhos metodológicos e perspectiva geral dos textos analisados

Para a realização do balanço, selecionaram-se os artigos dos periódicos credenciados e publicados no portal da CAPES, especialmente aqueles que traziam no título, resumo e palavras-chave referências à temática investigada e que contribuíssem para este trabalho, cuidando para não excluir nenhum que viesse subsidiar os objetivos aqui propostos. Para realizar a seleção, utilizaram-se dois descritores individualizados e combinados: Educação do Campo e Ensino de Ciências.

Pretendemos com o mapeamento e análise dos artigos compreender o que já vem sendo construído acerca das articulações entre o Ensino de Ciências e a Educação do Campo na literatura, buscando evidenciar quais aspectos da Educação Progressista estão sendo trabalhados nessa articulação e como se realiza esse trabalho.

A seleção foi realizada a partir da leitura dos resumos, observando se a análise privilegiava a discussão entre as áreas em questão. Foram utilizados os dois descritores mencionados por compreender, após várias tentativas, que o objeto de análise se encontrava diluído. Com isso, tentar delimitar significava correr o risco de excluir trabalhos importantes para esta pesquisa. Logo, com a combinação de ambos, obtiveram-se 4968 trabalhos da qual foram lidos todos os resumos e palavras-chave. A partir da leitura dos resumos dos 4968 trabalhos, foram selecionados 28 artigos que realizaram a articulação entre Ensino de Ciências e Educação do Campo. Os artigos

selecionados estavam disponíveis nos periódicos, conforme o quadro a seguir:

Quadro 2 - Tipo de periódico e quantidade de trabalhos encontrados no portal da CAPES

| Periódico | Quantidade de trabalho |
|--|------------------------|
| Revista Brasileira de Educação do Campo | 07 artigos |
| Revista Enseñanza de lasCiencias | 08 artigos |
| Revista Ensaio | 02 artigos |
| Revista Educação em Revista | 01 artigo |
| Revista Thema | 01 artigo |
| Revista Evento Pedagógico | 01 artigo |
| Revista Internacional de Formação de Professores | 02 artigo |
| Revista Educação e Realidade | 02 artigos |
| Revista Ibero-americana de Educação | 01 artigo |
| Revista Ensaio Pesquisa em educação em Ciências | 01 artigo |
| Revista Educação em Questão | 01 artigo |
| Revista Investigação em Ensino de Ciências | 01 artigo |
| Total | 28 |

Fonte: a autora, 2018.

Observa-se que todos os artigos selecionados foram realizados por pesquisadores de instituições públicas, revelando que a temática da Educação do Campo está localizada na esfera pública de educação.

Além disso, os artigos foram elaborados por docentes e/ou discentes ligados aos cursos de Licenciatura em Educação do Campo de várias instituições federais ou estaduais. Convém lembrar que esses cursos são ofertados a partir de uma experiência piloto, em que as universidades¹² UNB, UFMG, UFBA e UFS, indicadas por movimentos sociais ligados à EdC, receberam o convite do Ministério da Educação para ofertá-los. Assim, a partir de 2009, foram agregadas mais 32 instituições por edital público, e mais tarde, em 2012, com o PRONACAMPO, esse número aumentou para 42 cursos ofertados. Percebe-se que os artigos selecionados datam de 2012 em diante, revelando o quão recente era a discussão dessa temática no âmbito da

¹² Universidade Nacional de Brasília (UNB); Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); Universidade Federal da Bahia (UFBA); Universidade Federal Sergipe (UFS).

pesquisa científica, e como os cursos de Licenciatura influenciaram a conquista desse feito.

Outro aspecto relevante se refere à inexistência de trabalhos realizados pelos docentes de escolas que ofertam o ensino básico. Esse aspecto revela que a maior parte da sistematização é realizada nos estágios docentes, ou por professores de cursos superiores, ou ainda, por estudantes da pós-graduação. É possível que as experiências realizadas nas escolas básicas sejam socializadas, em sua maioria, nos encontros e seminários da área¹³.

O portal da CAPES agrega os periódicos nacionais indexados a essa coordenação. Nos trabalhos selecionados para esse balanço, observou-se a origem dos artigos, ou seja, onde foram realizadas as pesquisas. A maioria localiza-se nas universidades da região Sul (12) e Sudeste (8). Constata-se que há pesquisas em todas as regiões: Nordeste (2), Norte (1) e Centro-Oeste (4), mostrando que há interesse nessa temática.

De maneira geral, os trabalhos selecionados revelam reflexões importantes a respeito do Ensino de Ciências e seu vínculo com a Educação do Campo. Percebe-se também que as concepções de Ciências e de Educação do Campo, discutidas no âmbito acadêmico, evidenciam contradições da materialidade presente nas práticas sociais relacionadas a essa temática. Esses elementos serão demonstrados nos tópicos subsequentes.

2.2 - Primeiros apontamentos sobre os artigos científicos selecionados

É importante levar em consideração que, ao se realizar uma seleção de trabalhos acadêmicos a partir de critérios elaborados, corre-se o risco de limitar a sua abrangência. Contudo, os trabalhos selecionados são exemplos do que vem sendo efetuado na busca de uma articulação entre o Ensino de Ciência e a Educação do Campo.

Com o objetivo de sistematizar as informações aqui abordadas, no quadro a seguir constam os textos selecionados, no qual é possível verificar o título do artigo, a fonte, a autoria, a natureza da pesquisa e um código de identificação, que guiará as análises.

¹³ Priorizam-se aqui os trabalhos indicados pela CAPES. Em estudos posteriores, pretende-se incluir também os Anais dos seminários e os encontros na área como alternativas de pesquisa.

Quadro 3 - Identificação dos trabalhos analisados

| Nome do Artigo | Fonte | Autoria | Natureza da pesquisa | Código de identificação |
|--|---|---|---|-------------------------|
| O conceito de natureza na educação do campo | Revista Brasileira de Educação do Campo. Tocantinópolis, v. 2, n. 2, p. 793-810, jul./dez. 2017 | Guilherme Franco Miranda; José Vicente Lima Robaina | Discute o conceito de natureza e sua evolução a partir de filosofia das ciências; objetiva alinhar os pressupostos da Educação do Campo com o conceito de natureza, indicando a necessidade desse vínculo para ressignificar a vivência no campo. | A1 |
| A contribuição o da História das Ciências para a formação de educadores do campo | Revista Brasileira de Educação do Campo. Tocantinópolis, v. 2, n. 2, p. 632-649, jul./dez. 2017 | Maricleide Pereira de Lima Mendes; Jaqueline de Souza Pereira Grilo | Analisa a abordagem externalista na formação de educadores do campo a partir do conteúdo do componente curricular História das Ciências, em um curso de licenciatura em Educação do Campo. | A2 |
| Conhecime | Revista | Gláucia Sousa | Elabora uma | A3 |

| | | | | |
|--|---|--|--|-----------|
| <p>ntos tradicionais em torno das medicinais e currículo do ensino de ciências</p> | <p>Brasileira de Educação do Campo. Tocantinópolis v. 2 , n. 1 , p. 144-162 jan./jun , 2017</p> | <p>Moreno; Gabriela da Silva</p> | <p>proposta pedagógica para o Ensino de Ciências a partir do estudo de plantas medicinais presentes na comunidade, fomentando o vínculo entre a teoria e a realidade local.</p> | |
| <p>Discutindo articulações entre ensino de Ciências e Educação do Campo através da análise dos cadernos</p> | <p>Revista Brasileira de Educação do Campo. Tocantinópolis v. 1, n. 2, p. 255-278, jul./dez, 2016</p> | <p>Eril Medeiros da Fonseca; Crisna Daniela KrauseBierhalz</p> | <p>Analisa o vínculo entre o conteúdo trabalhado na disciplina de Ciências da Natureza, presente nos cadernos dos estudantes, com a realidade local.</p> | <p>A4</p> |
| <p>Escola do campo: uma visão dos jovens sobre as aulas de Biologia de uma comunidade rural no município de Cunha/SP</p> | <p>Revista Brasileira de Educação do Campo. Tocantinópolis, v. 1 , n. 2, p. 344-363, jul./dez. 2016</p> | <p>Juliana Souza de Oliveira; Tatiana Souza de Camargo; Ramofly Bicalho dos Santos</p> | <p>Investiga a percepção dos estudantes sobre o Ensino de Ciências e a existência ou não do vínculo desses com a realidade onde vivem; objetiva fortalecer a importância da Educação do Campo para a permanência dos jovens no</p> | <p>A5</p> |

| | | | | |
|--|--|---|--|-----------|
| <p>Projetos pedagógicos nas escolas comunitárias do Espírito Santo: propostas que se somam à educação do campo</p> | <p>Revista Brasileira de Educação do Campo. Tocantinópolis, v. 2, n. 1, p. 23-44, jan./jun. 2017</p> | <p>Jorge Luiz de Goes Pereira; Fabrício Darley Paixão Fernandes</p> | <p>campo. Analisa dois projetos desenvolvidos em escolas do campo: “Horta Comunitária” e “Mãos Que Fazem”, que buscam o vínculo entre o conteúdo escolar e a realidade e cultura do campo.</p> | <p>A6</p> |
| <p>A formação de professores de ciências para a Educação do Campo: uma análise Bakhtiniana de discursos acadêmicos sobre o tema</p> | <p>Enseñanza de lasCiencias. Nº extraordinário (2017): 2545-2549</p> | <p>Josiane de Souza; Flavia Rezende</p> | <p>Analisa os cursos do PRONACAM PO e a formação de professores para o Ensino de Ciências, observando a formação de consciência promovida nesse processo.</p> | <p>A7</p> |
| <p>A abordagem de questões sociocientíficas em aulas de química: reflexões sobre o processo de apropriação de conceitos submicrosc</p> | <p>Enseñanza de lasCiencias. Nº extraordinario (2017): 4825-4830</p> | <p>Beatriz V. Schneider-Felicio; Danilo Seithi Kato</p> | <p>Analisa a apropriação dos conceitos de química, que se pauta nos aportes teóricos de Bakhtin e Vygotsky, realizada com estudante de curso de licenciatura em Educação do Campo.</p> | <p>A8</p> |

| | | | | |
|---|---|---|--|-----|
| ópicos na educação do campo | | | | |
| Agroecologia, pedagogia da alternância e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão na formação de educadores do campo | Enseñanza de lasCiencias. Nº extraordinario (2017): 3307-3312 | Fernanda Maria Coutinho de Andrade; Felipe Nogueira BelloSimas; Márcio Gomes da Silva; Tatiana Pires Barrella | Reflete sobre a importância da agroecologia e Pedagogia da alternância para o Ensino de Ciências da Natureza, sendo indissociáveis na realização do ensino, pesquisa e extensão na formação dos professores da Educação do Campo. | A9 |
| A história e filosofia da ciência na licenciatura em educação do campo - ciências da natureza: a teoria dos campos conceituais como metodologia para a promoção da aprendizagem | Enseñanza de lasCiencias. Nº extraordinario (2017): 4215-4219 | Karen Cavalcanti Tauceda; Jonas José Seminotti; José Cláudio del Pino | Apresenta uma proposta de pedagogia implementada em um curso de licenciatura em Educação do Campo, com ênfase em Ciências da Natureza; o aporte teórico utilizado nessa abordagem é a Teoria dos Campos Conceituais, de Vergnaud, que considera situações-problema; os resultados revelaram inadequações | A10 |

| | | | | |
|--|---|--|--|-----|
| | | | na utilização de situações-problema, no que se refere ao distanciamento entre teoria e prática. | |
| O conceito “metabolismo celular” problematizado/ contextualizado na pedagogia da alternância e dos campos conceituais: um estudo de caso na licenciatura em educação do campo - ciências da natureza | Enseñanza de lasCiencias. N° extraordinario (2017): 4221-4225 | Karen Cavalcanti Tauceda; Jaqueline Mallmann Haas; Roniere dos Santos Fenner; Jairo Bolter | Analisa a prática desenvolvida em um curso de Licenciatura em Educação do Campo - Ciências da Natureza, abordando a partir do aporte teórico dos Campos Conceituais, de Vergnaud; considera como situações-problema o conceito metabolismo celular e analisa se essa teoria, vinculada à Pedagogia da alternância, contribui para um ensino contextualizado. | A11 |
| As situações-problema e os efeitos biológicos | Enseñanza de lasCiencias. N° extraordinario (2017): 4227-4231 | Karen Cavalcanti Tauceda; Vladimir Magdaleno | Discute sobre o papel das situações-problema no contexto da | A12 |

| | | | | |
|--|---|--|---|-----|
| da radiação: os campos conceituais na aprendizagem de licenciandos da educação do campo - ciências da natureza | | Nunes; Tarliz Lia | aprendizagem de conceituação dos efeitos biológicos da radiação. | |
| Abordagem temática na educação do campo: desafios no âmbito do estágio docência | Enseñanza de lasCiencias. Nº extraordinário (2017): 2681-2687 | Karine RaquelHalmenschlager; Graziela Del Monano; Marisa Stragliotto | Analisa os planos de aula e ensino do estágio docência dos estudantes do curso de Licenciatura em Educação do Campo com ênfase em Ciências da Natureza, e também, os desafios da abordagem temática freiriana na formação de educadores para as escolas do campo. | A13 |
| A escolha pela carreira docente: os casos dos cursos de licenciatura em ciências naturais e educação | Enseñanza de lasCiencias. IX Congreso Internacional sobre investigación en didáctica de lasciencias (2013): 1937-1941 | E. A. M Lopes, M. S. Zancul; M. X. A Bizerril | Analisa o motivo que leva os jovens a escolher os cursos de licenciatura em Educação do Campo Ciências da Natureza. | A14 |

| | | | | |
|---|---|--|--|-----|
| do campo | | | | |
| Escolas do campo: um olhar sobre a legislação e práticas implementadas no ensino de física | Revista Ensaio. Belo Horizonte, v.20, e2874, 2018 | Franciele Franco Dias; André Ary Leone | Apresenta aspectos que caracterizam o Ensino de Física em escolas do campo, buscando, na literatura, práticas realizadas nesse âmbito e indicando a escassez de trabalhos científicos na área. | A15 |
| Alfabetização científica na educação infantil em uma escola do campo | Revista Evento Pedagógico - Experiências em Educação do Campo: perspectivas e práticas pedagógicas. Número Regular: Sinop, v. 7, n. 3 (20. ed.), p. 1402-1414, ago./dez. 2016 | Gisele Carvalho Lomeu; Fátima Aparecida da Silva Iocca | Apresenta o trabalho desenvolvido em uma escola do campo, que pretendeu, a partir da metodologia da aprendizagem significativa, promover a alfabetização científica na Educação Infantil. | A16 |
| Formação docente para a Educação do Campo: as habilitações em Ciências da Natureza e Matemática | Revista Internacional de Formação de Professores. V. 1, n. 3, 2016 | Daniel Fernando Bovolenta Ovigli; Ariane Baffa Lourenço; Pedro Donizete Colombo Junior | Analisa as características dos cursos de Licenciatura em Educação do Campo ofertados pelas universidades federais, objetivando indicar | A17 |

| | | | | |
|--|---|---|---|-----|
| | | | elementos para as políticas públicas para atender às demandas dos estudantes. | |
| Elaboração de materiais didáticos como apoio ao diálogo entre saberes no ensino de biologia nas escolas do campo | Revista Ibero-Americana de Educação. Nº 60/4 – 15/12/2012 | Geilsa Costa Santos Baptista | Apresenta uma prática realizada em escolas do campo, cujo foco é o desenvolvimento de materiais didáticos a partir do diálogo entre os saberes de estudantes agricultores e educadores, objetivando superar as dificuldades encontradas para o vínculo entre a teoria e a prática social. | A18 |
| Uma análise do enfoque da agroecologia a no Ensino de Ciências/Química | Revista Thema. V. 14, nº 2, p. 236- 248, 2017 | Aline Locatelli; Karine de Freitas dos Santos | Apresenta um estudo literário acerca dos trabalhos científicos sobre o desenvolvimento do Ensino de Ciências/Química a partir da agroecologia como recurso didático. | A19 |
| Abordagem intercultural | Educação em Revista. Belo | Rodrigo dos Santos | Reflete acerca dos sentidos | A20 |

| | | | | |
|--|--|---|--|-----|
| na educação em ciências: da energia pensada à energia vivida | Horizonte, v. 30, n. 03, p. 43-61, Julho-Setembro, 2014 | Crepalde; Orlando Gomes de Aguiar Jr. | produzidos sobre o conceito de energia a partir de práticas de sequências didáticas aplicadas a estudantes do curso de Licenciatura em Educação do Campo. | |
| Currículo de ciências: professores e escolas do campo | Revista Ensaio. Belo Horizonte, v.14, n. 02, p. 121-135, agono- nov, 2012 | Lívia de Rezende Cardoso; Maria Inez de Oliveira Araújo | Reflete sobre a prática docente dos professores de Ciências, especialmente no que se refere à seleção de conteúdos; observou-se que o recurso mais utilizado foi o livro didático. | A21 |
| Interculturalidade na formação de professores do campo: análise de uma experiência | Revista Brasileira Educação do Campo Tocantinópolis v. 2 , n. 2, p. 447-471 jul./dez. 2017 | Luiz Otávio Costa Marques | Reflete sobre a formação de educadores do Curso de Licenciatura em EdC, com ênfase no Ensino de Ciências e Linguagens, a partir de uma visão de interculturalidade para problematizar a colonialidade do | A22 |

| | | | | |
|---|--|--|---|-----|
| | | | conhecimento científico. | |
| Ensino de Ciências em escolas multisseriadas do campo: uma análise dos Guias de Aprendizagem de Ciências do Programa Escola Ativa | Revista Educação em Questão, Natal, v. 35, n. 21, p. 146-181, maio/ago. 2009 | Flávio Bezerra Barros | A partir dos livros didáticos oferecidos no programa “Escola Ativa”, reflete acerca da concepção de Ciências da Natureza que chega às escolas multisseriadas do campo. | A23 |
| Atividades interdisciplinares na formação de professores de ciências da natureza no Estado de Goiás | Revista Internacional de Formação de Professores, Itapetininga, v. 2, n.4, p. 7-20, 2017 | WenderFaleiro; Welson Barbosa Santos; Mag Nunes Farias | Reflete sobre as estratégias utilizadas para alcançar a proposta de trabalho interdisciplinar em um curso de formação de professores. | A24 |
| Agrotóxicos no Ensino de Ciências: uma pesquisa na Educação do Campo | Revista Educação & Realidade, Porto Alegre, v. 40, n. 3, p. 745-762, jul./set. 2015 | Carolina dos Santos Fernandes; Geovana MulinariStuani | Reflete sobre a compreensão dos estudantes de um curso de Licenciatura em EdC sobre o agrotóxico; a análise apontou a necessidade de aprofundamento conceitual e do âmbito das relações sociais que a temática envolve. | A25 |
| Educação | Revista | Néli Suzana | A partir da | A26 |

| | | | | |
|---|---|--|--|-----|
| do Campo: formação em ciências da natureza e o estudo da realidade | Educação & Realidade, Porto Alegre, v. 40, n. 3, p. 763-784, jul./set. 2015. | Britto; Thais Gabriella Reinert da Silva | prática desenvolvida no curso de Licenciatura em EdC, reflete acerca dos aspectos da interdisciplinariedade, estudo da realidade e Ensino de Ciências vinculados ao aporte teórico freiriano. | |
| A pesquisa como possibilidade e de ressignificação das práticas de ensino na escola no/do campo | Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, v. 16, n. 1, enero-abril, 2014, p. 171-187 | Rosenilde Nogueira Paniago; Simone Albuquerque da Rocha; Josenilde Nogueira Paniago | Reflete sobre a possibilidade de ressignificação do Ensino de Ciências da Natureza e Matemática a partir da pesquisa; o resultado aponta para a necessidade de formação de professores para a pesquisa, intervenção, entre outros. | A27 |
| Abordagem de temas no ensino de ciências e matemática: um olhar para produções relacionadas à | Investigação em Ensino de Ciências, v23 (2), p. 172-189, ago, 2018. | Karine Raquel Halmenschlager; Carolina dos Santos Fernandes; Juliano Camillo; Elizandro Maurício Brick | Discute, a partir de uma revisão bibliográfica, o Ensino de Ciências relacionado à Educação do Campo, nos aspectos sobre | A28 |

| | | | | |
|-------------------|--|--|---|--|
| educação do campo | | | a natureza do tema, as relações com o contexto, escola e conceituação científica. | |
|-------------------|--|--|---|--|

Fonte: a autora.

Para a segunda fase do balanço, realizou-se a leitura completa de todos os artigos selecionados, os quais foram submetidos aos procedimentos da Análise Textual Discursiva (ATD)¹⁴. Compreende-se que a ATD, de acordo com Moraes (2003), efetua-se mediante três etapas analíticas: na primeira, a desconstrução e a unitarização, o texto é fragmentado em unidades de significado:

A desconstrução e unitarização do *corpus* consiste num processo de desmontagem ou desintegração dos textos, destacando seus elementos constituintes. Implica colocar o foco nos detalhes e nas partes componentes, um processo de divisão que toda a análise implica. Com essa fragmentação ou desconstrução dos textos, pretende-se conseguir perceber os sentidos dos textos em diferentes limites de seus pormenores, ainda compreendendo que um limite final e absoluto nunca é atingido (MORAES, 2003, p. 195).

A segunda, a categorização, segundo Moraes (2003, p. 197), “é um processo de comparação constante entre as unidades definidas no processo inicial da análise, levando a agrupamentos e elementos semelhantes. Os conjuntos de elementos de significados próximos constituem em categorias”.

Na ATD categorizar significa:

Xxxxxxxx

Sendo a categorização:

xxxx

É nesse momento que os fragmentos com ideias semelhantes são agrupados. Cabe destacar que, na ATD, é possível ter três tipos de

¹⁴As entrevistas também serão analisadas à luz da ATD.

categorização: *a priori*, que já existem na literatura; emergentes, que surgem a partir da análise do *corpus*; e as mistas, mescla das categorias emergentes e *a priori*.

E, por fim, a terceira etapa, a comunicação, quando se elaboram metatextos interpretativos e descritivos a partir dos dados analisados (MORAES; GALIAZZI, 2007), os quais representam um novo olhar. De acordo com os autores da ATD, não há a propriedade e exclusão mútua, podendo uma mesma unidade de significado pertencer a uma mesma categoria com sentidos distintos (MORAES; GALIAZZI, 2007).

Esse processo analítico apresentou três categorias emergentes: (1) a concepção da Educação do Campo presente nos trabalhos analisados; (2) a visão do Ensino de Ciências abordada nesses trabalhos; (3) as aproximações com os aspectos ligados à Educação Progressista, evidenciadas nos artigos analisados. Essas categorias permitem aprofundar o objeto de estudo em questão e identificar as reflexões promovidas por esses autores acerca da temática EdC e do vínculo com o Ensino de Ciências. Eis o que se pretende evidenciar nos tópicos seguintes.

2.2.1 - Concepções de Educação do Campo presentes nos trabalhos analisados

Apresentam-se as compreensões acerca da Educação do Campo discutidas nos trabalhos analisados e os aspectos da EdC mais evidentes quando se trabalha o vínculo com o Ensino de Ciências.

Para este trabalho, esses elementos são importantes, especialmente quando discutimos que a concepção da Educação do Campo deve abarcar o vínculo entre teoria e prática, as lutas de classe por direitos e a transformação social. Esses elementos devem andar juntos, para não correr o risco de afirmar apenas algum aspecto da proposta educativa.

Observa-se que os aspectos da diversidade aparecem, na maioria dos trabalhos analisados, sob vários sentidos. A1 (p. 796) entende-os como os “espaços da floresta, da pecuária, das minas, da agricultura, dos pescadores, dos caízaras, dos ribeirinhos e dos extrativistas, como um (novo) espaço de inclusão social foi inserido no contexto do ensino do campo”. De outra maneira, A2 (p. 637) argumenta que o “processo [de ensino] deve considerar os aspectos da diversidade, os recursos disponíveis, as expectativas, os anseios e necessidades dos que vivem no campo”. Já A3 (p. 148) atesta que, quando se trata do curso de Educação

do Campo, há “a expectativa de que a diversidade sociocultural brasileira seja contemplada no processo educacional”.

O entendimento sobre o aspecto da diversidade nesses trabalhos é extremamente importante, pois evidencia a particularidade dos povos do campo (ARROYO, 2012). Porém, essa visão particularizada reduz a compreensão da Educação do Campo se não houver uma relação com as questões universais (OLIVEIRA; DALMAGRO, 2014). Por exemplo, quando se pensa na diversidade do trabalho, há elementos como a identidade dos trabalhadores, raça, etnia, orientação sexual, divisão sexual do trabalho, entre outros, que dizem respeito ao particular. Estes devem estar em sintonia a questões universais, que precisam ser problematizados como: o trabalho como mercadoria, a alienação dos trabalhadores, as condições de produção, a apropriação do produto desse trabalho (ARROYO, 2012). Sem essa relação, a concepção de Educação do Campo se dilui, podendo construir caminhos que fortaleçam aspectos das relações sociais que, em sua origem, a Educação do Campo se propôs a combater (CHEROBIN, 2018).

A realidade local também é mencionada como um aspecto que caracteriza a Educação do Campo. Percebe-se, de maneira geral, que esse conceito é abordado de diferentes maneiras pelos artigos analisados, haja vista que o mesmo é amplo e polissêmico. Esse elemento aparece nos textos de A8 (p. 4826):

Importante salientar a especificidade da realidade dos sujeitos da pesquisa. A Educação do Campo no Brasil, seu histórico, trajetórias e características são oriundas de esforços de movimentos sociais ligados à terra que reivindicaram seu direito à formação universitária pública e de qualidade. Inúmeros autores se debruçam em estudos sobre os processos educativos e as demandas das comunidades camponesas de nosso país (Silva, Kato e Ovigli, 2016; Arroyo, 2007; Britto, 2013). Neste contexto a Educação deve ser pensada pela comunidade que ali vive, sendo vistos como sujeitos históricos com demandas específicas. A escola nesse caso deve ser organizada a partir da realidade local sendo uma Educação “do” Campo e não “para” o Campo (Caldart, 2009). Assim, considerando a realidade política e social das populações do campo devem questionar-se sobre qual escola

requerem; sobre quais caminhos o acesso ao conhecimento científico pode ser apropriado sem desconsiderar a cultura das comunidades do Campo.

A realidade também é compreendida como o contexto do campo. A1 (p. 808) aponta que “é de extrema importância incorporar práticas de educação que contextualizem a realidade nos âmbitos culturais, ambientais, sociais e econômicos”, e que nesse contexto está envolvido “o projeto do capital para o campo”. O contexto também é elencado quando se refere à luta desses sujeitos por A2 (p. 637), que diz: “uma educação que reflita a luta pela terra, pela Reforma Agrária”.

A conjuntura local também é compreendida como uma realidade, de modo que A4 (p. 261) discorre sobre a necessidade de apropriar-se do conteúdo científico, a fim de contribuir para a leitura da “conjuntura da realidade local”, e também:

Pensar um ensino de ciências perpassando pela discussão das questões locais, da cultura regional e dos aspectos pertinentes às vivências dos sujeitos pertencentes ao campo, significa reconhecer que o Ensino e a Educação do Campo ocorrem por meio do seu contexto, dos sujeitos, da história de vida e de lutas (A4, p. 261).

Percebe-se, nos artigos analisados, que há formas particularizadas de conceber a realidade que restringem a compreensão da totalidade das relações onde estão inseridos os trabalhadores do campo. A preocupação ocorre, novamente, quando os pesquisadores abordam essas relações sociais sem nexos com a totalidade, isto é, sem evidenciar as contradições presentes nessa realidade. Desta maneira, como reforça Caldart (2009, p. 59):

[...] somente chegamos à realidade através de categorias, mas essas precisam ser capazes de explicá-la em sua complexidade, o que exige muitas vezes criar novas categorias. Não podemos fazer um movimento de ‘encaixe’ da realidade às categorias ou às teorias a qualquer custo, porque isso falseia a realidade e empobrece a teoria.

Essa preocupação com a apropriação da totalidade está presente nas concepções progressistas de educação que dialogam com a Educação do Campo. A exemplo da Pedagogia Socialista, em que Pistrak (2018) remete à necessidade de trabalhar a atualidade nas escolas, compreendendo-a como as contradições dos fenômenos que contribuem para a apropriação da realidade e da luta para transformá-la. Ou seja, a atualidade é tanto o que coexiste na sociedade quanto a possibilidade de sua transformação; tanto as relações capitalistas negadas quanto as relações de outra sociedade almejadas; é denúncia e anúncio; resistência e luta (PISTRAK, 2018).

O mesmo ocorre com a Pedagogia do Oprimido, em que Freire (1987) afirma que a problematização da realidade evidencia as contradições nela presentes, as quais devem ser apropriadas em seu movimento histórico, tendo a práxis humana como precursora da superação das contradições. Com isso:

A educação problematizadora, que não é fixismo reacionário, é futuridade revolucionária. Daí que seja profética e, como tal, esperançosa. Daí que corresponda à condição dos homens como seres históricos e à sua historicidade. Daí que se identifique com eles como seres mais além de si mesmos - como “projetos” -, como seres que caminham para frente, que olham para frente; como seres a quem o imobilismo ameaça de morte; para quem o olhar para trás não deve ser um forma nostálgica de querer voltar, mas um modo de melhor conhecer o que está sendo, para melhor construir o futuro (FREIRE, 1987, p. 73).

O pressuposto sobre a valorização dos saberes populares ou tradicionais dos trabalhadores do campo é reafirmado em alguns trabalhos, especialmente quando se trata de abordar determinado conteúdo científico. Conforme destaca nas primeiras linhas, A4 (p. 258) descreve que:

Em todos os níveis e/ou modalidades de ensino é relevante contemplar e valorizar os saberes dos sujeitos e, na Educação do Campo, significa vincular a educação aos espaços de trabalho, onde as pessoas constroem e reproduzem a sua própria existência. Neste sentido, o Ensino de Ciências

permite articular os saberes curriculares a questões ligadas à natureza, a terra e experiências de vida dos povos do campo [...].

A valorização dos saberes populares é um tema discutido incansavelmente na concepção de Educação do Campo. Isso porque, historicamente, os saberes dos sujeitos do campo foram considerados inválidos pela Educação Rural (PERIPOLI; ZOIA, 2011). E, como se destaca no artigo analisado, é necessário que haja um vínculo entre o conhecimento científico e dos sujeitos. Como enfatizam Molina e Jesus (2004), trata-se de socializar os conhecimentos de arte, cultura, ciências, luta, entre outros.

Há diferentes saberes, todos devem ser considerados no processo educativo. Como lembra Freire (1987), o professor não pode ser somente o que educa e o estudante o educado, é na relação dialógica, e mediadas pelo mundo, que as pessoas se educam. Isso não significa dizer que os professores não devem se apropriar dos conceitos científicos a serem socializados.

Esse aspecto tem sido pauta de diversos debates na Educação do Campo, a necessidade de professores qualificados para o ensino. Conforme abordado na Introdução, é alto o índice de professores sem formação nas escolas do campo, assim como são inúmeros aqueles formados que não atuam em sua área (MUNARINI; FERNANDES, 2015).

De maneira igual, valorizar os saberes populares não significa dizer que os trabalhadores não precisam ter acesso ao conhecimento científico. Já nos primeiros textos sobre a proposta de Educação do Campo, existia a preocupação da socialização dos diferentes saberes. Esse elemento é discutido em Molina e Jesus (2004) quando destacam a necessidade de se entender como é produzido o conhecimento, quem e para que é produzido e quem o consome. Isso porque os estudantes precisam se apropriar dessa discussão para compreender a totalidade dos fenômenos sociais e assim transformar sua realidade.

A Pedagogia da Alternância é um dos aspectos da Educação do Campo, que nos artigos analisados aparece como uma possibilidade de vinculação com a comunidade:

Ainda de acordo com o PPP, a organização do curso se dá em Alternância, envolvendo o educando num processo que articula a experiência acadêmica (Tempo Universidade) com a

experiência de trabalho e vida na comunidade onde vive (Tempo Comunidade). Para o estudante, a vivência dos processos educativos de forma alternada permite relacionar os saberes produzidos no campo com os saberes científicos. Nos Tempos Comunidade os estudantes realizam, entre outras atividades, pesquisas sobre a realidade em que estão inseridos (A13, p. 2681-2682).

A proposta da organização dos cursos em alternância, segundo Ribeiro (2008), é desenvolvida primeiramente na França, uma formação que alternava educação formal e estágio em empresas. E chega ao Brasil com o intuito de possibilitar a formação dos filhos de agricultores e outros trabalhadores. Porém, ao ser vinculada aos movimentos sociais, agregou, com intencionalidade, a relação entre a teoria e a prática. O desenvolvimento desse método, segundo a autora, vem sendo realizado de diferentes maneiras pelos cursos, tendo em comum a articulação entre o trabalho e o estudo.

Nesse viés, esse método pedagógico apresenta, além do desafio do desenvolvimento da práxis pedagógica, a formação na busca de superar as relações de trabalho existentes. Isto é, esse método nasce com um propósito de formação para o trabalho, mas, no encontro com perspectivas progressistas de educação, pretende formar para o mundo do trabalho, problematizando o trabalho alienado. É através dessa perspectiva que a concepção de Educação do Campo trás fortemente a dimensão formativa do trabalho como um princípio educativo (RIBEIRO, 2008).

O debate, da pedagogia da alternância como perspectiva de repensar o trabalho, problematizando as relações produzidas nessa sociedade a fim de superá-la, não aparece nos artigos analisados. Ou seja, a relevância do trabalho como princípio educativo, que é uma das centralidades da Educação do Campo, e um potencial da proposta pedagógica, não é problematizado. Logo, trata-se de um desafio, para a Educação do Campo, a retomada do debate sobre o trabalho, como um elemento estruturante nessa proposta pedagógica.

A partir do debate sobre a Pedagogia da Alternância, surge outro acerca do vínculo da escola e da Educação do Campo com os movimentos sociais, sindicais e a comunidade em geral. Esse elemento é destacado por A15:

Queiroz (2011, p. 42) salienta a necessidade de haver interação entre escola, família, comunidade e meio socioprofissional dos estudantes para a construção dos Projetos Políticos Pedagógicos das escolas do campo, uma vez que, de acordo com o autor, “[...] o ensino exige certas condições de aprendizagem intimamente ligadas à realidade da vida no seu conjunto”.

A participação da comunidade, dos movimentos sociais e das associações também está garantida nas Diretrizes Operacionais da Educação Básica para as Escolas do Campo e na LDB, que destaca, nos artigos 14 e 15, que um dos princípios da gestão democrática é a participação da comunidade. Constata-se, nos artigos analisados, que há um desafio acerca das dificuldades encontradas nas relações com a própria comunidade ou com o poder público.

Além disso, esse vínculo da escola com os movimentos sociais vem sendo, na prática, criminalizado. Vale lembrar também o recente projeto “Escola sem partido”, que prevê o distanciamento entre a comunidade e a escola.

Porém, o vínculo com a comunidade, movimentos sociais, sindicais e associações é um princípio da Educação do Campo. E, nesse sentido, Molina e Jesus (2004) reforçam que a concepção só se efetiva com o estabelecimento desse princípio. E nesse momento atual, Caldart (2009) afirma que a Educação do Campo, ao ser mais que escola, precisa dos seus sujeitos: trabalhadores, movimentos sociais e comunidade em luta para garantir seus direitos e transformar a sociedade. Parece que esse é um desafio a ser enfrentado pelos cursos de licenciatura em Educação do Campo, pois, na maioria dos artigos que os analisam, não constam sujeitos participantes do processo de sua construção.

De maneira igual, é um desafio para as escolas do campo que, por não ter espaço e apoio dos órgãos públicos, que por vezes criminalizam essa iniciativa, acabam afastando a escola da comunidade. É importante reforçar que a escola é a vida na comunidade, assim como a comunidade é a vida na escola. Juntas fortalecem a luta pela educação de qualidade e emancipatória; distantes são força para uma proposta educativa unilateral.

Por fim, outro aspecto a ser destacado é a necessidade de transformação social. Em vários artigos analisados aparece essa preocupação:

Tal conjunto de relatos corrobora a nossa percepção da importância política do desenvolvimento de ações em Educação do Campo que busquem, ao mesmo tempo, valorizar o mundo rural como espaço de vida e que promovam o desenvolvimento sustentável nesses espaços, como uma forma estratégica de enfrentar a progressiva migração dos jovens (A5, p. 359).

Nesse viés, essa necessidade, indicada nos textos analisados, reforça o fato de que a EdC precisa enfrentar o debate do modelo de agricultura hegemônica vigente, e para isso, os educadores devem estar preparados para vivenciar uma realidade contraditória, que exige posições (CALDART, 2009). Conforme reforçam Caldart, Stedile e Daros (2015), a matriz produtiva na qual essa concepção de educação se pauta é a agroecológica como forma de vínculo entre o ser humano e a natureza.

Nessa direção, ressalta-se que o trabalho na agricultura foi destacado em alguns textos, salientando as contradições presentes no campo, especialmente os danos causados pelo agronegócio e a agricultura com base sintética, com o uso intensivo de agrotóxicos. Com isso, compreende-se a preocupação em contribuir para a superação desse modelo. O autor de A9 argumenta que a:

Educação do Campo visa recuperar 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. A sua contribuição original pode vir exatamente de ter de pensar estes vínculos a partir de uma realidade específica: a relação com a produção na especificidade da agricultura camponesa, da agroecologia; o trabalho coletivo, na forma de cooperação agrícola (A9, p. 3308).

Para a Educação do Campo, a agricultura camponesa, a agroecologia, é a materialidade da relação escola com a vida. É nessa

relação com a vida que os conteúdos escolares podem ser problematizados e suas contradições evidenciadas.

2.2.1.1 - Síntese dos elementos analisados

Evidenciou-se nos textos uma convergência entre aspectos da Educação do Campo que privilegiam uma compreensão de que essa concepção deva ser entendida como um processo de destacar a diversidade que existe no meio rural. No intuito de trazer essa diversidade para a sala de aula, como contribuição à apropriação dos conceitos científicos, ressalta-se que esse aspecto precisa ser tratado em relação às questões universais nele compreendidas, para não correr o risco de seguir uma direção oposta à que propõe a Educação do Campo.

Da mesma forma, há uma similaridade entre os artigos que versam acerca da transformação social e da luta de classes como aspectos importantes da Educação do Campo. Com isso, abordam a realidade, o contexto e a conjuntura para aproximá-los aos conceitos científicos, exercendo a práxis pedagógica.

Esse aspecto aproxima a Educação do Campo às suas origens, estabelecendo uma leitura da totalidade dos fenômenos da realidade, assim como os artigos tratam, de maneira geral, que a Educação do Campo é um direito conquistado pelos sujeitos do campo, e que, como direito, deve ser concretizado como política pública.

2.2.2 - A visão do Ensino de Ciências abordada nos trabalhos selecionados

Nos trabalhos analisados, constatou-se a indicação de aspectos referentes ao Ensino de Ciências, importantes para a compreensão desta pesquisa.

O primeiro elemento abordado diz respeito à necessidade de um Ensino de Ciências vinculado à vivência dos sujeitos do campo, considerando, para isso, a importância da apropriação dos conceitos e conteúdos dessas disciplinas. Conforme justifica A18 (p. 2):

O ensino de ciências deve ser entendido a partir da intenção de criar oportunidades para o diálogo em salas de aula. Especialmente nas escolas do campo, nas quais, em sua maior parte, há um elevado contingente de produtores tradicionais com grandes conhecimentos prévios, e aos quais

são ensinados conteúdos como se eles nada soubessem sobre aquilo.

A apropriação do conhecimento científico é um aspecto tratado em Caldart, Stedile e Daros (2015), como um desafio que deve ser abordado relacionado com a vida. E, o ambiente privilegiado da escola do campo deve se abrir à vida, reconhecendo os conhecimentos que os estudantes já aportam sobre a realidade que vivenciam, aprofundando e evidenciando as conexões necessárias para a compreensão de determinados conceitos.

De igual maneira, o exercício de novas práticas pedagógicas é abordado pelo autor de A3 (p. 160), por exemplo:

A proposição de novas práticas de ensino-aprendizagem que partem da compreensão da realidade dos alunos de trazerem para o ensino de Ciências conteúdos relacionados ao cotidiano dos envolvidos no processo de ensino aprendizagem, permitiram uma melhor interação entre professores e alunos proporcionada por meio de uma perspectiva construtivista e dialógica.

Esse reflexo está pautado no estudo que o mesmo realizou sobre uma prática pedagógica com a temática “plantas medicinais”, envolvendo prática de pesquisa junto aos estudantes na comunidade, e depois, o estudo de conceitos científicos necessários para a compreensão dessa temática.

A perspectiva dialógica de educação é a base da concepção da Educação do Campo. O diálogo, para Freire (1987, p. 44), é a possibilidade de transformar a realidade. Para ele:

Esta busca nos leva a surpreender, nela, duas dimensões; ação e reflexão, de tal forma solidárias, em uma interação tão radical que, sacrificada, ainda que em parte, uma delas, se ressentem, imediatamente, a outra. Não há palavra verdadeira que não seja práxis. Daí, que dizer a palavra verdadeira seja transformar o mundo.

O diálogo só é possível com o outro. É uma construção que não se faz sozinha. Só há diálogo nas relações sociais, com a humanidade,

tendo a crítica como pensamento verdadeiro sobre a realidade, compreendendo-a no movimento da história (FREIRE, 1987).

Ao se referir à Educação do Campo, Tardin e Hadich (2017, p. 1-2) afirmam que:

Neste diálogo problematizador na escola, indicando já a distinção geral – a natureza é natureza, e o ser humano é natureza e cultura – vislumbramos o potencial deste tema em propiciar os esforços de sínteses – como processo pedagógico – dos conhecimentos de que cada qual participante da sua coletividade é portador e dos conhecimentos em estudo sistemático dentre docentes e discentes, nos seus processos endógenos e exógenos, naquilo que tanto almejamos como interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, e muito mais, a possibilidade da politecnia.

Outro artigo analisado trata da experiência que vincula a agroecologia como um modo de produção da existência ao Ensino de Ciências. A5 (p. 360) considera que “a agroecologia recupera a compreensão holística do meio rural, negligenciada pela Ciência, porém, importante entre as populações tradicionais”.

A Educação do Campo compreende que atualmente o modo de produção da agricultura produz uma ação artificializada na natureza. Logo:

A agroecologia busca aproximar a agricultura da natureza e para isto o agricultor precisa compreender ecologia, bioquímica, termodinâmica, fisiologia, genética, biologia... mas todos os fatores interagindo com a totalidade: eles determinam e mantêm a biodiversidade de um ecossistema que estruturalmente é condicionada por fatores abióticos (não vivos) como luz, temperatura, umidade, ventos, e por fatores bióticos (organismos vivos, sua população, suas comunidades, ecossistema) CALDART; STEDILE; DAROS, 2015, p. 87).

No livro *Extensão ou Comunicação*, Freire indica a necessidade de retomar a comunicação na relação homem- natureza-homem,

quebrada pela perspectiva extensionista, à qual os agricultores foram submetidos no processo de modernização da agricultura. A comunicação recupera o sentido da totalidade, da visão holística do meio rural. E, para a Educação do Campo, o modelo que permite construir uma relação de totalidade entre o ser humano e a natureza é a agroecologia.

Ao tratar da alfabetização científica, A16 (p. 3) destaca que “o ensino de Ciências deve trazer diferentes possibilidades para a criança associar os conhecimentos científicos com a sua realidade, e posteriormente, contribuir com a sociedade a partir de seus conhecimentos”. Essa experiência foi desenvolvida na Educação Infantil de uma escola do campo, no intuito de que as crianças interagissem no meio onde vivem. A partir disso, se realizava a alfabetização científica com a identificação e compreensão dos conceitos.

O debate que esse artigo traz remete à discussão sobre a alfabetização científica. Os indicativos de Rolo (2015) para a Educação do Campo é que o processo de produção das Ciências deve ser compreendido pelos docentes e discentes, desde sua elaboração até o consumo. E que os conceitos científicos precisam ser abordados em seus aspectos históricos, pois neles é possível compreender as relações sociais inerentes a esse conceito e às ciências (ROLO, 2015).

Neste sentido, a relação com a realidade apresentada nos artigos analisados define os elementos históricos para que sejam compreendidos em suas relações sociais. Percebe-se que há dificuldades em ampliar as abordagens dos conceitos, ainda vinculados a etapas: primeiro, o olhar para a realidade; depois, o olhar para os conceitos; e por último, fazer relação com a sociedade, como se fossem aspectos separados.

A21 (p. 132) destaca que:

O ensino de Ciências no campo precisa levar em consideração quais os conhecimentos científicos são mais relevantes para promover soluções da problemática encontrada nesse local, bem como valorizar práticas da tradição dos camponeses. Necessita, ainda, auxiliar na emancipação desses sujeitos quando passarem a compreender o ambiente que os cercam, adquirindo autonomia. Isso só é possível quando se estabelece o diálogo entre o saber de tradição e o saber científico, objetivando construir o saber escolar do campo.

Outro aspecto relevante é quanto à necessidade em promover um Ensino de Ciências de maneira crítica. Os autores de A21 ressaltam que, com o desafio de pensá-lo articulado à Educação do Campo:

Muda-se, com essa visão, então, a configuração do currículo da disciplina Ciências, no qual haveria interação de outros elementos, de modo a provocar novas análises de implicações sociais, de valores e de significados aos conceitos científicos em função da realidade dos educandos (p. 126).

A transformação curricular do Ensino de Ciências é abordada em alguns artigos. Sobre esse aspecto, Caldart, Stedile e Daros (2015), ao destacar a visão reducionista do currículo que vem sendo praticada nas escolas, mencionam dois aspectos: o primeiro, o imediatismo do objeto curricular, de dar sentido imediato ao aprendizado dos estudantes, fragmentando o conhecimento e abandonando sua totalidade; o segundo, a pulverização dos conteúdos, provocada pelo imediatismo, singularizando o conteúdo sem olhar para o universal. Este último concebe a realidade como um monte de problemas sem conexão um com o outro, tal como, por exemplo, o problema da fome na comunidade, que não teria nada a ver com o problema da fome no mundo.

Ao encontro dessa leitura, Delizocov, Angiotti e Pernanbuco (2002) propõem uma problematização crítica da realidade, promovendo o vínculo entre o particular e o universal também presente na perspectiva freireana de educação. Onde os elementos que emergem da realidade imediata funcionam como motivadores para que os estudantes busquem confrontar os conhecimentos do senso comum com os conhecimentos científicos. Para os autores, a problematização da realidade deve servir como elo que medeia os aspectos singulares com os gerais.

Essa discussão se evidencia, por exemplo, na conceituação e contextualização das categorias utilizadas por A1 que, ao refletir sobre o conceito de natureza, propõe que a Educação do Campo se aproprie dele, considerando que “a natureza não é estática, e sim dinâmica, está sempre se transformando de modo imperceptível e/ou violento, mas nela sempre atuam mecanismos próprios ou naturais que buscam restaurar o equilíbrio” (A1, p. 805).

Já a pesquisa de A20, que se debruça sobre o currículo do Ensino de Ciências, revela variantes nas escolhas dos conteúdos ensinados. Isso

decorre, segundo os autores, da falta de tempo dos professores e da preocupação deles de trabalhar com a realidade vivida por seus estudantes e superar o senso comum, pois:

Observa-se que os alunos camponeses possuem uma ligação com a base material desenvolvida em comunidade e, dessa forma, possuem vivências, formas de se expressar e maneiras de entender o mundo diferentes das privilegiadas na escola. A escola ou o professor de uma dada disciplina que não valorize isso não tratará os conteúdos seguindo um possível currículo construído junto a eles, mas sim seguindo a lógica imposta pela ideologia dominante que nada tem a ver com as necessidades dessa comunidade (A20, p. 130).

O autor de A2, por sua vez, ao analisar a contribuição do componente curricular para a formação de educadores, ressalta que,

Apoiando-nos em Scheid (2008), diremos que incluir a História da Ciência em um curso de formação de professores, que atuarão na Educação do Campo, significa fazer uma história essencialmente crítica da reconstrução da linha de desenvolvimento do saber científico; não é apenas contar os fatos ocorridos, restritos à descrição de nomes, datas e resultados (A2 p. 635-636).

E na continuidade de sua reflexão propõe a defesa:

[...] de uma abordagem crítica da História da Ciência que problematize como o processo de produção do conhecimento decorre de aspectos políticos, econômicos e culturais de uma determinada sociedade. Logo, não acontece de forma linear, podem ser transformados, modificados, alterados, pois não se tratam de verdades imutáveis (A2 p. 636).

Diante dessas reflexões sobre o currículo e o conteúdo, trazidas pelos artigos, eleva-se a necessidade de recolocar a natureza como objeto do Ensino de Ciências. Caldart, Stedile e Daros (2015, p. 103) afirmam que, ao assumir “objetivos formativos que visam transformar o

mundo, precisamos afirmar a natureza, sua dinâmica vital e os fenômenos que a constituem, como objetos de estudo na escola, particularmente das ciências da natureza”, e isso implica confrontar as orientações tradicionais dessa área de ensino.

Corroborando a discussão, Rolo (2015) provoca a pensar a natureza e a ciência como história, que se desenvolvem envolvidas por relações sociais. A partir disso, destaca que a natureza, a sociedade e o conhecimento são indissociáveis, isto é, que “o humano é um predicado inalienável da natureza tanto quanto o natural é um predicado inalienável do homem” (ROLO, 2015, p. 153). Portanto, o objeto do Ensino de Ciências só pode ser apreendido e compreendido nessas relações, que são históricas.

Outra preocupação latente nos artigos diz respeito à produção de materiais didáticos junto às escolas. Percebe-se a escassez de materiais que consigam estabelecer um diálogo entre os conceitos e a realidade.

Por outro lado, essa constatação indica que ainda vem sendo reafirmada uma formação no Ensino de Ciências vinculada ao que há de mais conservador e tradicional. Segundo o argumento de A7 (p. 2548), “a formação dos docentes de Ciências do campo tem sido realizada de forma tecnicista, atrelada ao livro didático e à hierarquia de conteúdos”.

É possível observar esse mesmo aspecto, de modo geral, nos trabalhos que analisam as escolas do campo. Vieira (2013) afirma que os livros didáticos que chegam às escolas rurais trazem uma visão reducionista do campo, reforçando a concepção de Educação Rural. De igual maneira, Souza (2017) reforça que o sistema de apostilamento utilizado reflete uma concepção de educação domesticadora e passivadora, que vai de encontro à Educação do Campo. Já Munarini (2017), ao analisar o conteúdo dos livros didáticos destinados às escolas do campo, constata que neles se reforça uma visão de ciências mecanicista e fragmentada, além de conter conceitos confusos que forcem um vínculo com elementos da realidade, muitas vezes, sem qualquer sentido.

2.2.2.1 Síntese dos elementos analisados

Entende-se que o fato de os artigos trazerem algumas indicações pertinentes sobre a perspectiva de ciências abordada nas escolas, isso se refere ao Ensino de Ciências, indicando a necessidade de posicionamento frente a esses aspectos. Isso leva a pensar em uma cisão da ciência contra-hegemônica, que olha para a construção de

conhecimento, constituído de relações sociais, políticas e econômicas, atestando que não há neutralidade científica.

É necessário abrir as portas da escola para a vida, pois somente ela dará sentido ao estudo, à pesquisa e ao conhecimento. Portanto, a produção científica também deve ser preenchida de valores humanos.

A análise dos trabalhos acadêmicos acerca do Ensino de Ciências, vinculados à Educação do Campo, aponta para uma preocupação não evidenciada nas reflexões dos pesquisadores, que diz respeito ao acesso e apropriação dos conhecimentos científicos historicamente elaborados.

Quanto aos artigos que têm como objeto de pesquisa as escolas de educação básica, a discussão chega até a análise se o professor vincular, mais ou menos, o conteúdo com a realidade local, fazendo parecer que a garantia de apropriação do conteúdo reside apenas no vínculo entre a teoria e a prática. Constata-se que é preciso mais estudos sobre o acesso e apropriação do conhecimento científico, na tentativa de compreender sua totalidade.

2.2.3 - Aproximações com aspectos ligados à Educação Progressista nos artigos analisados

Desafiados a promover experiências educativas vinculadas aos princípios da Educação do Campo, os discentes e docentes buscam vivenciar, na teoria e na prática, o processo de Ensino de Ciências atrelado a aspectos da Educação Progressista. Nessa acepção, busca-se trazer o que já vem sendo efetuado a partir do balanço realizado nas pesquisas.

Um dos aspectos abordados na maioria dos trabalhos é a necessidade de um ensino contextualizado, que se deve ao vínculo imediato aos princípios da Educação do Campo, e também, às propostas e concepções de educação que permeiam o Ensino de Ciências e a EdC. O autor de A1 (p. 808) aponta para a necessidade de “incorporar práticas de educação que contextualizem a realidade nos âmbitos culturais, ambientais, sociais e econômicos, ou seja, que possuam uma visão interdisciplinar”. Percebe-se que nessa visão de contextualização está incorporada a proposta de um trabalho interdisciplinar.

Os temas ligados à vivência social são um dos aspectos que tornam as aulas atrativas. A8 (p. 4826) destaca que:

Concordamos com Sadler e colaboradores (2006) quando definem as QSC como questões polêmicas reais que contextualizam conteúdos tradicionais às

considerações éticas, morais e valorativas dos temas sociais, o que nos leva a expectativas de aprendizagem para além dos conteúdos disciplinares e a expectativas quanto ao interesse dos alunos em buscar o entendimento dos conhecimentos científicos específicos, a fim de entender o problema real como um todo, de forma a efetivar um pensamento crítico, com vistas a uma formação humanística. No entanto, estes processos não ocorrem automaticamente e individualmente, em um processo fragmentado ou desprovido dos aspectos teóricos.

Dando continuidade à sua análise, A1 (p. 807) também indica que “a educação do campo, partindo da premissa de educação popular, rompe com a concepção de natureza de uma maneira, visto, pelo menos no mundo ocidental”. Aqui está presente a interlocução com a Educação Popular, que tem como princípio a contextualização e que orientou, igualmente, a proposta de Educação do Campo.

Outra proposta de trabalho com o Ensino de Ciências vinculado à Educação do Campo é a abordagem histórica dos conteúdos. Esse aspecto é abordado por A2, que propõe incluir em seus “currículos o ponto de vista histórico dos conteúdos [que] se torna essencial na formação de futuros professores, uma vez que com a abordagem histórica é possível humanizar as Ciências e aproximá-las dos interesses pessoais do estudante” (A2, p. 637).

A análise dos trabalhos evidenciou aportes teóricos freirianos quanto à organização curricular a partir do Tema Gerador, conforme o relato presente em A3 (p. 149):

A partir do levantamento prévio do conhecimento dos alunos, foi possível confirmar a visão que estes possuem sobre a comunidade em que vivem, e por meio disto elaboramos o tema gerador do projeto, intitulado “O Cultivo de Plantas Medicinais no Assentamento Nova Conquista em Açailândia-MA”.

No curso de formação de professores, o Tema Gerador vem sendo vinculado à pesquisa, conforme afirma o autor de A13 (p. 2682), quando diz que, “para isso, o planejamento docente está balizado em Temas Geradores obtidos por meio do processo de Investigação

Temática (IT)”. Esse processo de ensino-aprendizagem é realizado no curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal de Santa Catarina, e sua metodologia está organizada da seguinte forma:

A IT pode ser entendida como uma dinâmica desenvolvida em cinco etapas, conforme sistematizado por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2007). Sinteticamente, as etapas correspondem a: a) Primeira: “reconhecimento preliminar”, que consiste em investigar o contexto sócio-histórico-econômico-cultural em que vive o aluno; b) Segunda: escolha de contradições vividas pelo aluno que expressam de forma sintetizada o seu modo de pensar e de ver/interagir com o mundo, bem como a escolha de codificações; c) Terceira: obtenção dos Temas Geradores a partir da realização de diálogos problematizadores e decodificadores; d) Quarta: Redução Temática – trabalho em equipe interdisciplinar, com o objetivo de elaborar o programa curricular e identificar quais conceitos científicos são necessários para o entendimento dos temas; e) Quinta: desenvolvimento do programa em sala de aula. Sugere-se que esta etapa seja desenvolvida a partir de Três Momentos Pedagógicos (A13, p. 2682).

Essa forma de organização, segundo a pesquisa, pode ser uma alternativa para se pensar o ensino nas escolas do campo.

No mesmo curso, surge a análise de A26 (2015), que discorre sobre o vínculo entre o aporte freiriano para a formação de educadores do campo, reforçando que é possibilitado pela Investigação Temática, embora não esclareça como isso acontece na prática do ensino-aprendizagem. Tendo a realidade como articuladora de um novo currículo, que é o caso das Licenciaturas em Educação do Campo, as autoras de A26 (2015) salientam que esse processo é permitido através da alternância entre tempo-escola e tempo-comunidade.

Outro artigo que investiga o curso de Licenciatura em Educação do Campo da UFSC, aponta como atividade a temática “agrotóxicos”, a ser trabalhada com estudantes do curso. As autoras de A25 (2015) enfatizam a relevância das abordagens temáticas, especialmente porque, segundo elas, “a exploração da temática agrotóxicos [isso pode se estender a outras abordagens temáticas] pode ser uma possibilidade

profícua de abordar, de forma integrada, conteúdos de diferentes áreas do conhecimento” (A25, p. 758). E isso estimularia “processos formativos que desenvolvam nos estudantes a capacidade de argumentação e poder de decisão, análise e posicionamento crítico e prática sociais diante de temas que interferem em suas vidas” (A25, p. 759).

A abordagem temática aparece em artigos que investigam o Ensino de Ciências e a Educação do Campo:

Por fim, cabe destacar que embora seja possível sinalizar, a partir dos trabalhos analisados, avanços em práticas na Educação do Campo que envolvem abordagens de temas nas áreas de Ciências da Natureza e Matemática, destaca-se, novamente, a importância de desenvolver progressos na análise das relações entre as intenções explicitadas e as ações materializadas em planejamentos e práticas educativas concretas. Nesse sentido, é importante ressaltar que, mesmo estando intrinsecamente articulados, os momentos de “definição do tema” e de “desdobramento conceitual a partir dele” (Halmenschlager, 2014) se constituem de dois momentos distintos, com desafios próprios somado ao desafio de articulação entre ambos, cuja identificação demanda análise e meta-análise ainda mais minuciosas (A28, p. 187).

Os autores destacam a existência de um avanço de experiências desenvolvidas no vínculo entre o Ensino de Ciências e a Educação do Campo com a abordagem temática, embora ainda haja equívocos na metodologia desse processo.

A organização do Ensino de Ciências através de projetos pedagógicos é uma proposta bastante empregada nas escolas do campo, por possibilitar um vínculo com a realidade. A6 (p. 29) afirma:

[...] que a inserção de projetos pedagógicos voltados para as práticas rurais podem ser ferramentas fundamentais, relacionando teoria e prática no desenvolvimento educacional, como metodologias voltadas para facilitar e proporcionar construções colaborativas que favoreçam a construção de conhecimentos.

Nesse viés, o autor considera que “as experiências com projetos pedagógicos contextualizados são possibilidades de novas práticas educativas de formação do sujeito, onde o vivido se soma ao apreendido na escola” (A6, p. 32). Outra abordagem é trazida por A9, a organização por “projeto de estudos temáticos”, como uma possibilidade de vínculo entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Segundo a análise de A9 (p. 311), “os instrumentos pedagógicos da Pedagogia da Alternância, os Planos de Estudos/Projetos de Estudos Temáticos e a Colocação em Comum, permitem uma análise da realidade na qual os educandos estão inseridos, contribuindo para a elaboração de temas geradores sob os quais são organizados os conteúdos da matriz curricular”.

Outra possibilidade abordada nos trabalhos vincula-se às situações-problema, que visam apresentar os conceitos ou desenvolver atividades de ensino-aprendizagem. Essa abordagem articula-se a outras bases, como a Teoria da Aprendizagem e Histórico Cultural:

Reconhecemos que as principais contribuições para estes resultados estão na preparação da situação-problema central da Atividade de ensino e aprendizagem, no momento em que um fenômeno químico é focalizado dentro da QSC e os conceitos químicos dos quais queremos promover a apropriação tenham termos que os representem no texto do problema, para que, mesmo ainda desconhecidos pelos alunos, tenham a motivação do contexto controverso da situação-problema gerando a necessidade de buscar seu entendimento (A8, p. 4829).

Outro vínculo das situações-problema se dá com a Teoria dos Campos Conceituais, de Vergnaud. Essa proposta vem sendo estudada por um grupo de pesquisadores elencados por A10, A11 e A12, que acreditam que “os campos conceituais representam uma metodologia para a aprendizagem, ao serem utilizadas situações-problema significativas que resultam em conceituações” (A10 p. 4216). Encontra-se também em A11, que descreve a metodologia utilizada para a apropriação dos conceitos relacionados à Química:

Uma proposta teórico/metodológica de ensino-aprendizagem que fundamenta-se na imersão/transposição dos conhecimentos escolares/científicos/cotidianos, através da

problematização dialógica dos sujeitos do contexto que emerge na Pedagogia da Alternância (PA), é a Teoria dos Campos Conceituais de Gérard Vergnaud. Esta teoria considera que os contextos/situações promovem os conhecimentos/conceitos através da(s): 1. Identificação dos conhecimentos prévios (AUSUBEL, 2003); 2. Propostas de ensino dialógicas (FREIRE, 2000); 3. Elaboração de problemas/situações, nas quais as suas resoluções, produzirão novos conceitos e aprendizagens (VERGNAUD, 2003, 1990) (A11, p. 4222).

O grupo de pesquisadores, com seus diferentes objetos de análise, acreditam que o curso de Licenciatura em Educação do Campo, com a proposta de alternância, é um ambiente propício para o desenvolvimento dessa metodologia, visto que o contato direto com a realidade dos estudantes, através do tempo-escola, contribui para a organização de situações-problema. Todos os textos elencaram a necessidade de aprofundamento teórico-prático para alcançar a adequação das situações-problema como um vínculo à Teoria dos Campos Conceituais. É importante destacar que, nesta análise de acordo com a abordagem realizada nos artigos, essa teoria, não se liga à concepção progressista de educação, ou seja, é uma abordagem que pensa o vínculo com a realidade dos estudantes de maneira superficial, limitando-se a desenvolver as competências através de atividades colaborativas.

Outro foco voltado às situações-problemas é proposto pelos autores de A9, que descrevem a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, que a Pedagogia da Alternância permite. E, com isso, a identificação da situação-problema que emerge da realidade dos estudantes, os quais podem contribuir “para a elaboração de temas geradores sob os quais são organizados os conteúdos da matriz curricular” (A9, p. 3311).

Os trabalhos analisados também apontam para a necessidade de pensar as relações interculturais no Ensino de Ciências, especialmente quando se trata da Educação do Campo, um ambiente com múltiplas culturas, segundo A20. Nesse ponto de vista, a abordagem intercultural objetiva levar em conta outros conhecimentos:

Nosso esforço de sistematização, mesmo que a título de um esboço parcial, das produções no campo da educação em ciências, mais ou menos

declaradas interculturais, e a aproximação desses trabalhos com a área mais ampla da pesquisa intercultural reforçaram nossa convicção de que a interculturalidade no ensino de ciências é menos uma exigência externa imposta por outros campos do conhecimento do que uma necessidade nas aulas de ciências em construir um ensino culturalmente sensível que se dispõe ao diálogo entre as ciências e as vivências dos estudantes (A20, p. 15).

São esses aspectos que potencializam o olhar para a diversidade na EdC, buscando o reconhecimento dos saberes populares dos povos do campo.

2.2.3.1 Síntese dos elementos analisados

Parece que a proposta dos cursos de Licenciatura em Educação do Campo promoveu um movimento entre os docentes do Ensino de Ciências nas universidades, que passaram a buscar e/ou concretizar propostas de Educação Progressista para dar conta da formação de educadores do campo. Nesse viés, há uma gama de aportes teóricos que não eram habituais nas discussões relacionados à Educação do Campo, e que começam a ser experimentadas e avaliadas como uma possibilidade de articulação. Exemplos disso são os trabalhos realizados a partir da Teoria dos Campos Conceituais, de Vergnaud, contrária à concepção de educação progressista, e das contribuições bakhtinianas, que buscam um vínculo com o conceito de linguagem a partir do materialismo histórico dialético, entre outras que balizam os trabalhos analisados.

Esse aspecto, por um lado, apresenta uma multiplicidade de abordagens teóricas que enriquecem a construção da concepção de Educação do Campo. Por outro, corre-se o risco de que princípios pertinentes a essa concepção, como o trabalho enquanto princípio educativo e o recorte de classe, sejam secundarizados, ou mesmo ignorados, fragilizando a discussão na área e permitindo que sejam incorporadas teorias que, originalmente, lhe são contrárias.

Na análise realizada, parece haver uma confusão teórica em alguns artigos acerca da compreensão da proposta de organização do trabalho pedagógico a partir do postulado freiriano. E, para além da compreensão e desenvolvimento da proposta, no trabalho se fazia referência a eixos temáticos, investigação temática, abordagem temática e tema gerador. Isso não exclui a possibilidade de vínculo entre o Ensino

de Ciências pensado para a Educação do Campo com o aporte teórico freiriano. Contudo, há níveis de aprofundamento da proposta de Freire que devem ser salientados, a depender do conceito utilizado.

Pode-se afirmar que, na maioria dos trabalhos, há uma busca em desenvolver o ensino-aprendizagem mediante o movimento da *práxis*, conceito essencial para a Educação do Campo, por buscar repensar a prática social em busca de sua transformação.

Outro aspecto que precisa ser destacado diz respeito à quantidade de trabalhos encontrados. Percebe-se que ainda é pouco o número encontrado nas revistas indexadas no portal da CAPES. Há ainda uma carência de estudos mais aprofundados sobre os locais onde se encontram tais pesquisas, por se tratar de um tema novo para o mundo científico.

Neste sentido, a partir desta análise e com base nos referenciais, no próximo capítulo se analisam as experiências das escolas do campo em relação ao Ensino de Ciências.

3. O ENSINO DE CIÊNCIAS NAS ESCOLAS DE ASSENTAMENTO DE REFORMA AGRÁRIA

Nesta parte, apresentam-se as discussões presentes nas escolas de assentamento da reforma agrária, no Oeste de Santa Catarina. Para isso, pretendemos entrevistar os professores do Ensino de Ciências que atuam em escolas que atendem estudantes dessas áreas.

O *locus* desta pesquisa destaca-se por ser uma região com o maior conglomerado de assentamentos de reforma agrária de Santa Catarina (SC). É uma região de muitas disputas territoriais entre países e Estados, marcada por eventos históricos, como a Guerra do Contestado, quando:

desde então a terra nunca mais foi vista com os mesmos olhos na região oeste – passou a ser observada como uma mercadoria. Várias empresas colonizadoras se instalaram na região com o intuito de povoá-la, buscando progredir economicamente. Essas ações foram incentivadas pelo Estado em todos os aspectos (FORCHESATTO, 2018, p. 27).

Segundo estudos de Crispiano (2017), após a guerra muitos redutos de caboclos se instalaram em município do oeste de Santa Catarina (SC). Muitos dessas famílias descendentes de caboclos do contestado, residem em Assentamentos de Reforma Agrária. Isto é, as famílias que foram expulsas de suas terras no período da guerra conquistaram novamente na luta junto ao MST. Ao mesmo tempo, que muitos latifundiários surgiram após coronéis do exército receber como honraria grandes extensões de terras na região oeste.

Nesses municípios, a ação das empresas colonizadoras, segundo Forchesatto (2018), preservou as terras que pertenciam aos latifundiários no processo de colonização, de modo que não foram incluídas. Algumas cidades eram dominadas por apenas duas famílias latifundiária. As poucas terras, que foram vendidas por essas empresas, foram compradas por imigrantes italianos vindos do Rio Grande do Sul (FORCHESATTO, 2018).

Foi nessas terras de latifundiários no oeste catarinense que aconteceram as primeiras ocupações do MST em 1985, em Santa Catarina. À época, duas mil famílias aproximadamente ocuparam duas

fazendas. Desde então, foram 34 anos com acampamentos, que se organizavam onde existiam terras improdutivas.

Outra ocupação de latifúndio que marcou essa região foi em 1995, que deu início a desapropriação de várias áreas pertencentes a duas famílias, ou seja, onde moravam duas famílias agora moram 450 famílias. Muitas histórias são lembradas nesse lugar, em cada ocupação.

Eram cidades em acampamento, e todas apresentavam os mesmos problemas sociais que podem existir em outras comunidades, como doenças, falta de estruturas, de estradas, de acesso à saúde, etc. Por outro lado, nesses lugares também se encontrava muita esperança, sonhos de uma vida melhor.

Hoje em Santa Catarina existem 136 assentamentos da reforma agrária, distribuídos em 51 municípios. Na região onde se realiza o estudo há 36 assentamentos e 2 acampamentos (BRASIL, 2016). O número de famílias assentadas no Estado é de 6000 famílias. Dessas, aproximadamente 1950 famílias assentadas nos municípios lócus da pesquisa. Em comparação ao Estado, mais de 30% delas residem nesses municípios (BRASIL, 2016).

Segundo Maciel, Souza e Munarini, (2018, p. 466), essas famílias apresentam as características de camponeses: “planeja, executa e se apropria dos resultados da produção”. E, com isso, mantêm um trabalho familiar, com conhecimentos a partir de experiências passadas por gerações, respeitando o agroecossistema. Essa forma de organização familiar sofre com a imposição do capital, que enquadra os agricultores em um único modo de produzir, do agronegócio. Nessa lógica, os assentamentos apresentam ora uma aproximação com o agronegócio, ora um retorno às origens da agricultura camponesa, com base agroecológica.

O envolvimento dos agricultores familiares às políticas do agronegócio se realiza na prática a partir das políticas de crédito. Isto é, quando o agricultor busca financiamento para a produção, só tem acesso à compra de determinadas sementes, insumos, fertilizantes e agrotóxicos. Essa vinculação entre crédito e modelo agrícola tem íntima relação com o seguro agrícola, que o agricultor pode acionar caso aconteça perda na produção por intempéries naturais. Ou seja, se ele não adquirir o pacote “moderno” de produção, não terá acesso ao seguro agrícola. Logo, o agricultor fica comprometido com o banco que realizou o financiamento e com o modelo agrícola. E isso resulta em um ciclo vicioso, pois a natureza, ao utilizar esse modelo, não corresponde de maneira desejável, visto sua degradação (MARTINS, 2016).

No âmbito da produção agrícola, os dois municípios apresentam, nos assentamentos, combinações de cultivo que variam entre a produção de renda com o cultivo e a produção de leite, grãos e fumo. E, também, o cultivo para a subsistência, o consumo, que inclui uma variedade de produtos como: verduras, leguminosas, tubérculos, entre outros. Muitos agricultores utilizam agrotóxicos na produção para vender e gerar maior renda, mas não os usam em sua própria alimentação.

As escolas localizadas em áreas de assentamento apresentam, em seu histórico, um processo de luta e conquista por educação, desde o período em que as famílias se encontravam acampadas. A luta e a resistência pela educação também se encontram nas outras escolas que não estão em assentamentos, embora de maneira diferente, pela permanência desses espaços, transporte escolar e estrutura. De maneira geral, refletem o processo histórico da educação dos povos do campo.

Ao se conversar com as pessoas que vivem nesses lugares, percebe-se que a escola é tão importante quanto a terra. É possível que esses sujeitos descrevam com detalhes os momentos de luta pela escola, os quais ainda permanecem, apesar da tentativa constante, por parte dos governos municipais, pelo seu encerramento. Para Fabris (2017, p. 43), as famílias assentadas consideram que:

A educação, assim como a conquista da terra, tem grande influência na vida das famílias assentadas, é depositada na educação a esperança da mudança, melhoria, avanços. Atribuem-se grandes expectativas no processo educacional, uma vez que considerada ferramenta de luta e revolução para classe trabalhadora.

E em 2018, foi um ano de muita luta contra o fechamento de escolas nessa região, a proposta sempre começa com o indicativo de término de meio turno de mais de uma escola. Após muitas mobilizações da comunidade, ao final do ano houve um recuo da prefeitura que decidiu deixar abertos os dois turnos até a metade do ano letivo de 2019, quando avaliará novamente a situação. O discurso para o fechamento é sempre o mesmo: falta de estudantes, embora haja, por outro lado, o inchaço das salas de aula.

Além disso, as escolas de assentamento trazem a marca da luta pela terra. Cada uma delas traz em seu Projeto Político-Pedagógico (PPP), a história da conquista da terra, que resultou na conquista da escola. Um dos aspectos negativos dessa luta é o preconceito por parte

de quem tem uma visão reducionista do MST, considerando-o um lugar de vândalos e baderneiros, muito embora essa visão venha sendo desmistificada historicamente pelos sujeitos escolares.

Porém, nessas escolas, há também os aspectos positivos dessa luta, isto é, de pessoas que almejam construir outra educação, para a emancipação social. Espaços que buscam viver a coletividade e a pertença pela escola, que procuram praticar a auto-organização dos estudantes como um modo de formá-los para a participação política, nos espaços de decisão, de maneira mais ampla. Espaço onde, historicamente, foram realizadas várias experiências de uma educação progressista, que cultivam avanços e retrocessos no vínculo da escola com a vida, e onde há pessoas que se preocupam com a vida dos estudantes e professores que visitam as famílias.

3.1 Caminhos que conduzem às escolas pesquisadas

Para se chegar às escolas pesquisadas, propõe-se, com o uso da voz ativa, a modo de roteiro, um caminho cheio de histórias reais sobre esse pedaço de terra localizado no Brasil. Quando saímos da cidade rumo aos assentamentos de um dos municípios em que ouvimos os docentes, entramos pela estrada de calçamento, passando por quilômetros de fazendas do agronegócio, que retratam um campo sem pessoas, com distâncias de um plantio igual à monocultura.

Após um bom tempo da mesma paisagem, encontramos uma comunidade pequena, que parece uma agrovila, com posto de saúde, alguns comércios e a Escola Básica Municipal que atualmente atende, aproximadamente, 126 estudantes oriundos de comunidades tradicionais de agricultores familiares e de assentamentos da reforma agrária, próximos à escola. A história dela, aliás, se confunde com a história da educação voltada para o meio rural no Brasil, pois seus registros datam de 76 anos, tendo sido fundada em 1942. Inicialmente era uma escola isolada, e com a política de nucleação (1996), tornou-se receptora dos estudantes das 6 escolas existentes na região (PPP, 2017).

Seguindo a viagem, há alguns quilômetros de monocultivo até nos aproximarmos do Rio Chapecó; uma descida longa, com terreno acidentado, até a ponte. Quando chegamos nesse lugar, lembramos imediatamente a história, quando no dia da primeira ocupação, as mulheres descem do caminhão para apagar o fogo que os jagunços haviam colocado na ponte de madeira para impedir a passagem dos Sem Terra (MORISSAWA, 2001). Hoje, nesse local, há um monumento que

não deixa esquecer essa luta histórica, de modo que logo estaremos em terras “libertas”, onde muitos são os sonhos e as conquistas.

Seguimos mais um pouco, e após uma longa subida, chegamos local onde se fixou o primeiro acampamento. Nesse lugar, muitas histórias: as assembleias, os locais de cada núcleo de famílias e os momentos de medo e coragem pelos quais passaram esses sujeitos lutadores. Mais adiante, a marca de um latifúndio não conquistado, que hoje joga seu veneno nas plantações, lembrando o que o agronegócio promove. Porém, da luta não se cansa, e a poucos quilômetros dali encontramos outro Assentamento.

Ao chegar, encontramos uma agrovila, a forma de como eram feitas as primeiras organizações dos assentamentos. Ali estão também as primeiras conquistas, as casas e a escola onde atuam de mais de 20 professores. Apesar de precária, sua estrutura conta com salas de aula, ginásio esportivo, biblioteca e laboratório de informática. Há também um posto de saúde.

Nesse lugar também se cultiva a espiritualidade do povo, de modo que as religiões e as igrejas estão presentes. Outra conquista viva nesse lugar é a APAE (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais), para contribuir no atendimento especializado às pessoas com deficiência dos 22 assentamentos. Uma cooperativa, também está presente que representa uma conquista do MST.

Esse lugar tem algo muito especial, que sentimos ao perceber que todas as conquistas estão misturadas com sua gente, como se as famílias assentadas abraçassem todos os dias algo que é tão precioso, isto é, suas escolas, sua cooperativa e seu posto de saúde. E também, por se tratar de um lugar envolvido com a luta do MST, um aspecto muito importante para a garantia de uma vida melhor para esse povo. Seguindo nossa viagem, voltamos à “estrada geral”, passando por vários assentamentos.

Para alcançar as escolas localizadas em outro Assentamento um dos caminhos fica em frente a uma das empresas produtora de semente de milho e soja, hoje investe em produção de sementes transgênicas. Neste cenário é possível perceber as contradições de lutas pela Terra conquistadas pelos movimentos sociais e a atual força do agronegócio.

No decorrer dos 30 quilômetros de estrada de chão até o destino final, é possível ter uma ideia da contradição que assola o lugar. Seguimos, aproximadamente 15 km, por uma única paisagem, um campo de monocultivo cuja vista se perdia; as terras dos grandes latifundiários, do agronegócio, que se transforma em potência econômica e destruidora da vida. É a imagem de um campo sem vida,

sendo que, em alguns períodos do ano, inalam-se muitos agrotóxicos volatilizados ao se passar pelo lugar.

Por fim, chegamos à outra paisagem, onde tem gente, lugar onde muitos sonhos foram realizados. Agora a natureza é desenhada de outra forma, com casas e plantações diversas. Dão forma à paisagem, anunciando que se trata da terra de camponeses, os quais, apesar de priorizar plantações de grão e fumo, mantêm uma parte diversificada, que chamamos de grandezas, para o consumo da família. Para identificar esse lugar, uma placa: “Reforma Agrária: por um país sem latifúndio”.

Seguimos um pouco mais, passando por um rio que, segundo a história, muitos indígenas eram mortos e jogados nele. Isso revela um pouco da história do lugar, que se confunde com a história agrária do Brasil, com muitos conflitos até nossos dias.

No assentamento, se localiza uma das escolas que oferece o Ensino Fundamental e que se encontra em ampliação através do Programa Escolas no Campo, que fazia parte do PRONACAMPO. Essa escola atende 370 estudantes oriundos dos assentamentos que integram essa região. A escola conta com laboratório de informática, biblioteca, sala de aula e área coberta. Os professores, em sua maioria, são assentados da reforma agrária e formados na área de atuação.

Ali também se encontra outra Escola Estadual de Ensino Médio que atende aproximadamente 120 estudantes da região. É um espaço lindo, que apresenta uma boa estrutura, com salas de aula, área coberta, laboratórios de informática, de matemática e de química, além de solos topográficos, que foram adquiridos através do programa Brasil Profissionalizado. A maioria dos professores dessa escola tem formação na área e reside nos assentamentos.

No lado de uma das escolas, na estrutura verde e branca, está o Instituto Federal Catarinense, o qual, de acordo com os registros, é o segundo Instituto Federal localizado em assentamentos no Brasil. É uma demanda dos movimentos sociais do campo, e também algo novo no que se refere a essas instituições. O Instituto atende, majoritariamente, estudantes do campo, sendo 100% oriundos de escolas públicas¹⁵. Hoje oferece Ensino Médio Técnico em Agropecuária, graduação em Pedagogia e dois cursos de Especialização em Educação.

Nessa viagem por estradas de chão, percebemos que as contradições do sistema capitalista estão nas entranhas desse lugar; que o agronegócio se contrapõe à reforma agrária, ao mesmo tempo que estabelece relações, seja pela concessão ou pela imposição; que as

¹⁵Disponível em: www.ifcabelardoluz.edu.br

escolas do campo que ali se encontram são uma amostra melhorada das escolas espalhadas pelo Brasil, com muita precariedade. Por outro lado, é possível perceber as tentativas para se conquistar na prática uma educação emancipatória, levadas adiante pela vontade dos professores por querer construir uma educação diferente, ao longo de suas existências.

O ambiente escolar do oeste catarinense já foram objeto de pesquisa e visita de universidades, pois conta com grandes estruturas, que propunham organizar a escola de maneira diferente, a partir de pressupostos progressistas de educação, embora muitas dificuldades surjam, e cujos aspectos nos propomos a entender neste trabalho. Hoje, um lugar incomum, por abranger todos os níveis de ensino, da Educação Infantil ao Ensino Superior, e com as três esferas (municipal, estadual e federal) buscando um trabalho em conjunto.

Buscando por outras escolas, percorremos, em outro município, alguns quilômetros de plantação de pinus, muito comum por aqui, especialmente por conta dos terrenos acidentados, que os fazendeiros optam por investir. Essa plantação pertence a um fazendeiro que tem as maiores plantações de pinus no município. Além disso, era dono de uma serraria que se beneficiou com a extração de madeira de lei, como imbuia e araucária, sendo que ainda hoje continuam explorando essas terras com essa vegetação exógena.

Por esse motivo, as fazendas que ali existem produzem basicamente pinus. Porém, quando nos aproximamos de municípios vizinhos, percebemos a diferença, com territórios planos a perder de vista, e com a presença da plantação de monocultivo de grãos, soja ou milho.

Seguindo, numa estrada onde havia mais alguns agricultores familiares tradicionais. E por fim, chegamos ao primeiro assentamento da região com aproximadamente 30 famílias. Aqui já foi possível avistar uma região onde há uma diversidade de produção, incluindo a de grão e de leite.

Mais adiante, encontramos outro Assentamento, com aproximadamente 21 famílias. Passando por ele, encontramos uma ponte sobre o Rio Chapecó. Avistamos um grande lago que faz parte da barragem, a Pequena Central Hidroelétrica Rondinha/SA, que pertence aos grupos: Atlantic Energias Renováveis e Tradener. Essa PCH, que começou sua operação em 2012, é considerada uma das maiores do Brasil em termos de produção. Nessa região, com a instalação da hidroelétrica, houve uma modificação dos territórios,

sendo que os assentados realizaram muitas lutas e reuniões para conseguir indenização e reassentamento.

Seguindo nossa viagem, passamos por outros assentamentos e logo chegamos a uma fazenda grande produtora de pinus no município. Passamos por uma estrada por dentro da plantação de pinus e encontramos, no meio, a Escola. As famílias dessa comunidade eram trabalhadores numa serraria, que moravam em casas de madeira, formando uma vila. Quando a indústria fechou, a estrutura de escola se manteve, sobretudo porque já estudavam ali os filhos dos assentados. Isto é, essa escola nasce com a necessidade de atender os filhos dos trabalhadores da antiga indústria madeireira. Por muitos anos foi uma escola isolada e, ao longo do processo de nucleação das escolas do município, se tornou receptora daquelas fechadas. Ou seja, novamente a história dela se confunde com a história da educação para os povos do campo no Brasil.

Hoje a Escola conta com uma estrutura básica, incluindo salas de aula, um laboratório de informática e um ginásio de esporte construído com recurso de emenda parlamentar. A maioria dos professores dessa escola é do centro urbano do município, que se desloca à região com transporte disponibilizado pela prefeitura. Todos são graduados, mas alguns não atuam em sua área de formação.

Quando chegamos a essa escola, encontramos, nas paredes, um trabalho que integra um projeto de jovens empreendedores, através de uma parceria com o SESI/Sistema S. Vimos também escritos os valores de um jovem empreendedor, inclusive na Educação Infantil, com dicas de como ser um empreendedor. Cada série tem um projeto, que se liga ao projeto maior da escola. Isso é resultado das parcerias que o município vem realizando com o objetivo de manter o índice de aprovação. E parte desse objetivo é a contratação de empresa terceirizada Sistema Educacional Família Escola (SEFE), que pertence a uma grande multinacional do ramo educacional, a OPET.

Esse município, segundo dados do IBGE (2010), apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,659, considerado baixo, o que faz com que o município esteja no território da cidadania. Seguindo, em busca de outra escola, numa rua e logo alcançamos uma estrada de chão batido, onde já avistamos algumas moradias tradicionais de agricultores familiares, passando por poteiros com vacas, um anúncio de onde provém a renda principal dessas famílias. Os terrenos são montanhosos e acidentados, típicos de locais que ficam à margem de rios.

Passamos por várias propriedades de agricultura familiar. Vimos um vale (ribanceira) e lá embaixo o Rio Chapecozinho, pois até poucos

meses atrás não era possível avistá-lo, em vista das árvores que o protegiam. Agora, como uma fenda no meio da mata, aparece a construção de mais uma barragem PCH. Muitos agricultores terão suas terras alagadas, e sem condições de sobreviver com o pedaço de chão deixado, serão obrigados a vender e sair desse lugar. Inclusive, um agricultor que tem um moinho de produção de farinha de milho artesanal, será “expulso” pelo avanço do capital. As pessoas desse lugar sentem tristeza pela perda de seu chão e moinho, que também representava uma resistência, uma vez que só produzia farinha de milho híbrido ou crioulo.

Seguimos em frente até chegar à ponte do Rio Chapecozinho. Ao atravessá-lo, avistamos uma casa branca de madeira. É a casa de onde, por vezes, ficam os cortadores de erva-mate. “Trabalhar no mato”, como se diz no local, é o que muitos trabalhadores fazem (ficando meses fora de casa), pois o corte de erva mate é algo comum nessa região, um trabalho extremamente penoso e explorado. Normalmente, as plantações de erva-mate se localizam mata dentro, sendo antigas e com pouco espaço.

Depois, são quilômetros de plantação de pinus e mata fechada. Um pouco mais, no alto de um morro, olhando longe à frente, é possível avistar uma mata fechada que se junta ao Parque de Araucárias. O parque, que segue beirando os assentamentos, protegendo aquele povo de luta, faz parte de um complexo de florestas que formam o corredor ecológico que atravessa o município de Chapecó até o Uruguai. Nele existe também um projeto de proteção ao papagaio de peito roxo, pois ao longo do trajeto há instruções de como se portar diante desses animais, já que o parque é o lugar de sua ressocialização.

Descendo, chegamos à Fazenda de uma das famílias que mais tiveram ocupações de terras, a primeira foi em 1995. Esta não chegou a ser desapropriada, pois o fazendeiro negociou outras áreas onde se efetivaram os assentamentos. Mas a história permanece ali, desde a araucária onde eram realizadas as assembleias aos troncos de imbuías onde as crianças brincavam. Para quem viveu nesse lugar, as lembranças são muitas.

Passamos por outras propriedades de agricultura familiar, e pouco tempo depois, estamos num assentamento longo, com muitas casas de alvenaria, construídas recentemente pelo Programa Minha Casa Minha Vida para o meio rural, até se chegar à sede do assentamento, onde uma placa deseja boas-vindas. Ali que se localiza o posto de saúde, a última conquista em termos de políticas públicas. Leva o nome uma companheira que dedicou parte sua vida aos cuidados dos doentes do

assentamento, realizando os primeiros atendimentos, sendo parte da pastoral da criança.

Encontra-se nesse local o salão comunitário e a Escola. Com a resistência da prefeitura em colocar escola no acampamento, a própria comunidade assentada tomou providências: organizou barracão enorme de lona preta que atende cerca de 300 crianças; escolheu o educador para a escola, que logo foi encaminhado para cursos de formação, uma pessoa que, além de algum nível de escolarização, era comprometido com os princípios da organização (SOUZA, 2017). Após a conquista da terra e a distribuição dos assentados em três áreas, a prefeitura, que passou a tomar conta da escola, subdividiu em três escolas multisseriadas, que atendia até a 4ª série. Esse processo dificultou o trabalho coletivo, e logo, a forma individualista de se resolver os problemas começou a aparecer.

Desta forma, as famílias assentadas lutaram para que tivesse uma única escola nucleada, que ofertasse o Ensino Fundamental, evitando que as crianças percorressem quilômetros de estrada para chegar até o centro urbano. Após anos de luta, finalmente obtiveram recurso do Estado de Santa Catarina para a sua construção. Logo após a inauguração, as aulas começaram na nova estrutura, com a presença de estudantes oriundos de cinco escolas das redondezas.

Hoje a escola conta com salas de aula, biblioteca e laboratório de informática. Seus professores são todos graduados, embora alguns não atuem em sua área de formação. Parte dos professores é assentada da reforma agrária, e outra, do centro urbano. Essa escola, por estar em área de assentamento, buscou, ao longo de sua história, desenvolver um projeto político-pedagógico em sintonia com a Pedagogia do Movimento. Porém, como sinaliza Souza (2017), após a nucleação, seus diretores passaram a ser indicados pela Secretaria de Educação, o que dificultou o vínculo com o MST e com as famílias assentadas. Nessa escola funciona a extensão da Escola que oferece o Ensino Médio. Essa também foi uma conquista dos assentados, evitando que os estudantes viajassem mais de 20 km para acessar a escola da cidade.

Esse local revela a contradição desse sistema de organização social. Muitos sonhos são realizados com a luta pela terra, um deles é a educação.

É possível perceber que o contexto da pesquisa está localizado em uma região onde o paradoxo de uma perspectiva de reforma agrária disputa o espaço com o agronegócio. Isto é, um local onde o conflito de classe é latente. Nesta direção, os processos educativos assumem um papel de extrema relevância ao buscar entender as diferentes dimensões

que cercam a realidade em questão, sendo a perspectiva progressista de educação uma possibilidade profícua de compreender as contradições sociais presentes.

Com base no exposto, realizamos entrevistas com professores da área das Ciências da Natureza, a fim de compreender como esse ensino é pensado e desenvolvido nessa região, apontando os limites e as potencialidades, tendo como referência um olhar progressista de educação. A análise das entrevistas é o que expomos no tópico seguinte.

3.2 O Ensino de Ciências nas escolas do campo que atendem estudantes oriundos de assentamentos da reforma agrária: processos pedagógicos

Para a compreensão dos processos pedagógicos, sobretudo do Ensino de Ciências realizados nas escolas citadas, a entrevista foi realizada com sete docentes que trabalham com disciplinas da área de ciências da natureza, nas escolas do campo. O critério de escolha da amostra foi lecionar disciplinas ligadas a Ciências da Natureza. Cabe destacar, que o convite foi realizado e a entrevista foi efetuada com os que responderam positivamente ao convite.

As entrevistas foram semiestruturadas de acordo com questões que envolvem o dia a dia dos professores. A escolha desse formato de entrevista foi motivada pela possibilidade de diálogo com o entrevistado que oferece (MINAYO, 2012). Todas foram realizadas no ambiente escolar onde os professores trabalham, possibilitando uma maior aproximação do espaço investigado. Para resguardar o anonimato, as entrevistadas receberam códigos, e como a maioria era do gênero feminino, optou-se, na análise, pela utilização do gênero feminino, conforme consta no quadro a seguir:

Quadro 4 - Docentes entrevistados

| Docente | Formação | Tempo de trabalho como professor |
|-----------|--------------------------------------|----------------------------------|
| Docente1 | Habilitado na área com pós-graduação | Entre 10 a 20 anos |
| Docente 2 | Habilitado na área com pós-graduação | Entre 1 a 10 anos |
| Docente 3 | Habilitado na área com pós-graduação | Entre 20 a 30 anos |
| Docente4 | Habilitado na área com pós- | Entre 10 a 20 anos |

| | | |
|-----------|--------------------------------------|--------------------|
| | graduação | |
| Docente 5 | Habilitado na área com pós-graduação | Entre 20 a 30 anos |
| Docente 6 | Habilitado na área | Entre 1 a 10 anos |
| Docente 7 | Habilitado na área com pós-graduação | Entre 20 a 30 anos |

Fonte: a autora

Após a transcrição, as entrevistas foram submetidas à Análise Textual Discursiva (ATD), considerando os seguintes momentos: primeiro, a desconstrução e a unitarização das entrevistas, quando os textos são destrinchados na tentativa de identificar os diferentes sentidos ou compreensões que indicam uma unidade significativa; segundo, a categorização das entrevistas a fim de comparar os trechos e agrupá-los em elementos semelhantes. Nessa análise obtiveram-se categorias *a priori*, que já existem na literatura; emergentes, que surgiram do exame das entrevistas; e mistas, a junção do que já existe com as que emergiram do trabalho.

De maneira geral, todas as docentes são habilitadas na área em que atuam. Há aquelas com uma longa carreira e aquelas com menos de dez anos de atuação. Todas sempre atuaram na rede pública de educação, com carga horária de 40 horas semanais. Além disso, três não são efetivas, outras três são efetivas de 20 horas e uma efetiva de 40 horas. Os efetivos de 20 horas completam a carga horária com outras disciplinas fora das Ciências da Natureza.

Todas as escolas investigadas têm o reconhecimento de uma escola do campo. Esse cadastro é feito pela Secretaria de Educação do município ou do Estado. Além das propostas pedagógica e curricular que devem contemplar a realidade do campo, o que muda em uma escola dessa natureza são os recursos financeiros destinados às escolas que têm um adendo por serem rurais.

Percebe-se, nas entrevistas, que não é hegemônico a participação das docentes no MST. Ou seja, há professoras que se declaram militantes dessa organização; as que se declaram simpatizantes, isto é, que concordam com suas lutas e participam das formações, mas não atuam diretamente da organização; as que desconhecem totalmente a atuação desse movimento, só sabem que existe; as que conhecem e concordam com suas lutas; e as que conhecem e discordam da luta desse movimento social. Essas características são importantes de serem evidenciadas, pois, embora sejam escolas que atendem estudantes de áreas assentadas, não há uma obrigação em concordar com a concepção

de educação do MST para se trabalhar nesses espaços, assim como não há uma obrigação de se trabalhar a concepção de educação do MST ou Educação do Campo.

Observa-se, na mesma direção, o conhecimento e a aproximação com a proposta de Educação do Campo. Há professoras que sabem dessa concepção, mas não buscam implementá-la, e há as que conhecem, discordam ou que sustentam uma outra concepção de educação. E, também, há as que conhecem e buscam implementar e as que estão em um processo de experiências na perspectiva progressista de educação.

A composição dos metatextos que apresentam o estudo dos dados evidencia, de certa maneira, os aspectos gerais até aqui expostos. Esses textos, analisados a seguir, são o produto desse balanço teórico.

3.2.1 – Construção do currículo escolar nas escolas do campo

A construção curricular das escolas, de maneira geral, é desafiadora, especialmente pelos aspectos que abrangem esse processo, conforme salientado ao longo do trabalho. Nas escolas do campo investigadas há diferentes processos em andamento: aquelas que convergem em uma perspectiva emancipatória de educação e aquelas que afirmam uma educação conservadora, tradicional.

O debate sobre o currículo escolar é antigo, e muitos estudos são construídos na busca do aprofundamento teórico a respeito do tema. Segundo Silva (2007), as teorias sobre o currículo seguem a linha das metodologias pedagógicas e concepções de educação. Com isso, a exposição realizada na primeira seção deste trabalho, embasa, na perspectiva progressista de educação, a concepção de currículo que o orienta.

Diante disso, estudos como de Pereira e Silva (2018) indicam que:

O currículo, nessa perspectiva, visa romper com a concepção de educação tradicional historicamente construída e marcada pela reprodução social ideológica, para assumir concepções e práticas educativas socialmente significativas e comprometidas com a transformação social. Isso implica compreendê-lo como um processo que envolve a participação dos sujeitos na ação educativa (PEREIRA; SILVA, 2018, p. 190).

Nessa mesma direção, Dutra (2010, p. 38) argumenta que o currículo é “uma complexa rede de significados dinâmica e flexível”, que, segundo o autor, está envolvida por “teorias ideológicas”, ou seja, não é neutra. Freire (1987) também aponta a não neutralidade da educação, quando analisa a educação tradicional como sendo uma educação bancária, depositária e domesticadora. E contrapondo-se ao que ele chama de uma educação como prática de dominação, propõe uma educação como prática da liberdade, sendo essa “a práxis, que implica a ação e a reflexão dos homens sobre o mundo para transformá-lo” (FREIRE, 1987, p. 67).

O currículo, na concepção emancipatória, deve ter como base a realidade concreta dos sujeitos escolares. Sua construção privilegia o diálogo com os sujeitos, buscando evidenciar as contradições sociais e objetivando a transformação da realidade. Para Pereira e Silva (2018):

O currículo crítico e emancipatório busca propiciar o desenvolvimento da consciência social, que permita a educandos e educadores perceberem-se como socialmente condicionados, mas que possam também perceber-se como sujeitos que podem intervir na realidade a fim de superar os condicionamentos. As instituições educacionais reproduzem a ideologia dominante, assim o currículo deve ser o instrumento pelo qual se faz resistência às ideias dominantes, possibilitando a relação entre educador e educandos como mediada pelo mundo (PERREIRA; SILVA, 2018, p. 187).

Um currículo emancipador, em sintonia com uma perspectiva progressista de educação, parte de uma realidade que precisa ser estudada e compreendida profundamente na coletividade para a sua efetiva transformação. Nessa perspectiva, a realidade exerce um papel central, uma vez que não é meramente ilustrativa ou exemplificativa. Por exemplo, no ideal freiriano, a construção curricular é feita no processo de investigação temática na qual emerge o tema gerador.

Percebe-se que a construção curricular nas escolas investigadas apresenta concepções diferentes de currículo, e que nos municípios onde as escolas se situam, o plano curricular é uma elaboração recente, como afirma uma docente:

Como essa escola ela faz parte de uma instância maior que é a secretaria municipal de educação, o currículo vem organizado através de uma proposta curricular que a gente tem no município; essa proposta foi construída coletivamente, com todos os professores das áreas afins, desde a pré-escola até o nono ano, que é aquilo que o município atende, e é competência do município atender. Então, o currículo, ele foi organizado, como um processo de formação dos professores, porque em 2009 nós não tínhamos nada que orientasse, cada professor trabalhava da maneira que achava que deveria ser trabalhado, dividindo os conteúdos por ano, e isso dava inclusive um problema de quando teria transferência, o fluxo de alunos de uma escola para outra, muitas vezes repetia-se o conteúdo e muito conteúdos ficariam também sem ser trabalhados (DOCENTE 5).

Ou seja, antes de existir um plano curricular do município, as professoras realizavam individualmente suas programações curriculares. Nos dois municípios investigados, somente quando contaram com gestões administrativas populares é que desenvolveram um currículo próprio que organizou a educação municipal.

Stuani (2016) discorreu sobre a construção curricular em Chapecó, sinalizando que, após essa vivência reorganizativa, muitos professores se apropriaram e incorporam aspectos dessa proposta no cotidiano escolar. Esse desenvolvimento, da reorganização curricular, ocorreu em diversos municípios do Brasil, articulado ao Movimento de Reorganização Curricular e fomentado por administrações populares (DELIZOICOV; STUANI; DELIZOICOV, 2018). Constata-se que nos municípios investigados a apropriação da concepção educativa vivenciada na construção curricular, apesar de atualmente não ser desenvolvida de maneira intencional, continua a orientar alguns professores.

Souza (2017) enfatiza que a possibilidade da construção curricular em uma concepção progressista efetiva-se por ter, nas secretarias de educação, pessoas que comungam com essa proposta educativa, as quais, de maneira específica, compreendem como importante a concepção educativa do MST que, em muitos aspectos, aponta para uma perspectiva de educação progressista pautada por suas matrizes pedagógicas, quais sejam: pedagogia da luta; pedagogia da

organização coletiva; pedagogia da terra; pedagogia do trabalho e da produção; pedagogia da cultura; pedagogia da escolha; pedagogia da história; e pedagogia da alternância (CALDART, 2000).

Com isso, percebe-se na fala da professora o aspecto da elaboração participativa da Proposta de Plano Curricular Municipal. O processo de elaboração do currículo se efetiva como um espaço de formação para o coletivo de professores:

Na verdade [o currículo] foi construído através de uma formação que a gente teve dentro de algo baseado principalmente, posso até citar os nomes dos autores assim, né, de Paulo Freire, **que a gente se baseou um pouco dessa teoria e prática do diálogo com as crianças, de como a gente pudesse organizar esse currículo, voltado para a realidade dos educandos. A partir da realidade foi criado os objetivos estruturantes, os macros e os micros, então, como a gente começa a inserir esse currículo no contexto com os alunos trazendo a realidade deles.** Agora a metodologia que ela é aplicada isso varia de escola por escola, depende muito também do professor, depende muito do PPP que a escola tem, e que concepção que a gente defende de educação. Acho que ele vai além do que se pensa numa proposta curricular, mas precisa ter que concepção de educação para trazer presente (DOCENTE 5, grifo nosso).

A professora indica que a concepção teórica utilizada para a elaboração curricular foi a Pedagogia Libertadora. A metodologia levou em conta, especialmente, o diálogo coletivo entre os educadores, convergindo com a afirmação de Freire (1980, p. 82) de que “o diálogo é o encontro entre homens, mediatizados pelo mundo, para designá-lo”. E, nesse sentido, o papel do sujeito coletivo se torna imprescindível no planejamento e construção curricular, sobretudo conforme destaca a entrevistada no vínculo entre o conhecimento científico e a realidade dos estudantes.

No entanto, embora haja o currículo, a docente deixa claro que há diferenças expressas nos PPPs de cada escola e nas concepções de cada docente. Isto é, há um currículo, mas no âmbito de sala de aula o desenvolvimento acontece a partir das diferentes leituras que cada

sujeito faz desse currículo, articuladas às concepções de educação apropriadas ao longo de suas formações¹⁶.

Observa-se que a abordagem sobre a realidade, na elaboração da Proposta do Plano Curricular do Município, não está evidenciada. O objetivo da elaboração expressa do documento aponta para o vínculo com a realidade escolar, mas não aborda como fazê-lo:

O intuito é de que esse documento contribua na organização do trabalho pedagógico, oriente o planejamento e as práticas dos professores em suas respectivas disciplinas. Sobretudo, que ele possa ser debatido, refletido e repensado, tornando-o vivo no cotidiano escolar. Torna-se necessário a atitude de permanente estudo, revisitando a proposta curricular apresentada, mediante as inovações científicas no âmbito da produção do conhecimento (SME, 2010, p. 9).

Na concepção progressista de educação, o currículo deve ser elaborado coletivamente, envolvendo professores, estudantes e a comunidade. Parece que o envolvimento das professoras na elaboração curricular é mais nítido, embora a participação da comunidade e dos estudantes tenha sido secundária.

Como destacado na fala da Docente 5, realizou-se a seleção dos conceitos estruturantes de cada área do conhecimento, e posteriormente os conteúdos a serem abordados em cada ano do Ensino Fundamental. Os conteúdos estruturantes perpassam todos os anos do Fundamental, segundo relata a entrevistada:

A proposta ela traz um contexto maior, aqui o que foi feito no município, isso há dois três anos atrás, a gente reuniu todos os professores da área de Ciências. Aí foi organizado por bimestre esses conteúdos, o que seria para o primeiro, o que seria no sexto ano, no sétimo, no oitavo e no nono. Desta forma, a gente pega esse planejamento e a gente vem trabalhando por bimestre. Nem sempre você consegue atingir todas as metas, porque aquilo que eu frisei primeiro, eu acho que o Ensino de Ciências, ele tem várias lacunas, como são atitudes isoladas. Pra mim, uma educação

¹⁶Esse aspecto será evidenciado no decorrer da análise.

emancipadora, ela precisa perpassar a sua área do conhecimento e interagir com as demais (DOCENTE 5).

Para o Ensino de Ciências foram indicados, no plano curricular do município, cinco conteúdos estruturantes: Astronomia, Matéria, Sistemas Biológicos, Energia e Biodiversidade, de modo que, no plano curricular, os conteúdos estruturantes são compreendidos da seguinte maneira:

Os conteúdos de ciências não são independentes. Eles necessitam de uma integração conceitual e histórica no progresso e nas tecnologias que envolvem história, geográfica, matemática e principalmente português no que tange à interpretação e produção textual. O ensino de ciências deve oportunizar ao aluno a reflexão e a ação e prepará-lo para reivindicá-las por amadurecimento próprio, para isto o ensino de ciências deve estar vinculado a situações cotidianas, nas quais o aluno é convidado a opinar diante de fatos e fenômenos novos (SME, 2010, p. 23).

Esses conteúdos orientavam, em cada ano, os conteúdos básicos e específicos. Ou seja, no primeiro ano do Ensino Fundamental, o conteúdo estrutural “matéria” indicava a necessidade de apropriação dos conteúdos específicos “noção de sólidos, líquidos e gasoso”. Já no quarto ano indicava “mudanças dos estados físicos da matéria” (SME, 2010, p. 26-27). No que se refere ao vínculo com as situações cotidianas, a proposta curricular indica sua necessidade, mas não orienta que as situações serão apreendidas. Ou seja, não discorre sobre como articular os conteúdos com a realidade dos estudantes.

Em outras palavras, por mais que houve um reconhecimento por parte da Docente 5, de que uma das teorias que a orientou foi a freiriana, a organização não se baseou na proposta por investigação temática e temas geradores, conforme tal perspectiva indica, ficando esse processo a cargo das escolas. Cumpre notar também que, no documento da proposta curricular (SME, 2010), não há o indicativo das teorias orientadoras da construção dessa proposta. Neste sentido, percebe-se que a proposta do plano curricular municipal limitou-se à abordagem da conceituação científica, conforme descreve Delizoicov, Angotti e

Pernambuco (2002, p. 190), de que “a lógica de organização é estruturada pelos conceitos científicos, com base nos quais se selecionam os conteúdos de ensino”, privilegiando uma abordagem tradicional.

Diante disso, constata-se uma fragilidade em relação a uma construção progressista expressa no currículo supracitado, sobretudo por não haver uma concepção educativa evidenciada nessa direção. Para Furlan e Silva (2017):

Uma educação que esteja verdadeiramente comprometida com a transformação das situações de exploração, injustiça e desigualdade presentes na realidade de uma sociedade socialmente estratificada como a brasileira precisa, sobretudo, de referenciais críticos para se fundamentar (FURLAN; SILVA, 2017, p. 964).

Considera-se o avanço que houve nos municípios, de ter uma elaboração coletiva da proposta curricular, perseguindo pressupostos progressistas expressos nos referenciais de Freire, possibilitou às escolas um espaço de reflexão sobre a organização da educação:

A forma que ela foi organizada, foi para pensar pelos próprios professores na época, foi uma construção coletiva, o que, de fato, nem tudo você concorda do que está ali dentro, né, coisa que do meu ponto de vista acabam abrindo brecha até pra você perder alguns direitos. Mas, na grande maioria, se não 80% do que foi construído do plano, ele possibilita que, de fato, as escolas tenham uma certa autonomia, de pensar uma educação que saia só do livro didático, você não precisa ficar preso só lá currículo comum, no currículo convencional tradicional, que possibilita pensar já essa educação que faça essa relação do conteúdo que está no livro com a realidade. Porque no livro não vem isso feito, não vai estar no livro dizendo: esse conteúdo você vai usar a horta pra explicar ou a produção de gado leiteiro ou isso ou aquilo. Aí depende da formação de professor pra você conseguir fazer a relação. Mas, de fato, o plano possibilita que as escolas consigam avançar. Claro que a gente acaba muitas

vezes esbarrando nas direções, né, porque você depende de como está a direção para ir tocando a escola naquele período, se é uma direção de gestão democrática, ou uma direção mais autoritária (DOCENTE 4).

O extrato acima evidencia aspectos que refletem avanços na construção curricular, como a elaboração pelos sujeitos que estão à frente do processo de ensino e aprendizagem. Ou seja, não foi um currículo feito de cima para baixo. De outro lado, a participação da comunidade ficou aquém nesse processo, fator que fortaleceria a construção curricular. Além disso, a formação que os professores tiveram para elaborar o documento foi incipiente.

Percebe-se que como não houve uma consolidação da proposta curricular dentro de uma concepção teórica, pois as escolas tiveram autonomia para a implantação, o que, segundo a entrevistada, dependeu da equipe de gestão e professores. No período de sua construção, a administração do município era favorável a uma concepção progressista, mas não conseguiu desenvolver a proposta nas escolas. Pode-se apontar que uma das dificuldades foi a ausência de acompanhamento formativo para que as escolas avançassem rumo a um desenvolvimento da proposta curricular no chão da escola.

Quando o Docente 4 sinaliza para a dependência da formação de cada professor para pôr em prática o plano curricular vinculado à realidade, recorre-se à afirmação de Stuaní (2016), que argumenta que uma educação problematizadora deve permanentemente possibilitar aos professores a reflexão sobre a realidade onde estão inseridos. Isto é, a formação continuada dos professores é o que permite a problematização da prática docente articulada à realidade, oferecendo a possibilidade de superar a condição de passividade que se apodera dos professores.

Ou seja, ampliando a discussão feita por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002) sobre a ruptura que deve haver do senso comum na formação social dos educandos, a formação permanente dos professores tem o desafio de promover uma ruptura com as práticas tradicionais que foram inseridas ao longo de sua formação profissional. E essa ruptura só ocorre a partir da problematização e do diálogo com sua prática pedagógica cotidiana (STUANI, 2016).

Como enfatiza Freire (1987):

Daí que, para esta concepção como prática da liberdade, a sua dialogicidade começa, não

quando o educador-educando se encontra com os educandos-educador em uma situação pedagógica, mas antes, quando aquele se pergunta em torno do que vai dialogar com estes. Esta inquietação em torno do conteúdo do diálogo é a inquietação em torno do conteúdo programático da educação (FREIRE, 1987, p. 83).

Portanto, o diálogo acontece no processo de planejamento curricular e do conteúdo. Nos municípios investigados não existe mais o planejamento coletivo, como citado pela Docente 5. Com isso, os professores que participaram da elaboração curricular resgatam, através de seu cotidiano, o que foi feito anteriormente, conforme destaca a Docente 3:

Organizar o currículo da escola, e, na verdade, eu não sei se os outros professores das outras escolas estão fazendo isso agora, mas a gente sempre trabalhou meio que em conjunto, né, esse ano que a gente não teve. Eu não sentei com nenhum deles para conversar, né, pra ver como está sendo organizada a deles, mas, a nossa aqui, então, eu estou fazendo pelo planejamento que eu tinha dos outros anos. **Então, eu segui meio que os planejamentos dos outros anos da base curricular do município** (DOCENTE 3, grifos nossos).

O município ao qual a escola pertence, ao mudar a administração, mudou também a implantação da organização curricular, ignorando o plano municipal, no qual se implantou o sistema de apostilamento e projetos como o Jovem Empreendedor, desenvolvido pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE).

Concordando com Freire (1987):

As elites dominadoras, na sua atuação política, são eficientes no uso da concepção “bancária” (em que a conquista é um dos instrumentos) porque, na medida em que esta desenvolve uma ação apassivadora, coincide com o estado de “imersão” da consciência oprimida (FREIRE, 1987, p. 85).

Percebe-se, no relato dos professores, um certo desânimo:

Na verdade a gente teve no início do ano o planejamento com todos os professores, meio que pra listar o que que era que a gente iria trabalhar nos quatro bimestres. Depois, no decorrer desse ano, a gente não teve mais encontro com os professores da área de outras escolas pra planejar, mas assim **outros anos a gente sentava todos os professores e planejava junto o que a gente iria trabalhar em determinado bimestre, então, todo o bimestre a gente fazia isso**. Esse ano eu lembro que foi feito isso no início do ano, os conteúdos pra gente trabalhar os quatro bimestres e foi só aquele encontro lá (DOCENTE 3, grifo nosso).

Souza (2017), ao analisar o sistema de apostilamento implementado em um município da região Oeste de Santa Catarina, concluiu que se trata de uma ameaça às propostas pedagógicas defendidas pelo MST, as quais estão em sintonia com uma busca por processos de ensino e aprendizagem progressistas. Essa leitura pode ser atualizada para outros municípios que, ao desenvolver projetos em outra perspectiva de educação, não intencionaliza uma proposta curricular construída coletivamente pelos professores, orientada por uma concepção progressista:

Nesse mesmo período que foram feitos o plano municipal de educação, eram feitos os encontros, geralmente bimestrais, trimestrais, duas vezes ao ano, onde reúne-se por áreas, áreas afins, e aí se planejava mais ou menos a ordem do conteúdo do ano todo, primeiro, segundo terceiro e quarto bimestre que desse conta do currículo, e já ia se pensando conteúdos que o aluno pudesse estar numa escola e se pudesse trocar de escola, ele não ia ter um choque muito grande de diferença de conteúdo. E nesse mesmo momento os professores aproveitavam pra trocar experiências, pra tocar didáticas que deram certas, didáticas que não deram tão certo, e essa construção é coletiva. Aí se definia a metodologia que ia ser trabalhado os conteúdos, e aí voltava-se pra escola, iniciava-se o processo normal de decorrência do ano. Cada

professor tem que fazer o seu planejamento anual que iria ser entregue pra escola, e nas reuniões pedagógicas e reuniões de estudo que têm previsto no calendário escolar. Aí é o momento que você apresenta o teu planejamento e a direção da escola, através da própria orientação, acompanha a execução desse planejamento, e tudo mais. Antigamente tinha mais momentos desses encontros, hoje foi cortado muito, tem muito pouco espaço pra planejar, hoje foi enchido muito, o currículo ele tá muito cheio, você tem muito conteúdo pra dar, conteúdo ao longo do ano e não foi pensado espaços pra parar, pra avaliar, pra replanejar, pra ver o que está dando certo e o que não está dando certo. **Então, hoje a preocupação maior do sistema de ensino é o que dar conta de números que você tem que ter IDEB. Tanto que aqui nós temos um problema político no município, que a desculpa é que o IDEB está baixo, que tem que colocar 35 alunos em sala de aula que o IDEB estava baixo com turmas com 15 alunos. Então, o que se preocupa hoje, enche-se a sala de aluno, passa-se um número x de conteúdos e não se preocupa por exemplo com a qualidade do ensino** (DOCENTE 4, grifo nosso).

Constata-se, na fala dos sujeitos investigados, um retrocesso no sentido da implantação de uma concepção com intenções progressistas na educação dos municípios, e nesse retrocesso, o avanço de uma concepção conservadora de educação. E o resultado desse processo é que os professores já não participam de maneira ativa do planejamento e construção curricular:

o currículo na verdade **a gente sempre tem que obedecer uma lei, não tem como fugir**, né, mas isso não significa que a gente não possa incrementar algumas coisas assim, de acordo com a realidade dos alunos, principalmente aqui no interior, se bem que a gente não procura fazer uma distinção do que vai trabalhar na cidade e no interior, visto que **o currículo pede que a gente trabalhe a mesma coisa**. O que muda é a forma que a gente trabalha lá e que a gente trabalha aqui,

até porque os alunos aqui são bem mais calmos, mais tranquilos, são mais disciplinados, tipo qualquer coisa que a gente sugere pra eles fazerem eles estão de acordo, é bem bom de trabalhar com eles (DOCENTE 7, grifo nosso).

A ideia de “incrementar”, mencionada no argumento, não coloca os professores como protagonistas do processo de ensino e aprendizagem, pois remete a uma ideia de executores de propostas prontas. Como ressaltam Furlan e Silva (2017):

Descrevendo como deve ser o trabalho docente passo a passo, o currículo se converte em um manual, perdendo seu caráter norteador. Diante do comodismo de uma aula pronta e da facilidade de sua aplicabilidade, o professor é sutilmente convidado a abdicar de sua capacidade crítico-reflexiva, de sua autonomia e de seus pressupostos pedagógicos, esvaziando sua prática de sentido, significado e relevância. Eis a depreciação do papel do professor e de sua função problematizadora no processo de ensino-aprendizagem (FURLAN; SILVA, 2017, p. 984).

O currículo, nessa concepção, retira dos professores o aspecto fundamental da análise da realidade e da criatividade. O que geralmente se observa é uma adaptação dos conteúdos para uma realidade não analisada do ponto de vista da construção curricular. Percebe-se que há uma tentativa de facilitar a apropriação do conteúdo com base em exemplos vivenciados pelos estudantes, mediante uma tentativa de tornar a aula dinâmica.

Outro aspecto percebido é a fala de outra professora, que relata um processo individualizado de planejamento:

O planejamento a gente revê todo o início de ano, no caso que é anual. E a gente, a escola acaba, a **gente faz o nosso próprio planejamento baseado no livro e a escola vê se está tudo certinho**. Por exemplo, esse projeto que a gente trabalhou com gravidez na adolescência, eu acabei conversando com eles e não estava no projeto, e acabei acrescentando no planejamento pra poder trabalhar com eles, porque achei um assunto interessante, por ser adolescentes, que o conhecimento deles é muito tardio ainda referente

esses assuntos, a cultura deles, eles são praticamente muitos jovens de 13, 14 anos grávidas. Então, achei interessante trabalhar os métodos anticoncepcionais, os meios de prevenção, as doenças, achei interessante trabalhar com eles e incluí no planejamento também (DOCENTE 6, grifo nosso).

Nessa escola parece não haver planejamento coletivo dos professores. Cada um faz seu próprio planejamento que, posteriormente, é revisado pela coordenação. A base única de planejamento é o livro didático. Percebe-se a preocupação da professora ao tratar de um problema existente na escola, a gravidez na adolescência, e de trazer esse aspecto como parte de seu planejamento, por mais que tenha demonstrado um receio ao propô-lo e não saber se iria ser aceito pela coordenação da escola. Para Furlan e Silva (2017):

Numa perspectiva tradicional e conservadora de educação, as políticas curriculares internas das escolas – apesar de exibirem discursos progressistas – apresentam-se de maneira autoritária, na medida em que sugerem conteúdos acabados que não foram selecionados pelos sujeitos que colocam em prática o fazer docente, mas sim por personalidades estranhas à realidade escolar. Trata-se de um sistema de ensino que nega a concretude da vida humana, seus conflitos e contradições socioeconômicas, mas supervaloriza o conhecimento científico, exclui e humilha aqueles que não enxergam na ciência documentada a solução para seus problemas (FURLAN; SILVA, 2017, p. 967-968).

Na concepção conservadora/tradicional de educação, há uma retirada da autonomia dos professores, em detrimento de um currículo que está na lei e deve ser seguido rigorosamente. Neste sentido, recorre-se a Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002) quando destacam os aspectos culturais na elaboração curricular, advogando que sempre haverá uma escolha, de alguém, acerca de quais conteúdos programáticos inserir em um currículo, a partir da percepção de mundo que essa pessoa sustenta. Ou seja, há uma intencionalidade na proposição dos conteúdos programáticos. Para os autores:

É precisamente por constituírem *conhecimentos publicados e disseminados*, que foram/são passíveis de ser *aceitos, rejeitados, reformulados, refutados, abandonados, algumas vezes até execrados*, quando considerados para a compreensão do mundo físico e social e a atuação sobre ele. São conhecimentos assim caracterizados, mas nem sempre assim compreendidos ou abordados no processo educativo, que balizam os *conteúdos programáticos escolares*. **Selecionados também por critérios não neutros, constituem referência para a elaboração dos programas das disciplinas das grades curriculares dos vários níveis de ensino.** Presentes na educação escolar e contemplados as mais variadas finalidades, são trabalhados de distintas formas relativamente à abordagem, profundidade e frequência curricular (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERAMBUCO, 2002, p. 187, grifo dos autores e negrito nosso).

É importante ressaltar que os conteúdos escolares são selecionados por “critérios não neutros”, o que indica que os aspectos sociais, econômicos e culturais estão envolvidos desde a produção à seleção dos conteúdos. E os autores vão alertar que todo o caminho percorrido na construção do conhecimento até chegar aos conteúdos escolares está envolto em “múltiplos fatores de distintas ordens” (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERAMBUCO, 2002, p. 187). E argumentam a favor dos aspectos epistemológicos estarem presentes desde a formação inicial do professor, como forma de contribuir para as reflexões sobre os conteúdos programáticos nas escolas.

Outra proposta significativa que vem sendo construída em duas das escolas investigadas é a organização curricular por complexos de estudo. Conforme já destacado, essa concepção de educação é oriunda da Pedagogia Socialista, realizada na Rússia no período da revolução socialista, que tem como finalidade educativa a ligação com a atualidade e a auto-organização dos estudantes. Para Pistrak (2018):

O estudo da atualidade passa pela familiarização com os fenômenos e objetos em suas *mútuas relações*, pelo estudo de cada objeto, de cada fenômeno desde diferentes pontos de vista. Este estudo deve revelar as relações mútuas de

aspectos específicos entre si, esclarecendo a transformação de um grupo de fenômenos em outro, ou seja, o estudo da atualidade deve ser dialético (...). Daí decorre a exigência da organização do material em um sistema por complexos, que assegura abarcar a atualidade dialeticamente. E se é assim, então também o próprio sistema por complexos não é, para nós, simplesmente uma boa técnica de ensino, mas um sistema de organização do material educativo, justificado pelas finalidades da escola (PISTRAK, 2018, p. 175).

Atualmente essa concepção vem sendo atualizada por escolas de assentamento da reforma agrária do Estado do Paraná. E em Santa Catarina, nas escolas de Ensino Médio do município de Abelardo Luz. Essas escolas investigadas, que hoje buscam trabalhar por complexos de estudos, já realizaram outras experiências educativas, com a orientação da Pedagogia Libertadora.

Essas organizações curriculares são organizadas pela gestão escolar e professores da escola. Para esse período também contam com formação continuada realizada por professores convidados pela escola. Reconhece-se, nesse aspecto, o esforço do coletivo escolar para poder viabilizar suas formações continuadas. Logo, a construção curricular para essa proposta educativa é elaborada pelos docentes da escola a partir de leituras teóricas sobre a concepção de educação a ser implementada. E o planejamento é coletivo, de acordo com a Docente 1:

E hoje a gente trabalha com complexo temático, então, assim no início do ano a gente tem várias discussões pra pensar a porção da realidade, esse ano a gente ficou com a porção território. A partir daí é que nós, enquanto professores das disciplinas, pensamos os nossos conteúdos, ou até realocamos eles dependendo do bimestre. Então, por exemplo, se eu tiver que puxar algum conteúdo lá do quarto bimestre, do terceiro bimestre, que a gente consiga adaptar à temática, a gente vai fazendo toda essa ligação. Então, a gente faz todo esse planejamento no início do ano, com o foco nessa porção da realidade no sentido de potencializar o conhecimento deles fazendo essa associação entre a teoria e a prática. Então, a

partir daí a gente vai elencando os conceitos pro ano ou pra seis meses, dependendo, né, esse ano fizemos pro ano todo, já tivemos outros anos que trabalhamos pensando semestre, e depois o outro semestre. E esse ano a gente pensou pro ano todo. Então, a gente faz reuniões quando necessário ou bimestrais, e vai analisando como está indo, e o que daria pra fazer de novo ou algum outro conceito que você não percebeu antes, que agora, por exemplo, você pode agregar (DOCENTE 1).

Nesse viés, percebe-se na fala da Docente 1 que se trata uma proposta em construção, na qual o currículo é orientado por uma porção da realidade, que emerge do inventário da realidade realizado pela escola em conjunto com os estudantes e famílias. A porção da realidade é uma parte do real a ser trabalhada na escola a fim de possibilitar a compreensão da realidade local e global e os conceitos científicos. Esse conceito “porção da realidade” já é uma atualização da proposta russa, elaborada nas escolas que estão nesse processo. Por conseguinte, a porção da realidade vai contribuir para a apropriação dos conceitos científicos, assim como os conceitos científicos contribuirão para a compreensão da porção da realidade.

Com esse intuito, o planejamento coletivo dos professores, conforme o relato da Docente 1, tem o objetivo de, após a análise da porção a ser trabalhada na escola, indicar quais conceitos ajudam a compreendê-la, e também, quais conceitos ela ajuda a compreender. Com isso, os professores realizam um rearranjo dos conteúdos a serem trabalhados durante o ano letivo.

E o planejamento coletivo funciona também dessa forma, a gente pensa práticas no início do ano e no decorrer do ano que a gente vai trabalhando, aulões, visitas, temos até a própria semana da feira de ciências. Então, a gente vai trabalhando atividades dentro dessa lógica, e juntando os conceitos. Um professor ajuda um aluno, outro grupo, e assim vai indo. E o que guia é a porção da realidade. Então, nosso norte, sempre vai ser a porção, nesse caso, o território, desse ano, então, o território visto das diferentes ciências, das diferentes áreas. Então, nós das Ciências da Natureza ficamos com a parte dos resíduos sólidos, desde a produção, separação organização

dos resíduos sólidos, a química, a física, a biologia e a matemática (DOCENTE 1).

O processo interdisciplinar é inerente a essa proposta educativa, pois a porção da realidade ou complexo de estudo é estudada sob diversas óticas, enquanto as áreas do conhecimento organizam o material educativo objetivando dar conta da finalidade da educação.

O trabalho de indicação dos conceitos a serem trabalhados é realizado por cada disciplina separadamente, isso porque existe a compreensão da especificidade de cada conteúdo disciplinar, conforme indica a Docente 2:

Primeiramente, a gente faz individual basicamente pelo livro didático, aí a gente senta nas áreas, posteriormente a gente senta nas áreas e aí a gente vai organizar mais ou menos qual tema se liga com qual, química e a física, por exemplo. No segundo ano a gente tem as questões térmicas, então, a gente une as duas partes pra não falar a mesma coisa pra duas disciplinas, a termodinâmica eu falo alguma parte na química, a física fala uma outra parte, pra gente não ficar repetitivo, né. Tem conceitos que são um pouquinho diferentes, mas às vezes acaba falando a mesma coisa, daí a gente faz mais ou menos dessa forma. Às vezes na química é mais pro fim do ano e a gente acaba adiantando o conteúdo pra trabalhar mais ou menos na mesma época as duas partes. Na nossa percepção, a princípio, isso veio a ajudar, porque os alunos começaram a perceber o vínculo entre as disciplinas. Na minha percepção, isso auxiliou muito nessa produção do nosso currículo da escola (DOCENTE 2).

O rearranjo da organização dos conteúdos do currículo estabelecido é uma das mudanças mais nítidas nesse processo, não havendo uma rigidez do que deve ser trabalhado no primeiro e segundo bimestres. Os fragmentos acima ressaltam um olhar para a realidade, mas a dimensão conceitual ainda prevalece na concretização da programação curricular.

Percebe-se que é um processo em transição, no qual o livro didático é o que contribui para a seleção dos conteúdos. Uma das dificuldades relatadas é o domínio dos conteúdos para a seleção dos

mesmos, aspecto que será abordado na próxima seção. Contudo, vale enfatizar que esse aspecto é recorrente quando se trata da mudança curricular, com outras propostas educativas:

O complexo caminho percorrido entre o contexto de produção das teorias e modelos até a inclusão no currículo escolar constitui um processo – algumas vezes denominado de *transposição didática* – influenciado por múltiplos fatores de distintas ordens. Os reflexos desse processo têm seu ponto culminante no planejamento das aulas e em sua execução, em que não é nada desprezível o papel desempenhado pelos livros didáticos e pelo professor (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERAMBUCO, 2002, p. 188).

Os autores destacam ainda a necessidade de haver critérios para a seleção dos conteúdos escolares, sendo necessário, para isso, um estudo aprofundado sobre a epistemologia das Ciências da Natureza como parte da formação de professores (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERAMBUCO, 2002).

Cumprir notar que, na experiência investigada, os conceitos científicos que não contribuem para a compreensão da realidade ou que não têm uma vinculação imediata, são trabalhados de maneira tradicional. O coletivo de professores e gestão é consciente de que duas propostas pedagógicas não convivem harmoniosamente em uma mesma escola, pois sabe que uma ou outra vai prevalecer. No entanto, a busca é que a proposta progressista prevaleça, apontada pelas docentes entrevistadas como uma possibilidade: “na minha opinião está surtindo efeito é o princípio de uma alternativa bem viável [...] nossa ideia é potencializar, tem que mudar, é uma das melhores teorias pensadas para as escolas aqui, que deve prevalecer (DOCENTE1)”. Esse aspecto revela uma maturidade do coletivo de professores, na compreensão que estão realizando uma transformação significativa, demorada e complexa, dentro de uma estrutura escolar tradicional.

A organização do currículo escolar a partir dos complexos de estudos é hoje um desafio para essas escolas. Primeiro, pela proposta educativa ser oposta ao que curricularmente a escola é orientada a trabalhar, pela forma que é organizada com tempos e intencionalidade. Nessa forma, as mudanças propostas são uma pequena semente para a amplitude do que é a concepção da Pedagogia Socialista. É importante frisar que os professores e gestão de uma das escolas sustentam essa

compreensão, assim como têm o entendimento de que precisa ser feita alguma mudança na educação que está posta, pois, segundo a Docente 1, “a gente acha que da forma que está não está dando certo”. E encontram, nesse coletivo, a possibilidade de pensar uma educação diferente:

Eu acho que só pensar o diferente já é um potencial muito grande. Pensar uma forma diferente, apesar do desafio, já é algo maior ainda. Então, eu acredito assim que não só o quadro de professores, que estão sempre dispostos ao diferente, acho que isso é muito importante, também temos o apoio da direção da escola que sempre está nos incentivando. Então, é um trabalho conjunto aqui na escola, eu acho que isso é um potencial muito grande aqui na escola. Então, pensar toda essa organização precisa realmente de um coletivo, se não tiver um coletivo não funciona (DOCENTE1).

O aspecto do trabalho coletivo dos professores é recorrente nas propostas de educação progressista, assinalando que esse é um princípio básico na transformação e reorganização curricular. É possível observar isso tanto nas escolas investigadas que se propõem a esse trabalho, quanto nas pesquisas realizadas por Stuaní (2016).

Parece que o êxito de uma proposta diferenciada reside também na disponibilidade dos professores trabalharem com ela, e também, em processos formativos permanentes que possibilitem reflexões e apropriação de conhecimento que subsidiem uma prática pedagógica em sintonia com a perspectiva progressista de Educação.

Averigua-se que há uma tendência de os professores buscarem algo diferente para as escolas, pois o que vem sendo realizado nesse ambiente escolar nem os professores estão em sintonia. A interdisciplinaridade é uma das formas que essas experiências vêm tentando trabalhar. No caso dos complexos de estudo, esse aspecto é inerente à proposta curricular:

A ideia é que quando você tem tempo de planejamento, quando você consegue sentar não só dentro da área, mas com as outras áreas, acho que a gente consegue ir fazendo o link, né. Então, por exemplo, a parte de história, a parte da geografia, a parte até do trabalho com a

valorização da identidade, saber da onde vem, como se chegou até aqui, pra daí tentar pensar o que pode ser, eu acho teria que pensar uma forma de educação que fosse vinculado não só com os professores, mas também com a comunidade, com os pais, que essa comunidade também tivesse dentro da escola sempre, né. Que ela tivesse nos apoiando nesse sentido de pensar a história dentro disso (DOCENTE 1).

Isto é, não há como compreender a realidade sem que haja a desfragmentação dos conteúdos. E com isso, o trabalho interdisciplinar é vital nessa concepção, isso é, procurar o vínculo com outros conteúdos e áreas é fundamental para a análise da totalidade. Os professores que trabalham a perspectiva emancipadora de educação reconhecem “a potencialidade é a interdisciplinariedade que a gente tem (DOCENTE 2)”, pois ela tem conseguido direcionar os aspectos da realidade dos estudantes:

E temos organizado dentro das Ciências o estudo por áreas de conhecimento, para nós, teoricamente, deu uma facilitada para trabalhar, até a gente traz o dia a dia dos alunos, traz temas relacionados ao dia a dia dos alunos, anexado aos componentes curriculares (DOCENTE 2).

A concepção de educação emancipadora pressupõe a desfragmentação do conhecimento, isso porque a realidade, a vida, é um todo orientado. E, ao levar a escola para a vida, todos os conhecimentos científicos precisam dialogar conjuntamente para melhor se apropriar e compreendê-la, buscando sua transformação.

Ao resgatar o Movimento de Reorganização Curricular, o aspecto da interdisciplinaridade também foi explorado, a partir da organização do Tema Gerador, cuja opção se deve, segundo Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002):

Por proporcionar um vínculo significativo entre conhecimento e realidade local; por não ser uma abordagem curricular burocraticamente preestabelecida; por envolver o educador na prática do “fazer e pensar currículo”; por relacionar realidade local com um contexto mais amplo; por entender que o conhecimento não está

pronto e acabado e que a escola é também local de produção de conhecimento; por estabelecer uma relação dialética entre os conhecimentos do senso comum e os já sistematizados; por busca uma forma interdisciplinar de apropriação do conhecimento (SME/SP *apud* DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002, p. 166).

O vínculo da escola com a realidade dos estudantes foi um dos elementos trazidos pelos entrevistados, aparecendo de diferentes formas no trabalho dos professores e tendo diferentes compreensões do que é um ensino contextualizado. Uma delas é o entendimento que existem conteúdos que podem ser trabalhados levando em consideração a realidade dos estudantes, conforme relata a Docente 5:

Na verdade, assim, tem conteúdos que você percebe que você tem mais inclusive facilidade de trabalhar e inserir no dia a dia de sala de aula, olhando para a realidade desses educandos. Hoje é muito mais fácil você falar sobre a produção, sobre como eles produzem, sobre como eles cuidam do meio porque eles são do campo. Diferente se fosse uma escola que você precisa apresentar como você faz a plantação, como você faz todo esse processo do manejo, do cuidado, enfim. Então, em algumas situações, aqui a gente consegue adaptar melhor esse conteúdo. E a gente faz assim sem sair do conteúdo proposto pela secretaria, porque a gente também precisa ter esse cuidado, mas a gente consegue avançar em determinados conteúdos, olhando pela realidade mesmo (DOCENTE 5).

Constata-se, na fala da professora, a tentativa de vincular os conteúdos à realidade dos estudantes, isto é, a Realidade do Campo, que facilita a abordagem de determinados conteúdos pela própria vivência dos estudantes. Esse é um aspecto ainda frágil na tentativa de um trabalho contextualizado com a realidade, pois parece estar no campo da adaptação do conteúdo e não em uma proposta de reflexão para a transformação da realidade. Porém, sinaliza-se como uma potencialidade a ser aprofundada, especialmente por parecer ser uma busca por uma concepção progressista de educação.

Na construção curricular, na perspectiva progressista de educação, o vínculo com a vida é um dos aspectos principais que devem ser levados em conta. Para Freire (1987), o diálogo sobre a produção de existência dos sujeitos deve orientar o trabalho pedagógico, sendo que a problematização da realidade é a possibilidade de intervenção no mundo e de formação da consciência para a transformação da realidade. Pereira e Silva (2018) analisam a formação para a emancipação humana, enfatizando a compreensão de Adorno, da Escola de Frankfurt, de que a realidade é dialética, logo, a escola deve trabalhar com a racionalidade da consciência:

Mas aquilo que caracteriza propriamente a consciência é o pensar em relação à realidade, ao conteúdo – a relação entre as formas e estruturas de pensamento do sujeito e aquilo que este não é. Este sentido mais profundo de consciência ou faculdade de pensar não é apenas o desenvolvimento lógico formal, mas ele corresponde literalmente à capacidade de fazer experiências. Eu diria que pensar é o mesmo que fazer experiências intelectuais. Nesta medida e nos termos que procuramos expor, a educação para a experiência é idêntica à educação para a emancipação (ADORNO *apud* PEREIRA; SILVA, 2018, p.189-190).

Isso porque a educação escolar deve problematizar os fenômenos da realidade, formando sujeitos críticos. Segundo os autores, o processo de construção curricular é o que permite o sentimento de pertença ao conhecimento que, por sua vez, oferece um significado educativo à vida e à produção de existência (PERREIRA; SILVA, 2018).

De maneira igual, observa-se em outra escola uma adaptação do conteúdo da realidade do campo, na fala de outra professora:

Como eu te falei, a gente sempre tenta não diferenciar tanto de lá [escola da cidade] e aqui [escola do campo], até pra gente utilizar as mesmas atividades. Tipo eu tenho três primeiras, três segundas, três terceiras, então, se for preparar aula diferente pra todo mundo, eu fico louca, então, eu tento fazer mais ou menos que eles sigam juntos o mesmo conteúdo, a mesma metodologia (DOCENTE 7).

Constata-se, ao mesmo tempo, que a entrevistada discorre sobre a diferença entre as escolas da cidade e do campo, de respeitar essa realidade, indicando que o planejamento é o mesmo, havendo apenas uma adaptação quando se trabalha conceitos ligados à realidade. Essa adaptação está relacionada a exemplos utilizados para a explicação do conteúdo. Ou seja, o currículo e o planejamento não levam em conta a realidade, sendo a realidade uma ilustração, exemplificação dos conceitos científicos. Chassot (2003, p. 98) indica que, para superar a assepsia no Ensino de Ciências, é necessário “encharcá-lo de realidade”, buscando seu vínculo com o que há de mais concreto.

Aqui vale uma reflexão sobre o significado de relacionar o conteúdo científico com a realidade. Quando se fala em um estudo vinculado à realidade, compreende-se a partir de autores com Pistrak (2018), Snyders (1976) e Freire (1987) a necessidade de abrir a escola para a vida, evidenciando e problematizando as contradições da atualidade, em busca da construção de um mundo melhor. Neste sentido, é necessário transformar a própria escola em sua forma e conteúdo. E nessa direção, o que chama a atenção no extrato acima é um olhar para o contexto real que precisa ser problematizado. E para isso, reforça-se o papel dos cursos de formação permanente de professores ofertados pelo poder público para que os educadores, como ressalta Freire (1996), possam emergir de uma consciência ingênua para uma consciência crítica.

Além disso, considerar a realidade do campo está garantido na legislação, nas propostas que valorizam a diversidade cultural:

Art. 13. Os sistemas de ensino, além dos princípios e diretrizes que orientam a Educação Básica no país, observarão, no processo de normatização complementar da formação de professores para o exercício da docência nas escolas do campo, os seguintes componentes:

I - estudos a respeito da diversidade e o efetivo protagonismo das crianças, dos jovens e dos adultos do campo na construção da qualidade social da vida individual e coletiva, da região, do país e do mundo;

II - propostas pedagógicas que valorizem, na organização do ensino, a diversidade cultural e os processos de interação e transformação do campo, a gestão democrática, o acesso ao avanço científico e tecnológico e respectivas

contribuições para a melhoria das condições de vida e a fidelidade aos princípios éticos que norteiam a convivência solidária e colaborativa nas sociedades democráticas (BRASIL, 2012, p. 36-37).

O currículo escolar deve ser construído desde a sua concepção mediante uma perspectiva progressista, a fim de que haja coerência na proposta e implantação:

Basicamente o currículo daqui da escola obedece é o currículo municipal, não é um currículo específico pra escola, porém, ela obedece a uma organização maior, que é o plano municipal de educação, né. O plano municipal de educação, ele dá as linhas pra todas as escolas, sejam elas do interior ou da cidade. **Não diferencia do ponto de vista de conteúdos escola do campo e escola da cidade.** Então, esse currículo, ele é mantido nessa relação, né, a partir dessa construção, que foi um plano que os professores foram discutindo, foram se reunindo ao longo de muito tempo e no governo anterior do próprio Partido dos Trabalhadores foi montado o plano municipal de educação, né, que é o que a gente segue hoje. Porém, esse currículo, ele tem algumas brechas que a gente consegue trabalhar um pouco diferenciado por ser uma escola do campo, pôr a gente a trabalhar numa perspectiva um pouco diferente (DOCENTE 4) (grifos nossos).

O trecho acima remete ao ensino tradicional, em que a realidade não parece ocupar um papel central. A menção de “brechas” no currículo é outro elemento que chama a atenção no fragmento supracitado, pois dá a entender ser uma possibilidade satisfatória. Além disso, o currículo parece ser generalista, ou seja, serve para diferentes contextos. Por mais que na fala da docente destaca-se o processo coletivo e a participação, percebe que não há uma intencionalidade no trabalho com a realidade como concepção de currículo, conforme argumenta a Docente 4:

Como ele foi construído coletivamente, ele tem o olhar dos professores de cada local, né. Então, os

professores que trabalham em escolas do campo também podem colocar a opinião de como poderia ser esse ensino no campo, a educação do campo teve seu espaço também na hora da construção do plano, tanto que teve tópicos específicos da educação do campo. Porém, como eu disse, a gente acaba esbarrando nessas direções que infelizmente não entende a história e o perfil da escola.

Esse aspecto é também evidenciado quando a docente se refere ao aspecto da realidade ser um empecilho para o trabalho pedagógico:

Esse problema de relacionar com a realidade, nós temos vários educadores que têm essa visão que é importante fazer essa relação, porém, a gente tem ainda uma resistência dentro do próprio grupo de professores que acham que não, que não posso sair ali do meu espaço de sala de aula, não posso tirar os alunos pra fora, não posso sujar o chão, a escola foi feita não pra ser sujada, a gente sabe disso, a escola foi feita pra gente manter limpinha, então, pra você sair com o aluno lá fora mexer na terra, mexer com a horta, mexer com o jardim, mexer com outros espaços, causa sujeira, e a estrutura já foi pensada pra que isso não acontecesse, ou seja, os alunos têm que estar sentadinhos na sala de aula escrevendo seu livro e não pode fugir disso, e muitos professores acabam ficando presos nessa ilha de segurança. Passo conteúdo, faço uma avaliação, faço uma provinha e fica restrito a isso, que é explicitamente sem interesse de fazer algo diferente. Então, você fica, vamos tentar fazer uma prática diferente, aí tem professor que diz eu não eu fico aqui, tem resistência (DOCENTE 4).

O fragmento acima explicita um conjunto de fatores que são elencados como dificuldades para não articular o conhecimento científico com a realidade. É de conhecimento notório que há docentes que, por conta de suas formações, esbarram em dificuldades ao realizar tais articulações; outros que as entendem como uma forma que demandará mais trabalho e estudo, pois, ao sair de suas zonas de conforto, torna-se um empecilho; e por fim, há profissionais que, por

convicções políticas e sociais, compreendem o processo de ensino e aprendizagem desconectados da realidade. No entanto, destacamos a importância de políticas públicas educacionais mais incisivas tanto na formação inicial quanto na formação continuada de professores que possam fomentar reflexões e apropriação de conceitos novos nos profissionais da educação visando a problematização do processo de ensino e aprendizagem.

A participação dos sujeitos coletivos na escola é outro aspecto que emergiu nas entrevistas. A primeira referência é quanto à formação dos professores, indicando a possibilidade de que o MST proporcionou às famílias um curso de graduação:

Essa entrada acontece devido à formação dos professores, como eu, por exemplo, que me formei, desde a primeira série do Ensino Fundamental até pós-graduação em cursos do movimento. Então, o meu ensino, ele já é uma contribuição do Movimento Sem Terra, o fato de ter educadores formados em escolas ou em cursos do Movimento Sem Terra especificamente falando, já possibilita que o movimento esteja atuando dentro da escola. Afinal o olhar é diferente, a noção de sociedade é diferente, a percepção de educação é diferente (DOCENTE 4).

Percebe-se a importância da formação inicial crítica¹⁷ que os professores formados através de cursos da Educação do Campo puderam acessar. A participação dos movimentos sociais na escola está garantida na LDB, no Art. 9º, onde diz que “as demandas provenientes dos movimentos sociais poderão subsidiar os componentes estruturantes das políticas educacionais, respeitado o direito à educação escolar, nos termos da legislação vigente” (BRASI, 1996). A referência na participação dos movimentos sociais na educação também está calçada no debate sobre a gestão democrática, estimulando a participação da sociedade civil organizada nas instituições educacionais, contribuindo para a boa gestão da educação.

¹⁷ Cabe destacar que toda formação é lacunar. O fato de existir sujeitos formados em cursos de Educação do Campo não significa que não tenham concepções que precisem ser problematizadas.

A Docente 4 cita em outro trecho a contribuição dos movimentos sociais na busca por políticas públicas, como a Educação do Campo e os livros didáticos para as escolas do campo:

Hoje tem até uma coleção de livros, que chegam a nossas escolas, que é a coleção girassol, que é uma coleção de livros que foi feita pela educação do campo, que é uma política que veio dos movimentos sociais, não especificamente do MST, mas de todos os movimentos sociais que têm essa relação direta com a luta do campo na manutenção do homem do campo, do camponês no local de produção de sua vida. E esses livros, eles dão embasamento já nas séries iniciais; eles não atingem os anos finais, mas sim nas séries iniciais, já relacionando, esses livros já são um avanço significativo, que eles já têm no livro relacionado conteúdo com coisas da realidade, é algo que é um avanço significativo para as políticas educacionais do campo (DOCENTE 4).

Em trabalhos anteriores, foi possível analisar o referido livro didático e constatar a superficialidade com que trata as questões relacionadas à realidade do campo. Os livros didáticos ainda seguem um formato tradicional, pois são propostos pela mesma lógica empresarial de produção dos livros didáticos, além de trazerem o mesmo olhar sobre as Ciências. Porém, esse caminho da produção didática para as escolas do campo é uma proposta necessária para que se construa uma coerência com a proposta de Educação do Campo. Em linhas gerais, esses materiais carecem de uma reelaboração, mas não deixam de representar, em certa medida, um avanço ao se ter livros voltados às escolas do campo.

Na legislação da Educação do Campo, assegura-se a necessidade da oferta de materiais didáticos, de acordo com a realidade local:

Art. 7º A Educação do Campo deverá oferecer sempre o indispensável apoio pedagógico aos alunos, incluindo condições infraestruturas adequadas, bem como materiais e livros didáticos, equipamentos, laboratórios, biblioteca e áreas de lazer e desporto, em conformidade com a realidade local e as diversidades dos povos do campo, com atendimento ao art. 5º das Diretrizes

Operacionais para a Educação Básica nas escolas do campo.

§ 1º A organização e o funcionamento das escolas do campo respeitarão as diferenças entre as populações atendidas quanto à sua atividade econômica, seu estilo de vida, sua cultura e suas tradições.

§ 2º A admissão e a formação inicial e continuada dos professores e do pessoal de magistério de apoio ao trabalho docente deverão considerar sempre a formação pedagógica apropriada à Educação do Campo e às oportunidades de atualização e aperfeiçoamento com os profissionais comprometidos com suas especificidades (BRASIL, 2012, p. 55).

E também, a formação inicial e continuada dos professores, no intuito do vínculo com a realidade. Percebe-se que muitas indicações previstas na legislação, além de não serem conhecidas pelos professores, não são implementadas na prática pelo poder público.

Outro elemento indicado nas entrevistas diz respeito à participação nos planejamentos coletivos, mediante uma experiência progressista, conforme destacado:

Nesse sentido, a gente tem, sim, o apoio, o setor de educação do movimento sempre participa dos planejamentos, e está sempre nos apoiando de pensar a própria organização. Então, se a gente pensar no próprio Ensino de Ciências, pensar nos núcleos de base que a gente tem aqui na escola, vamos pensar no da saúde, já é bebendo da fonte da organização do movimento, né. Já participaram várias vezes dos aulões mais focados nas áreas sociais, no sentido de pensar um pouco na história de todo o processo que teve da construção da escola (DOCENTE 1).

Segundo o que se prevê na legislação da Educação do Campo, que o desenvolvimento de experiências na educação deve observar a participação dos movimentos sociais, indicado no Artigo 8º, parágrafo IV - controle social da qualidade da educação escolar, mediante a efetiva participação da comunidade do campo (BRASIL, 2012, p. 35).

Vale ressaltar que, historicamente, os movimentos sociais sempre buscaram desenvolver experiências educativas. Segundo Gohn (2000):

A educação está também entrando na agenda das entidades mais críticas com um sentido renovado, aliada à questão da cultura política. A educação é um processo que requer a integração de conhecimentos com habilidades, valores e atitudes e como tal está associada ao desenvolvimento da cultura política. Juntas, educação e cultura política têm a finalidade de ser instrumento e meio para compreender a realidade e lutar para transformá-la (GOHN, 2000, p. 35).

De maneira geral, não há uma percepção imediata da contribuição no MST no sentido de pensar a área das Ciências da Natureza, conforme se evidencia na seguinte fala:

Eu não sei que tipos de programas que têm, eu acho que pro Ensino de Ciências, acho que não tem nenhum que contribui. Porque eles fazem mais outras atividades de dança, teatro, música, essas coisas, mais na área da cultura (DOCENTE 7).

Os professores de Ciências, em geral, não conseguem ver a contribuição do MST para o currículo da disciplina. Isso significa que os debates que vêm sendo realizados na organização não chegam até as escolas. O MST vem trabalhando o conceito de agroecologia junto com o Ensino de Ciências. Cabe destacar que o estudo e a compreensão da agroecologia envolve uma diversidade de conhecimentos da área das Ciências da Natureza como, por exemplo: a ecologia; a propriedade físico-química dos solos; os ciclos biogeoquímicos, entre outros. O estudo da agroecologia também abre possibilidade para um trabalho coletivo interdisciplinar, amplamente defendido em perspectivas progressistas de educação, conforme já mencionado (CALDART; DAROS; STEDILE, 2015).

Esse debate do Ensino de Ciências, especificamente, é recente no movimento. Entrou em pauta quando a primeira turma de licenciatura em Educação do Campo, com ênfase em Ciências, se formou em 2012. E logo, em 2014, foi realizado o primeiro seminário da área que pautou os desafios e as possibilidades frente ao Ensino de Ciências. O fato de

ser recente não significa que contribuições importantes já foram realizadas, pois se assume que se trata de um campo em construção e que novas reflexões necessitam ser realizadas. Nas entrevistas, percebe-se que a participação da comunidade segue sendo um desafio para a escola. Não há uma cultura na participação da escola, a não ser nos momentos de reuniões com pais e mães de estudantes. Nas escolas que buscam uma organização curricular progressista, há uma busca pela participação das famílias dos estudantes, mas o retorno é muito aquém do necessário. Esse aspecto evidencia que:

Apesar dos esforços e de avanços na literatura e no discurso das políticas públicas educacionais, em tese, cada vez mais progressistas, a escola permanece imersa numa democracia meramente formal, em que pesem outros segmentos escolares, além da gestão, poderem atuar – tais como Conselho de Escola, Grêmios Estudantil, Comissões de Pais e Alunos. A ocupação desses espaços de maneira consistente ainda está muito aquém do desejado, possivelmente porque não se apropriam do conceito e tampouco da prática da democracia (FURLAN; SILVA, 2017, p. 962).

Para construir uma educação para a autonomia, é necessário que ela esteja presente desde a construção do currículo. A participação dos sujeitos escolares e da comunidade deve ser um princípio, para que se avance na construção da escola com eles e não para eles. Freire (1987) indica que a democracia deve ser feita com aqueles que sofrem com a opressão, de maneira que a tarefa da educação é enfrentar o autoritarismo, construindo a autonomia crítica dos sujeitos.

Expõem-se alguns obstáculos indicados pelos professores para a construção do currículo, a saber: a falta de tempo para o planejamento, a estrutura engessada que não permite a flexibilidade na organização dos horários e a rotatividade de professores:

O nosso maior problema hoje é a falta de tempo para fazer planejamento, esse é o mínimo do mínimo, reuniões que a gente consegue para poder planejar é o mínimo. Então, isso é uma, não tem como (DOCENTE 2).

E poderia melhorar a organização de horário, que para os professores das áreas estarem centradas na maior quantidade de dias mais próximos, ou tempo maior de planejamento e estrutura pra nós também é, aqui pra nós na Paulo Freire em si, a gente tem uma facilidade um pouquinho maior, mas eu trabalho também na Semente da Conquista, é mais fechada a escola é mais, não tem uma estrutura que a gente consegue trabalhar, é sala de aula e deu, se vira com o que tem, então, essa é a nossa parte difícil (DOCENTE 2).

É claro que sempre tem alguns que estão num processo de compreensão da proposta pela rotatividade de professores, isso aí é um complicador. E aqui ter a possibilidade de fazer isso é um potencial muito grande (DOCENTE 1).

Esses obstáculos serão aprofundados na seção sobre obstáculos pedagógicos e epistemológicos. Porém, ressalta-se que a organização escolar proposta pelo sistema de educação em uma conjuntura mais ampla, está pautada em uma engenharia fixada na obtenção de índices de aprovação internacionais. Essa engenharia tem a finalidade de preparar a educação para o mercado de trabalho. Nesse viés, os currículos escolares estão organizados para dar conta dessa finalidade. As escolas que buscam outra proposta educativa andam na contracorrente e encontram todas as adversidades de uma educação utilitária e descomprometida com a emancipação humana. Os obstáculos indicados pelas entrevistadas são parte desse sistema.

3.2.2 – Desenvolvimento do currículo escolar na área de Ciências da Natureza nas escolas do campo

Nesta categoria, expõe-se a forma como o currículo, na área de Ciências da Natureza, vem sendo desenvolvido nas escolas do campo a partir da descrição feita através das entrevistas.

De maneira geral, as preocupações presentes no desenvolvimento curricular giram ao redor do que ensinar em Ciências e como ensinar esses conceitos. Essas duas perguntas são perseguidas por estudiosos sobre o ensino da disciplina. Chassot (2003) argumenta com preocupação que o Ensino de Ciências, no Ensino Fundamental, é uma antecipação do que será trabalhado no Ensino Médio, ou seja, uma

repetição. E ao dissertar sobre como ensinar Ciências, Chassot (2003) enfatiza a necessidade de, além de formar sujeitos críticos, fazer com que estes busquem transformar o mundo.

Nessa direção, Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002) salientam que, entre a produção do conhecimento e os conteúdos a serem estudados em sala de aula, há um processo percorrido, com critérios e seleção de conteúdo. Destacam também a necessidade da abordagem do caminho percorrido, para abordar uma ciência que não é neutra, que é social e historicamente construída. Isto é, para os autores, é função do Ensino de Ciências possibilitar a apreensão “*da estrutura do conhecimento científico e de seu potencial explicativo e transformador*” (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002, p. 69, grifo dos autores). Para isso, destacam que, na produção do conhecimento, as bases epistemológicas mais consistentes são as que privilegiam a relação entre o sujeito e o objeto, e, que está reflita, por consequência, na relação professor-estudante e no Ensino de Ciências. Ou seja, “por não ser um sujeito neutro, os alunos trazem pra escola seus conhecimentos prévios ou sua cultura prevalente” (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002, p. 186), e isso deve ser considerado no processo de organização do conteúdo para a apropriação dos estudantes.

Com isso, tanto Chassot (2003) quanto Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002) buscam traçar caminhos para a superação do que ensinar e como ensinar, em direção a uma formação crítica dos estudantes de maneira emancipatória. Esses dois momentos da organização do conhecimento pressupõem a autonomia dos professores em sala de aula para que possam discorrer sobre suas abordagens.

Percebe-se que, de maneira geral, há um reconhecimento entre as professoras sobre a autonomia existente no trabalho com o currículo da disciplina na sala de aula, conforme o relato:

Agora a forma que esse currículo ele é trabalhado nas escolas, **os professores ainda têm essa autonomia, eu não sei até quando teremos essa autonomia, mas ainda temos a autonomia de trabalhar o currículo que já vem previamente definido** por bimestres. Como aqui a avaliação é por bimestre, então, esses conteúdos também são definidos por bimestres, e por cada ano o que vai ser trabalhado. Se você me perguntar assim: dá conta esse currículo que está organizado, de se trabalhar tudo o que a disciplina de Ciências teria que ser trabalhado? Eu te diria que não, até porque

a gente sabe que a Ciências, ela envolve tudo, não são atitudes isoladas ou conhecimentos isolados, ela deveria perpassar por todas as demais áreas do conhecimento pra gente poder conseguir no mínimo de uma formação integral, do que é a Ciências do que ela pode contribuir pra esse sujeito que está aí. Então, de fato, a gente vem trabalhando dessa forma que está organizado, mas a gente percebe várias lacunas que a gente não consegue atender (DOCENTE 5, grifo nosso).

[...] o que a gente tem autonomia que a gente conversa entre os professores da disciplina de Ciências e também de outras matérias que a gente conversa é a ordem muitas vezes ela vem estabelecida de uma forma e durante a prática vem percebendo, de repente, algum conceito que eu quero trabalhar mais adiante seria interessante trabalhado antes e outro mais para o final. E claro que muitas vezes o professor acaba priorizando, com mais ênfase, naqueles conteúdos que ele se sente que está mais nessa área de confiança, acaba que alguns ele passa mais rápido, alguns ele dá mais ênfase, mas no geral ele tem que dar conta de todos (DOCENTE 4, grifo nosso).

Observa-se nas falas das Docentes 4 e 5 a referência a uma autonomia na forma de abordar os conteúdos, embora sejam preestabelecidos por um currículo. Ou seja, a maneira que cada docente trabalha com os conteúdos depende de cada um, porém, dentro de uma forma escolar, que não pode ser modificada. Essa forma diz respeito à organização dos tempos, da abordagem curricular e das metas a serem alcançadas. Essa autonomia mencionada está dentro de um sistema engessado, ou seja, parece haver uma falsa autonomia dos professores, quando eles não conseguem organizar tempos e abordagens diferenciadas. Outro elemento que chama a atenção é que a autonomia é ressaltada apenas no que tange à dimensão puramente conceitual. Isto é, sem pensar em modificações de conteúdos e no tempo de ênfase em cada um.

Percebe-se ainda nas falas a necessidade de um trabalho coletivo para a apropriação dos conceitos científicos, inclusive da área de Ciências, intuindo uma noção de totalidade para a formação integral dos

sujeitos. Isto é, quando se indica que não existem conhecimentos isolados e que as ciências envolvem tudo, sugere-se que é preciso, para o trabalho com o Ensino de Ciências, transbordar a disciplina, que necessita de um currículo escolar que se proponha a trabalhar com a totalidade dos fenômenos.

Freire (1996) propõe o respeito à autonomia, tanto dos estudantes quanto dos profissionais da educação. Esse aspecto requer um respeito à ética e à luta contra uma educação domesticadora. E uma educação que busca a ruptura com a domesticação não pode centrar-se apenas em um olhar para a dimensão puramente conceitual, mas os diversos fatores que envolvem o processo de ensino e aprendizagem.

Neste sentido, Freitas (2018) argumenta que a educação brasileira tem imposto às escolas, especialmente nas últimas reformas educacionais, uma forma de organização cada vez mais próxima a uma fábrica, com ritmo de aprendizagem e tempo de execução do conteúdo. Essa dinâmica aponta para o que deve ser ensinado nas escolas e como devem se comportar os professores para alcançar tais metas, retirando a autonomia dos profissionais, na parte que eles mais participavam da escola, que é a organização dos conteúdos. Segundo Freitas (2018):

A finalidade última dessa engenharia é criar as condições para induzir a privatização da educação, estimulando metas que são difíceis de serem atingidas, nas condições atuais de funcionamento da educação pública, desmoralizando a educação pública e o magistério (FREITAS, 2018, p. 80).

Esse aspecto revela-se emblemático quando o Docente 2 afirma: “os conteúdos na verdade já vêm predeterminados, né, o que cada disciplina vai trabalhar. Aí a gente faz só a adequação para as necessidades de nosso estudo”. Ou seja, um reconhecimento que, dentro da escola que se tem hoje, o que sobra para os professores é a organização dos conteúdos, sem mudar a forma escolar. A ideia de adequação remete à ideia de seres de adaptação, criticada por Freire que se contrapõe a ser de transformação.

Nas escolas investigadas, o uso do livro didático segue sendo a base da organização e desenvolvimento das aulas de Ciências. Esse aspecto está em consonância com a pesquisa realizada por Souza e Garcias (2013), que discorrem sobre o uso do livro didático no Ensino de Ciências, evidenciando-o como a principal ferramenta de uso

pedagógico e de organização do conteúdo entre os professores. Segundo os autores, o uso do livro didático se tornou mais presente nas escolas, principalmente após a distribuição realizada pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), quando os estudantes também tiveram maior acesso a esse instrumento. Nessa direção, Figueiredo (2017) aponta em seus estudos à utilização do livro didático desde a implantação do PNLD, por ser esse o instrumento mais utilizado pelos professores do Ensino Fundamental e Médio.

Nas escolas investigadas, há certo apego ao livro didático, a ponto de alguns professores considerarem os conteúdos que não estão presentes nos livros didáticos como algo novo, conforme o relato abaixo:

Às vezes, eu acabo trazendo algumas coisas novas também, que não está no livro e que é interessante, se encaixa no conteúdo que estou trabalhando e acabo trazendo pra eles também, pra complementar os conteúdos. Até tem alguma coisa que eu dou mais ênfase, quando eu comecei com o oitavo ano, o ano passado, eles comentaram comigo que não tinham chego nem na metade do livro didático, então a parte de reprodução humana eles não chegaram a ver nada, e esse ano o livro do nono ano deles é praticamente baseado em física e química. Então, eu senti falta, e no início do ano eles tinham dúvidas, curiosidade, eu senti essa falta de dar uma pequena retomada, iniciei antes de começar o livro, retomei a questão da reprodução humana com eles e depois comecei, porque eles sentem falta, eles têm curiosidades também, como é uma turma bem empenhada (DOCENTE 6).

A preocupação é que, ao abordar “coisas novas”, não consiga terminar o conteúdo do livro didático, pois, por mais que se tente envolver outros assuntos no trabalho com os conhecimentos científicos, não se pode prevalecer ao livro didático. Há certo engessamento das atividades pedagógicas na estrutura e organização do conteúdo, quando se trata de dar conta de todo o conteúdo disposto no livro didático. Este é um aspecto desenvolvido em Souza (2017), em que a autonomia do professor fica negligenciada diante do apostilamento. No caso das escolas investigadas, isso se evidencia com o livro didático. Nesta

direção, surge o questionamento de como pensar em propostas progressistas de educação quando o livro didático ainda é a fonte principal de planejamento e desenvolvimento curricular?

Freitas (2018), ao demonstrar o caminho imposto às escolas, destaca que se criam cultos a notas mais altas. Ao analisar as escolas investigadas, pode-se afirmar que se criam cultos aos livros didáticos, ligado à competência dos professores. Essa análise não é no sentido de culpar os professores, mas sim, de evidenciar que a engenharia escolar, ao não permitir maior tempo de planejamento, incha as salas de estudantes, com um aumento na quantidade de conteúdo a serem ensinados, impondo aos professores o mecanicismo do livro didático:

Os conteúdos, daí a gente segue o livro, né, aquela lista que vem. Porque no início do ano nós temos que entregar o planejamento na secretaria, né, então, entregamos uma cópia e seguramos outra. Então, querendo ou não a gente tem que seguir esse livro que vem, né, porque não tem como trabalhar essa semana flores, semana que vem corpo. Você tem que ter uma organização ali, por série, por exemplo (DOCENTE 7).

Como se constata na fala acima, há um controle, via secretarias de educação, sobre o planejamento dos professores, no sentido do dever em seguir o livro didático. Esse aspecto foi recorrente em outras entrevistas, que elencaram o papel do coordenador pedagógico como sendo o de “verificar se o planejamento vai atingir a meta”, isto é, se dará conta de “terminar o livro”, a ponto de os professores se sentirem como se fossem incompetentes ao não trabalhar todo o conteúdo do livro didático. Freitas (2018) chama a atenção que a tendência é justamente construir um mercado livre de competição entre o magistério; entende-se que isso, sutilmente, vem sendo construído culturalmente dentro das escolas.

Apreendeu-se também, na fala da Docente 7, que algumas escolas não têm um plano curricular, e que o livro didático acaba exercendo a tarefa de orientação de como e quando trabalhar os conteúdos. Esse aspecto se assemelha ao sistema de apostilamento, quando o ensino é focado na apostila, em que existe orientação de como e quando trabalhar determinado conteúdo e de que forma realizá-lo (SOUZA, 2017). Com isso, observa-se novamente uma supervalorização do livro didático, ou até mesmo, uma semelhança ao sistema de apostilamento quanto a uma

cobrança do sistema escolar pela aprendizagem de um número x de conteúdo. Essa questão precisaria de mais aprofundamento, estando relacionada a questões globais que estabelecem metas para a educação, que são medidas através de provas, e atreladas ao investimento que os municípios e os Estados recebem na educação, considerando a melhor nota de avaliação.

Percebe-se que essa cultura perpetua, ao longo do tempo e mesmo em regiões onde há uma interlocução com movimentos sociais que fomentam um olhar para a realidade, os currículos predeterminados.

Com toda a estrutura educacional montada, parece haver uma confusão acerca do papel do livro didático na organização do conteúdo. Figueiredo (2017) chama a atenção para a forma de utilização do livro didático pelos professores, como sendo uma tarefa difícil de ser analisada, pela complexidade que abarca essa abordagem. Nesta investigação, é possível descrever três formas de utilização do livro didático: uma corresponde à utilização dos livros como suporte do que já vem sendo ensinado em muitos anos de docência, em que se observa um maior interesse quando o livro auxilia no desenvolvimento dessa prática, conforme relato:

Ele ajuda bastante, mas em conjunto com o que a gente tem no livro didático, às vezes, a gente tem que mudar algumas coisas. Então, em alguns momentos, ele também ele não serve muito de amparo, e também complica um pouquinho. Ele ajuda na questão de basear no que a gente vai dar foco, mas assim tem alguns momentos que ele traz algumas dificuldades em relação ao material que vocês têm disponíveis, os livros didáticos que vêm porque alguns anos muda o livro didático também, né, mas assim é tranquilo, né, a gente faz anos que trabalha, então, consegue fazer essa adequação (DOCENTE 3).

Porém, quando o livro didático propõe trabalhos que utilizem materiais que a escola não dispõe, ou que foge do planejado, ele deixa de ser interessante. O foco segue sendo o livro didático, e não outro instrumento de trabalho.

Outras formas são a utilização do livro na organização do conteúdo e a complementação com práticas de pesquisas:

[...] a gente se baseia mais, como te falei, no livro tem como início o livro. Mas aqui a gente trabalha bastante, como a gente trabalha aqui no interior, a gente tem acesso a mais coisas. Por exemplo, eu trabalhei com a segunda o reino fungi e a gente saiu por aí coletando cogumelo de orelha, cogumelo de chapéu, líquens. Até comentei e mostrei o fato de onde existir líquens tem pouca poluição, isso é uma coisa que a gente não faz mais na cidade, uma vez até fazia, mas agora é meio complicado sair com os alunos, então, a gente não sai mais, até fizemos na sala uma instalação na sala com materiais concretos. Depois eu trabalhei flores com eles, quando eu comecei plantas, daí fizemos a mesma coisa, eles saíram, coletaram algumas flores, daí eles tinham que explicar, montar um cartaz e explicar a estrutura da flor, inclusive abrir uma flor, né, colar as estruturas e explicar o que é cada parte, corola, androceu, gineceu, eles gostam dessa prática, né, e aprendem bem mais com isso também, né (DOCENTE 7).

É importante ressaltar que a organização do conhecimento com pesquisa de campo só foi possível pela localização da escola ser no Campo, aspecto enfatizado no fragmento. No entanto, percebe-se que a realidade, neste caso, é exemplificativa. Não é uma abordagem que busca olhar para os problemas e contradições locais para melhor entendê-los e transformá-los. Ou seja, é uma visão de realidade que precisa ser problematizada e amplamente discutida e enfrentada no coletivo. De outra parte, não podemos deixar de ressaltar o esforço de articulação empregado pela docente.

E a terceira maneira que o livro vem sendo utilizado é como pesquisa dos estudantes, antecipando o conteúdo a ser estudado:

Então, se a gente pensar em ondas, a ideia é eles terem uma ideia básica disso, lendo pesquisando na internet ou até no livro didático, para terem um pano de fundo. E quando você traz o conceito em si, que aí não é só do livro didático, é de outras fontes, eles já estão um pouquinho mais apropriados. Então, a gente tenta focar um pouco na pesquisa, a gente tem feito vários trabalhos de fazer com que eles busquem, que eles tentem

entender ou pensar uma experiência para tal tema. Tentar despertar neles a curiosidade. Desde as formas mais práticas, mais simples das fórmulas e problemas. Tentar abordar de outras formas que não seja só a partir da realidade. Então, eles têm um leque de informações dentro dos conceitos (DOCENTE 1).

Parece que a pesquisa vem sendo uma maneira bastante trabalhada nas escolas do campo como forma de dinamizar a busca pelo conhecimento. Pode-se pensar que dentro de uma estratégia de aproximação aos conceitos, isso é uma forma interessante.

Porém, em alguns casos, os estudantes, ao realizar a pesquisa sem a contribuição ou orientação do professor, acabam por se aproximar da concepção de educação da escola nova, em que os estudantes são protagonistas de seu processo de aprendizado do início ao fim. Além disso, a pesquisa precisa de coordenadas e orientações sistemáticas dos docentes para que seja feita de forma fundamentada e sistematizada. Ou seja, o papel da pesquisa, conforme descreve a docente, precisa da participação efetiva do educador e não apenas de um mecanismo que facilite a explicação dos conceitos.

Observou-se também uma confusão em relação à teoria e à prática, em que o livro significa teoria e outras formas de abordagem do conhecimento aparecem sem teoria, apenas como prática. Isto é, a realização de uma maquete ou um filme, segundo a professora, não está encharcada de teoria:

Eu procuro geralmente trazer coisas diferentes pra eles, porque eles não gostam de muita aula teórica, então, ficar só em cima de livros, em cima de trabalhos, eles não gostam, é muito cansativo. São jovens, crianças agitadas, eles não param. Então, às vezes, eu trago um vídeo, trago imagens, às vezes trago algumas coisas de comida, trabalhar com maquete, procuro diversificar um pouco, pra que eles não fiquem só em cima da teoria, porque assim, às vezes, trabalhando um pouco mais, apresentando um trabalho assistindo um filme que às vezes retrata sobre isso, eles conseguem abrangem um pouco mais de conhecimento (DOCENTE 6).

Ressalta-se que a abordagem feita pela professora revela que a utilização de uma única ferramenta investida para o Ensino de Ciências, como é o livro didático, já não consegue atingir o objetivo da aprendizagem. Quando se revela que o livro (teoria) é cansativo, e os estudantes não aguentam, isso demonstra o quão distante o conhecimento está da própria vida dos estudantes. A sensibilidade da professora, ao observar o esgotamento dessa ferramenta, precisa estar acompanhada de reflexão sobre sua prática pedagógica, no sentido de problematizar sua ação para a superação das dificuldades que possam existir. No entanto, embora haja um esforço da docente em pensar em outras possibilidades, como vídeos e maquetes, isso por si só não garante o diferencial da aula. Como destaca Pimenta e Anastasiou (2002), há uma crença que a inserção de novas metodologias melhorou o ensino. Uma aula pode ser contextualizada e problematizadora sendo apenas teórica.

Emerge nesse sentido a necessidade de repensar a organização do conhecimento que possa integrar a teoria da prática, compreendendo que a prática está ligada à vida, e também, envolta em teorias. Ou seja, toda a prática precede uma teoria e toda teoria precede uma prática; uma relação indissociável entre teoria e prática. Nesse aspecto, já trabalhado por Freire (1987; 1996), o conceito práxis é o movimento dialético entre a teoria e a prática. O autor argumenta que somente em uma relação dialógica que problematiza a realidade é possível o encontro entre a teoria e a prática.

Há também outras formas de desenvolvimento do Ensino de Ciências nas escolas do campo:

Na verdade, a gente já seleciona [o conteúdo] no início do ano quando a gente se reúne a primeira vez e seleciona, como eu te falei, né, separa ali, mas na verdade também se baseamos no currículo, na base curricular do município. Com certeza tem os conteúdos que a gente seleciona, aquele que vou trabalhar melhor, vou passar no caderno, vou trabalhar, vou explicar, vou passar um vídeo, e tem aquele que importa um pouquinho menos, trabalha, mas não dá tanta ênfase. E, na verdade, assim como Ciências e Geografia tem bastante conjunto, então, a gente sempre conversa com o professor de Geografia, né, eu ao menos sempre converso com ele, e alguns conteúdos que ele vai trabalhar em Geografia, principalmente no sexto

ano, que é bem próximo, na verdade, é o mesmo conteúdo. Então, digamos assim, eu vou trabalhar água em Ciências e Geografia. Então, não vai trabalhar água, pra não ficar repetitivo, porque geralmente é a mesma coisa, muda alguma coisa só. Então, isso a gente conversa e faz. Ou assim, foi mudado também no início do ano, tipo tem conteúdos que a gente trabalha no sexto ano e no sétimo, por exemplo, o sistema e a biosfera, então, esse conteúdo a gente não trabalhou no sétimo ano, só no sexto ano, não precisa ver tudo de novo, né, então, mais ou menos isso (DOCENTE 3).

Aqui o foco segue sendo o livro didático. Porém, as escolhas, referentes ao conteúdo, deverão conduzir a um aprofundamento teórico maior. Essas escolhas, de maneira geral, acontecem pela facilidade que os professores sentem em trabalhar determinado conteúdo, especialmente, pelo domínio que têm de tais conceitos.

Outro aspecto que aparece diz respeito à repetição de conteúdos em outras disciplinas, quando a professora relata que se a Geografia trabalha, as Ciências não precisam trabalhar. O que normalmente se sugere nesse caso é a interdisciplinaridade a partir dos conteúdos, pois a visão de uma disciplina e outra será diferente sob um mesmo objeto. Novamente, percebe-se que o foco central do processo do ensino e aprendizagem são os conteúdos programáticos.

Até aqui o debate sobre o livro didático tomou boa parte da exposição, justamente por ser esse o maior instrumento utilizado para o Ensino de Ciências das escolas do campo. Neste sentido, concordando com Delizoicov (1995), para finalizar sem esgotar o debate sobre o desenvolvimento do currículo de Ciências da Natureza a partir do livro didático:

É fundamental que o professor seja instrumentalizado para desenvolver o trabalho pedagógico colocando o livro no seu devido lugar, além de utilizá-lo sob um ponto de vista crítico transformador, isto é, desvelando o currículo oculto, uma vez que o livro constitui um dos produtos da indústria cultural, e como tal veicula os estilos de pensamento dominante na sociedade. O livro didático por si só não contribui para o desenvolvimento cognitivo e crítico do aluno, se

não for utilizado com competência (DELIZOICOV, 1995, p. 115).

Outra forma de desenvolvimento do Ensino de Ciências é a organização dos conteúdos a partir de conceitos estruturantes:

Geralmente, eu quando eu defino meus conceitos, eu pego os conceitos centrais de cada conteúdo e a partir dele eu vou buscando os elementos que fazem você chegar ao final com meus objetivos de cada conteúdo, ao final, se compreender os conceitos em geral. Basicamente essa definição de conceito, ela vem preestabelecida, mas é possível que você consiga fazer algumas mudanças de acordo com a tua formação, se você consegue fazer essa relação com o conceito x que você está trabalhando. Por exemplo, estou trabalhando com o corpo humano, estou discutindo uma doença tal lá que tem a ver com a água, né, uma doença com alguma verminose que tem a ver com a água, eu consigo pegar o conceito principal desse conteúdo, consigo relacionar com que o livro didático me pede que, teoricamente, pode me fornecer de informações que eu consiga ir na prática e analisar situação, que lá na vida deles, eles encontram uma água poluída, onde que aquela doença pode estar preestabelecida e aí eu consigo ir fazendo os mapas na cabeça deles. Então, essa doença, ela é transmitida por que bichinho? Então, você vai fazendo os conceitos na cabeça deles, e como trabalho com Ciências, né, eles sempre têm que ter uma referência, só a referência escrita não serve, tem que ter a referência prática, que eles conseguem: ah tá, esses conceitos têm a ver com aquilo lá, e aí eles conseguem nessa relação chegar numa melhor compreensão dos conceitos (DOCENTE 4).

A professora refere-se à formação como possibilidade de organização do conteúdo de maneira que os estudantes vão percebendo os conceitos centrais da disciplina. Ou seja, dependendo da formação dos professores, eles terão uma forma de abordar os conteúdos científicos. Percebe-se, no fragmento, o esforço de conectar os conceitos com a realidade, tal como a docente se refere à referência prática.

Podemos ampliar essa discussão com apontamentos de Freitas (2018) e Shiroma (2018), sobre a fragilidade na educação, provocada pelas políticas de educação vinculada ao projeto neoliberal, que são as condições objetivas relacionadas a valorização dos professores, plano de carreira, efetivação, estruturas para o trabalho.

Com isso, constata-se que as professoras que buscam uma educação próxima à perspectiva progressista, procuram outra forma de organização do conhecimento, vinculada à realidade dos estudantes:

Eu vou pegar algo mais palpável, por exemplo, eu trabalhei no sétimo ano o reino funge, no sétimo ano, a gente trabalha todos os seres vivos, desde o início da terra, como tudo começou, o primeiro ser vivo, e eles foram organizados em reinos até pra poder estudar melhor, até pela diversidade que existe. Então, a gente foi no campo, trouxe os fungos, é são os cogumelos, os líquens, então, a gente consegue fazer essa associação entre a teoria e a prática por estar nesse meio, e eu acho assim perpassa a questão da sala de aula. Então, alguns conteúdos eles vão voltar, a gente quebra aquela organização do que é do sexto é do sexto, o que é do sétimo é do sétimo e o que é do oitavo é do oitavo. Agora, pra isso, a gente tem que trazer presente, esses fungos, eles contribuem com o que na conservação dos alimentos, aí entra toda a questão dos conservantes, por que os alimentos eles duram mais, aqueles que são embutidos, ou comprados, e quais os cuidados a gente precisa ter, e o que de cuidado isso para o ser humano a gente precisa também ter, e também o controle biológico, as pragas também do meio ambiente, que a gente sabe que os fungos não atacam somente os animais, mas também os vegetais, e de que forma ele é combatido, por exemplo, se a gente pegar o ferrugem da soja, ele é acusado por um fungo, de que forma é feito esse tratamento? Claro a gente faz esse diálogo com eles e eles trazem isso, porque é diferente do que na cidade que a gente tem mostrar a imagem, porque que isso acontece e tal, então, me parece que aqui há uma riqueza maior de elementos que a gente possa trabalhar. Então, no oitavo ano todo o corpo humano, então, eu não consigo trabalhar

todos os sistemas, por exemplo, sistema respiratório, digestório, sem você trazer o tipo de alimentação, você tem que associar, porque a gente tem problemas de gastrite de úlcera, que são daquilo que a gente come, daquilo que a gente se alimenta, então, é preciso fazer essa associação, eles assimilam isso, mas me parece que a mudança de hábito e comportamento, talvez você não alcança, talvez o fracasso que às vezes a gente se percebe, e a mesma coisa que a conscientização sobre o meio ambiente, eles sabem fazer texto muito bonito, de conservação, de não jogar lixo de separação, agora se você olhar em torno da escola tem papel no chão, eles não separam o lixo em casa, eles queimam, então, me parece que esse processo é longo, tem adultos que não fazem, acredito que é difícil a mudança, mas eu acho que a escola tem esse papel de ir fazendo esse trabalho (DOCENTE 5).

No relato da professora, percebe-se a potencialidade do Ensino de Ciências vinculado à vida dos estudantes, ainda que de forma incipiente. Faz pensar acerca do papel do Ensino de Ciências, que é de contribuir para a compreensão dos fenômenos da realidade. Quando o Ensino de Ciências estabelece uma conexão com a vida dos sujeitos escolares, a curiosidade, o prazer de ensinar e aprender se revigoram. Entretanto, na fala da docente ainda prevalece um enfoque de conexão com a realidade que não problematiza contextos maiores, como a questão alimentar dita não saudável estar atrelada ao papel e influência da indústria alimentícia que, efetivamente, não se preocupa com a saúde, e sim, com o lucro. Esse aspecto apresenta uma discussão relacionada ao conhecimento biológico, conforme destaca a docente, mas igualmente social, econômico e político, aproximando-se das discussões CTS.

Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002) afirmam que, no processo de apropriação do conhecimento, deve-se partir dos conhecimentos prévios sobre o objeto de estudo. Mas é preciso que haja uma ruptura entre o senso comum para que se possa acessar o conhecimento científico, sendo essa a tarefa da escola.

É importante destacar que a conscientização, aspecto abordado pela Docente 5, é um processo mais lento que envolve vários aspectos culturais que transcendem a escola. Quando a professora relata que a mudança de hábito é algo mais demorado, é porque isso está ligado a

um processo de conscientização. Para Freire (1980), “a conscientização é mais que uma tomada de consciência. Supõe, por sua vez, o superar a falsa consciência semi-transitivo ou transitivo-ingênuo, e uma melhor inserção crítica da pessoa conscientizada numa realidade desmistificada (FREIRE, 1980, p. 90)”.

A professora destaca ainda a importância do conhecimento científico para a compreensão das atividades diárias dos estudantes:

Então, quando você vai trabalhar o conteúdo ácidos e bases, eles sabem fazer sabão, eles sabem que tem que usar soda, que tem que usar álcool, mas eles não sabem qual reação acontece, porque que acontece aquela reação, e porque cada base tem que usar um ácido pra fazer neutralização. Então, eles têm a prática e a teoria pode contribuir muito com eles, que o que os pais têm, a sabedoria popular, e falta o conhecimento científico (DOCENTE 5).

A forma de envolvimento dos conhecimentos prévios dos estudantes para a apropriação dos conhecimentos científicos é o que conduz essa concepção de educação em direção a uma perspectiva emancipatória. Entretanto, ainda há uma consciência simplista das conexões com a realidade, conforme o relato acima, que representa um avanço, mas que não toca em questões mais amplas.

Percebe-se que o desenvolvimento da programação curricular de Ciências nas escolas do campo busca um vínculo com a prática, conforme relatado:

Então, a ideia é pensar sempre uma prática. Eu basicamente penso isso, uma prática e a partir daí como eu consigo colocar o conceito, que eles consigam entender. Por exemplo, velocidade média no primeiro ano, o que a gente fez, colocamos os estudantes pra fazer aula prática correr, calcular fazer todas essas partes mais conceituais e trouxemos pra sala de aula, e a partir daí a gente vai complexificando um pouquinho, e vai puxando para outros conceitos que estejam relacionados ou dentro desse. E então, a gente vai complexificando. Não são todos os conceitos que a gente consegue fazer isso. Não são todos os conteúdos que a gente consegue fazer, porque às

vezes, até pra gente, é um pouco limitante, né. Então, o que a gente consegue ir adaptando, a gente vai fazendo a partir da aula prática, eles conseguem dar um pouco mais de sentido para aquele conteúdo, que iria ser só colocado no quadro por exemplo. Então, só o cálculo da velocidade média enquanto conceito básico que eu trabalhei na primeira aula, eles não entendiam direito o que acontecia, aí quando a gente foi pra aula prática, aí eles diziam ah se eu soubesse que era tão fácil assim teria entendido antes. Então, tem algumas coisinhas que dentro da limitação da gente, a gente vai tentando fazer e mapear pra tentar fazer com que ele consiga desenvolver o cognitivo. Então, mais nesse sentido (DOCENTE 1).

O fragmento acima está em sintonia com os demais, na relação estabelecida com a realidade. Um elemento importante a ser considerado diz respeito à dificuldade enfrentada pelas professoras sobre o domínio conceitual. Quando a docente destaca que alguns conteúdos não são possíveis de se trabalhar na prática, indica que há um limite, seja acerca da formação dos professores, da rotatividade dos professores nas disciplinas ou do tempo para estudo e planejamento. Igualmente, esse olhar de assumir que há conceitos que não conseguem articular-se à realidade, isso remete a outra questão: a necessidade de desenvolver um dado conteúdo por estar previsto na programação curricular, mesmo que este não tenha sentido para os estudantes.

A questão da necessidade das tecnologias no desenvolvimento das aulas também apareceu nos relatos:

Estamos numa fase em que a internet está tomando conta de tudo, então, a gente teria que trabalhar mais nessas questões *online*, digamos assim, ali na verdade é um campo em que as escolas estão fugindo, então, acho que na nossa prática a gente deveria explorar melhor isso, explorar melhor esse campo. No campo, hoje em dia, a gente não tem mais, poucas pessoas não têm acesso à internet, que em Santa Catarina, aqui no nosso meio bastante gente já tem, não vou dizer que é todo mundo porque aí é demais, mas uma grande parte já tem, e pessoal estão adquirindo

cada vez mais; tem as famílias mais conservadoras que ainda estão resistindo, mas a princípio, acho que talvez se a gente pudesse explorar um pouquinho mais essa questão, a gente conseguiria avançar mais ainda nos nossos estudos. Porque nossos conceitos básicos a gente consegue explorar tranquilamente com a vivência deles em casa. Como agora esse ano nossos complexos temáticos nós estamos trabalhando em torno do território, território é uma coisa que abrange todas as áreas, todos os locais. Então, nossos conceitos estão todos relacionados a isso (DOCENTE 2).

A utilização dos recursos tecnológicos pode ser uma possibilidade profícua no processo de ensino e aprendizagem, mas não pode ser entendida como a única forma de aproximação com a realidade. É preciso o uso problematizado desses recursos.

O uso de laboratórios em aulas práticas também é elencado pelas professoras como um espaço que contribui para a compreensão dos conceitos:

[...] por exemplo, nos conceitos de matéria, que são os mais básicos da Química, que eles já vieram no nono ano, a gente revê de novo no primeiro ano, mesmo assim, ainda chega, e eles têm dificuldade. E então, a gente tenta puxar no nosso corpo escolar, na realidade deles em casa a matéria em si, os conceitos que estão em volta do que eles têm em casa, tipo essa questão. Na Química aqui na escola eu tenho facilidade por questão do laboratório também, tem partes que eu pego, misturas, eu trabalho a teoria na sala e vou mostrar pra eles a prática de como funciona no laboratório, então, pra mim se torna mais simples (DOCENTE 2).

No fragmento acima, existe um olhar para a atividade prática como comprovação de teorias. Esse aspecto é amplamente criticado na área do Ensino de Ciências, conforme destaca Gonçalves (2009). A presença de laboratórios nas escolas é algo positivo, pois é mais um espaço formativo, mas a presença em si não garante um contextualizado e problematizado. Cabe destacar que dispor de laboratórios em escolas é

uma exceção, e em escolas do campo mais ainda. Na maioria das vezes, o laboratório é um sonho que não será alcançado na visão dos professores. Nas entrevistas, todas as professoras elencaram a falta de laboratório para tornar o Ensino de Ciências mais atrativo.

Diante das diferentes maneiras de desenvolvimento do currículo de Ciências na escola, parece importante discorrer sobre a organização do conhecimento. Percebe-se que cada concepção de educação pressupõe uma organização curricular e uma organização do conhecimento. Por esse ângulo, se a concepção de educação que o professor aborda está em uma perspectiva progressista, a forma de abordar o conhecimento, de maneira geral, levará em conta a vida dos estudantes. E, com isso, buscará instrumentos de contextualização, vínculo com a realidade entre outros. Mediante uma perspectiva tradicional de educação, esse aspecto da vida dos estudantes é secundário, pois a escola se fecha para a vida, logo, os conteúdos são sem sentido e sem utilidade imediata.

A educação progressista, como já enfatizado anteriormente, parte de uma concepção de educação que busca a emancipação humana com a transformação da sociedade. Para isso, o conhecimento científico é um dos aspectos que permite a leitura da realidade. Snyders (1979) compreende a escola como espaço de luta de classes, e propõe que a mesma seja utilizada como lugar onde a classe trabalhadora busca a libertação. Com isso, oferece uma pedagogia objetivando que os estudantes se apropriem de conhecimentos científicos, que contribuam para sua atuação na luta de classe em prol da transformação social. Neste sentido, o conteúdo deve estar em conformidade com a realidade dos estudantes, promovendo rupturas com a cultura dominante (SNYDERS, 1989). A escola deve ser um espaço privilegiado de apropriação do conhecimento científico do diálogo e da problematização da realidade. Freire (1987) argumenta que é a partir da problematização da realidade e inserção dos estudantes nela, que é possível a formação da consciência e de uma revolução cultural que possibilite a transformação social (FREIRE, 1987; 1980).

De igual maneira, Pistrak (2018) sinaliza a necessidade da apropriação pelos lutadores e construtores da revolução dos conhecimentos historicamente acumulados, que contribuam para a compreensão dos fenômenos da realidade. Para o autor, a atualidade, que está encharcada de contradições, deve ser o guia para a organização da escola e do conhecimento.

Essas perspectivas que embasam esta discussão indicam a necessidade do vínculo com a realidade dos estudantes, de maneira

intencional. Isto é, a realidade que deve guiar os conteúdos, enquanto os conteúdos devem contribuir para a apropriação da realidade. Com isso, é necessário organizar, nas escolas do campo, processos intencionais que desenvolvam o Ensino de Ciências a partir da realidade dos estudantes. Percebem-se atitudes isoladas e coletivas de organização com vistas a essa forma de abordagem do conhecimento, que indicam a possibilidade de um avanço na construção de uma educação progressista. Porém, é necessário intencionalizar o processo educativo nesse viés.

É fundamental a presença de espaços de debates e formação continuada, para que haja a apropriação do professor dos conceitos científicos das Ciências Naturais e dos debates acerca das teorias que orientam uma educação crítica e emancipatória. Consta-se um querer por parte dos professores, embora haja muitas dúvidas de como construir esse caminho, e ainda, concepções simplistas e reducionistas a respeito da articulação entre a realidade e o conhecimento científico.

Esses professores atuam conscientemente na implantação do currículo escolar, sendo que muitos, de acordo com Delizoicov (1995), atuam de maneira tradicional por não ter segurança em outras formas, necessitando, nesse sentido, de formação continuada para auxiliar esses profissionais.

Os professores adaptados são os que, em suas práticas, sustentam uma sociedade dominante e não têm consciência que suas ações não são neutras. Ou seja, se adaptam ao livro didático e o utilizam, sem nenhuma crítica transformadora. E os professores críticos são os que fazem a crítica às desigualdades sociais, mas que não se movem para a transformação dessa realidade, tampouco compreendem sua atividade profissional como sendo política. A esses, a ferramenta do livro didático é usada de maneira crítica, mas que não busca uma efetiva transformação social (DELIZOICOV, 1995).

Considerando a análise de Delizoicov (1995), nesta investigação constata-se que, nas escolas do campo, existem professores que buscam a transformação social em sua atuação profissional, sendo a maioria, embora precisem de compreensões mais aprofundadas sobre o papel transformador no processo de ensino e aprendizagem.

3.2.3 – Obstáculos epistemológicos e pedagógicos da área de Ciências da Natureza nas escolas do campo

Expõem-se os obstáculos pedagógicos e epistemológicos presentes nas escolas do campo, a partir das falas apreendidas nas entrevistadas. Primeiramente, busca-se compreender o conceito de

obstáculos empregado por Bachelard (1996), algo que está no caminho que leva do concreto ao abstrato, no processo de apropriação do conhecimento científico. Para o filósofo, o primeiro obstáculo que há reside no ato de conhecer, na experiência inicial, ou seja:

É no âmago do próprio ato de conhecer que aparecem, por uma espécie de imperativo funcional, lentidões e conflitos. É aí que mostraremos causas de estagnação e até de regressão, detectaremos causas de inércia às quais daremos o nome de obstáculos epistemológicos (BACHELARD, 1996, p. 19).

Para Bachelard, o ato de conhecer vai de encontro a um conhecimento anteriormente adquirido. E, nesse sentido, precisa haver a superação desse conhecimento *a priori* para alcançar o que ele chama de *concreto abstrato*. Para alcançá-lo, ele sugere rupturas com o conhecimento do senso comum, para haver, em seguida, uma reestruturação do conhecimento. Já o processo de ruptura, ele denomina de atos epistemológicos, onde se reorganiza e transforma evolutivamente o conhecimento. E uma vez que as resistências, na compreensão da necessidade de ruptura, se tornam obstáculos epistemológicos para as Ciências, é essa a tarefa da educação escolar, isto é, de contribuir para a superação dos obstáculos que impedem a apropriação do conhecimento, pois, para Bachelard (1996), a construção do conhecimento é um processo e não um produto.

Para Marx (2008), o concreto real (chamado comumente de realidade) chega aos sentidos de maneira imediata e, por isso, confusa e caótica. Logo, para não ficar com um entendimento superficial ou aparente dos fenômenos, é preciso adentrar o objeto e realizar as conexões necessárias à sua compreensão. Ou seja, é necessário distinguir o que é a representação (aparência) e o que é a coisa em si (essência). A aparência se manifesta imediatamente aos sentidos, enquanto que a essência demanda uma análise científica. Para o autor, esse processo de elevação do concreto ao concreto pensado, envolve a supressão de conhecimentos que eleva ao abstrato (MARX, 2008).

Para Snyders (1989), a superação do senso comum, ou a cultura anterior, se realiza por rupturas, conforme anteriormente descrita. Ou seja, para haver o conhecimento científico é necessário superar a cultura primária e emergir para a cultura elaborada. Freire (1987) considera que a construção de um novo conhecimento é uma continuidade, ou seja,

não se desassocia do conhecimento que já existia, mas transforma, através da problematização e da dialogicidade, como cerne do ato educativo. Diferentemente, Bachelard (1996) argumenta por uma descontinuidade do saber através da reorganização por rupturas do que já se conhece.

O processo de construção do conhecimento na escola é permeado por obstáculos pedagógicos e epistemológicos, um deles já elencado na seção anterior, quando se abordou o livro didático:

No planejamento está tudo o que está no livro didático, no caso, eu estou tentando trabalhar tudo até o fim do ano, mas acredito que numas turmas eu não vou conseguir tudo. Então, estou tentando dar uns trabalhos pra gente tentar dar uma acelerada no conteúdo, mas alguns não vou conseguir concluir todo o planejamento, mas eu tento o mais breve possível pra eles não ficarem pra traz também, ficar a desejar alguma coisa que seria interessante eles aprender e talvez deixar passar (DOCENTE 6).

No fragmento acima, observam-se obstáculos epistemológicos quanto ao possível uso dogmático de materiais, já que muitos apresentam aspectos que precisam ser problematizados. Igualmente, a seleção de conteúdo pode não ser levemente crítica, por ser o livro didático a referência utilizada pelos professores. Isso porque, segundo Peduzzi e Raick (2017), no âmbito da Física, normalmente, os conhecimentos são apresentados nos livros didáticos de maneira dogmática, dando a impressão de uma ciência morta e definitiva. É possível perceber também os obstáculos pedagógicos que se referem à preocupação em trabalhar com todos os conteúdos propostos no livro.

A seleção do conteúdo segue, geralmente, o que indica a docente:

Na verdade, assim, os conceitos escolares, eles basicamente têm o livro didático como um material de apoio, e como eu disse, os conteúdos que estão previstos no plano municipal e estão nos parâmetros curriculares nacionais. Aí o que acontece varia muito de acordo com cada professor, tá, basicamente o professor vai definir os conceitos de acordo, geralmente, com o conteúdo que ele mais domina, tem conteúdo que o professor domina com mais facilidade, ele

consegue fazer uma ligação entre conceitos maior, consegue dissecar melhor os conceitos (DOCENTE 4).

Concentrar o processo de ensino e aprendizagem nos conceitos que os estudantes melhor compreendem, nos termos utilizados pela docente de maior “domínio”, também constitui um obstáculo que precisa ser superado. Geralmente, essa apropriação segue a lógica apresentada no livro, que pode ser limitada, dependendo do material. Munarini (2017), ao analisar os livros didáticos utilizados nas escolas do campo, a partir das discussões da Educação do Campo, afirma que não modificam sua visão de ciência (estática, ahistórica, entre outras), além de abordar os conceitos como verdades definitivas. Ao contrário, para a epistemologia, “a dinâmica da produção de conhecimentos na ciência mostra um processo vivo, criativo, polêmico, questionador, argumentativo” (PEDUZZI; RAICK, 2017, p. 32), e isso deve ser evidenciado no Ensino de Ciências.

Nesta perspectiva, observa-se que os livros se tornam obstáculos pedagógicos, por ser, muitas vezes, a única fonte de estudo e planejamento dos professores. Ao mesmo tempo, torna-se um obstáculo epistemológico, pela abordagem veiculada que fazem sobre a natureza das Ciências. Como enfatiza Freire (1987), os professores, temendo a liberdade, abrem mão de sua autonomia de escolha, para cumprir com o que o sistema opressor exige.

Com isso, concordando com Borges (1996) e Delizoicov (1995), urge a necessidade de formação inicial e continuada sobre a epistemologia das Ciências da Natureza, que contribua com os professores acerca do conteúdo do Ensino das Ciências. A pressão que o sistema de ensino impõe aos professores reflete em análise:

O que a gente tem percebido é que cada vez mais conteúdos estão sendo colocados e o tempo é o mesmo, então, cada vez mais você se obriga a correr, dar menos ênfase, consegue aprofundar menos. Na verdade, o que o sistema quer, o sistema capitalista quer, ele não quer que as pessoas aprofundem o conhecimento, ele quer que você tenha um conhecimento superficial, para que você domine minimamente algum trabalho futuramente, que o sistema precisa que você domina, e a partir desse domínio você não vai conseguir ter uma compreensão maior daquele

trabalho que você está realizando, justamente porque não tem como você separar a educação do trabalho, são duas coisas que estão intrínsecas, né. E aí, o que que acontece, cada vez mais eles tentam fazer com que os alunos pensem menos, e decorrem mais, ah pensar e decorar é a mesma coisa, podem ser parecidas mas não são a mesma coisa, você pode decorar um conceito hoje, amanhã você nem usar mais ele, não lembrar mais; pensar, memorizar e interiorizar o conteúdo é outra coisa, você vai saber em algum momento da tua vida surge uma situação que aquele conteúdo que o professor falou consigo usar nessa realidade pratica (DOCENTE 4).

A lista de conteúdo parece ser um obstáculo na atividade docente, embora se compreenda a importância dela para a organização curricular. Contudo, pelo relato acima, a quantidade de conteúdo a ser dado acaba gerando insegurança, tanto que pode escolher como trabalhar. Outro aspecto que chama a atenção refere-se aos profissionais da área da educação ter a “obrigação” de prestar contas ao sistema, concretizando obstáculos nas práticas pedagógicas.

Quanto à escolha do conteúdo, uma das docentes afirma:

E nós, enquanto professores, não nos sentimos seguros de fazer essa separação. Então, a gente acaba seguindo a própria lista de conteúdo, e o que a gente acha que seja mais importante ou aquele que a gente acha que tenha mais sentido para a porção, a gente potencializa, a gente trabalha mais aquilo, e menos os outros. Então, ainda não conseguimos fazer essa parte de tirar, porque, por exemplo, eu me sinto muito insegura para pensar qual conteúdo fica. Até estávamos conversando com o professor de biologia que esteve aqui, para dar aquela formação, e eu estava sentando com ele para ver isso em alguns anos, por exemplo, o primeiro ano já dá pra ter uma visão assim (DOCENTE 1).

Essa dificuldade, indicada pelos próprios professores, revela-se por conta da formação (DELIZOICOV, 1995). Por isso, acabam por montar estratégias ou trabalhar rapidamente os conteúdos, ou então,

demorar mais nos conceitos que mais têm domínio. Neste sentido, há, mesmo que superficialmente, a escolha dos conteúdos a serem trabalhados e os conceitos já vistos em anos anteriores, por exemplo.

Segundo Tardif (2000), os professores estão em contato com uma forma de atuação profissional, durante o período de formação na graduação e durante toda sua formação escolar, onde adquiriram crenças e representações de práticas que nunca foram questionadas. Segundo o autor, essas práticas tradicionais, que ainda circulam nas escolas, corroboram para a compreensão para que os professores não busquem produzir conhecimento, estando em uma posição passiva diante da teoria.

Alves e Silva (2015) argumentam sobre a escolha de conteúdo no Ensino de Ciências, que o limite nesse processo resulta em uma escolha descomprometida, por optar por conteúdos preestabelecidos nos livros didáticos. Esse aspecto não vem no sentido de culpar os professores, mas de como as escolas estão imersas em um procedimento em que as escolhas são imediatas, ou seja, parece não haver opções, por conta do tempo e materiais disponíveis, induzindo os professores a optarem pelo que tem de mais acessível. Neste sentido, Becker (2003) sugere um rompimento com as práticas tradicionais presentes nas escolas:

Temos que produzir um amplo processo de reflexão epistemológica no qual os “formadores” se dêem conta de que nada de significativo acontecerá enquanto não romperem com as concepções de conhecimento e de aprendizagem que vigoram em nossas escolas (BECKER, 2003, p. 5-6).

Nesta direção, Freire (1987) afirma que nenhuma educação é neutra e, portanto, exige uma posição que, para o autor, não deve se furtar à ética e defesa da classe oprimida, à qual pertencem também os educadores. Para Alves e Silva (2015, p. 186), a superação desse obstáculo, de se ter uma visão ingênua do conhecimento e da educação, está no comprometimento ético-político dos professores em promover um ensino-aprendizagem que possibilite a libertação de uma realidade opressora. Neste sentido, para a construção da proposta de Educação do Campo esse comprometimento é imprescindível.

De igual maneira, Bachelard (1996) afirma que um dos desafios frente aos obstáculos epistemológicos e pedagógicos está em:

Colocar a cultura científica em estado de mobilização permanente, substituir o saber fechado e estático por um conhecimento aberto e dinâmico, dialetizar todas as variáveis experimentais, oferecer enfim à razão razões para evoluir (BACHELARD, 1996, p. 24).

Para a Educação do Campo e as perspectivas progressistas de educação, o conhecimento dinâmico e aberto está na vida, na realidade dos estudantes. Com isso, a superação desse obstáculo está em vincular a escola com a vida, sua diversidade e cultura.

Outro aspecto abordado diz respeito à utilização de laboratórios para a realização de experimentos. As professoras entrevistadas compreendem que a falta deles nas escolas são obstáculos para o conhecimento da Ciência da Natureza:

Eu acho que o acesso, a garantia de a gente ter acesso a um laboratório bom, porque você, por exemplo, explica sobre solo arenoso, fértil, mas o que, de fato, você consegue comprovar. Então, de fato, o acesso a essas tecnologias, que é negado principalmente para as escolas do campo, e se a gente for ver, as escolas públicas como um todo, a grande maioria, a gente tem muito pouco acesso, é inadmissível a gente trabalhar ciências, trabalhar o corpo humano sem um laboratório. Eu acho que a imagem, o livro, eles são ferramentas que te facilitam, agora a comprovação, porque as ciências é a comprovação, de algo que você consegue eliminar as hipóteses e garantir que aquele seja o real. Então, ainda fica muito a desejar nessa questão, quando a gente pensa em trabalhar o ensino da ciência apenas com o livro didático, eu acho que a gente está muito aquém, quem serão os futuros cientistas, se a gente for pensar, desde a questão da descoberta da questão da saúde de novos medicamentos. Como é que a gente vai fazer se eles não têm esse acesso. Mas você me dizer, na época que eles descobriam também não tinha, mas talvez a geração é outra enfim, parece que está muito ainda desejar. Eu tenho essa preocupação e me pergunto aonde a gente erra no sentido do que se poderia aprofundar, mas aquilo que está no alcance do

professor, a gente consegue ir associando, com a prática (DOCENTE 5).

A concepção dessa docente, por entender que um laboratório é algo essencial para comprovar teóricas e afirmar que a Ciência é comprovação, é caracterizada por obstáculos pedagógicos e epistemológicos sobre o ato de ensinar. Ou seja, na visão dela, só se atinge uma visão satisfatória da Ciência à luz da experimentação.

Borges (1996) indica que a experimentação desenvolvida em sala de aula por si só não constrói conhecimento. Essa diferença da falta de laboratório entre uma escola e outra é comparada pela professora, deixando evidente a forma do desenvolvimento do currículo em dois espaços diferentes: em uma escola no campo e a outra na cidade:

Mas nessa questão que te falei de ambiente mesmo, que a gente sai com eles pra caminhar, pra observar, de ambiente. Daí na questão de laboratório, por exemplo, não que a gente tenha lá em baixo um laboratório completo, né, mas agora foi adquirido um material com lâminas prontas que eu vou estar trazendo aqui pra cima com certeza. Mas lá eu consigo montar uma lâmina pra observar a mucosa bucal que eu comentei com eles hoje, a mucosa da cebola. Então, lá eu consigo fazer isso, né, observar o sangue, até comentei com eles que dá pra observar uma gota de sangue, inclusive que os glóbulos ficam se movimentando, então são coisas que aqui eu falo, e lá embaixo eu consigo mostrar, pra eles. Porque daí trazer o microscópio de lá já dificulta mais, né, porque é um material muito sensível, não tem como estar trazendo. Então, eu vejo que, nesse sentido, eles saem prejudicados, né. Se tivesse aqui poderia me ajudar com certeza. Como eu te falei, a prática é sempre boa, e é muito mais interessante, né, eles gostam muito mais de práticas do que de teorias (DOCENTE 7).

Com isso, percebe-se que, pedagogicamente, a falta de laboratórios nas escolas representa um obstáculo pedagógico para os docentes. E também, a compreensão simplificada sobre os experimentos, isto é, que só pode ser realizada em laboratórios, também é um obstáculo epistemológico, na compreensão da natureza das

ciências. Não se pode deixar de mencionar um problema sério que diz respeito à análise de sangue, material biológico que pode ser foco de contaminação e colocar a integridade física dos estudantes em risco.

Porém, averigua-se que, quando a escola tem materiais, os professores não utilizam por completo, ou por não ter o ambiente desejável (bancada, laboratório, entre outros), ou por medo de quebrar os equipamentos, conforme expõe a professora:

Talvez um laboratório de Ciências seria interessante, porque aqui não tem muita coisa, tem um microscópio por aí que eu acabei pegando o início do ano, mas é praticamente algo que está ali entocado por não ter lugar apropriado, todo mundo mexe, pode acabar quebrando. Então, faltaria talvez um espaço, algo que pudesse melhorar as condições pra trabalhar, fazer mais experiências. Às vezes, a gente acaba fazendo experiências nas mesas na sala ou ali fora, às vezes acaba derramando alguma coisa, então, aula de Ciências, o bom é ter o prático, né, e não tem um espaço adequado, uma bancada que tu possas fazer um laboratório ou algo assim que possa estar fazendo isso. Então, talvez uma assessoria melhor talvez da secretaria de educação ou da própria escola não sei; trabalhar nesse sentido, às vezes tem alguma sala sobrando, que conseguisse fazer um pequeno laboratório, com pequena estrutura, comprar mais alguns materiais, pra estar fazendo isso seria bem interessante e acredito que ajudaria muito a questão dos alunos, eles aprendem muito mais na prática do que na teoria (DOCENTE 6).

Como destacado anteriormente, quando a escola é no campo, os próprios estudantes já trazem algum conhecimento com eles, especialmente sobre as Ciências da Natureza, já que esses conhecimentos estão próximos de suas vivências. Bachelard (1996) advoga para a necessidade de ampliar a discussão sobre o conhecimento, considerando o que já existe de saberes prévios trazidos pelos estudantes como ponto de partida para a apropriação do conhecimento científico:

Os professores de Ciências imaginam que o espírito começa como uma aula, que é sempre possível reconstruir uma cultura falha pela

repetição da lição, que se pode fazer entender uma demonstração repetindo-a ponto por ponto. Não levam em conta que o adolescente entra na aula de física com conhecimentos empíricos já constituídos: não se trata, portanto, de adquirir uma cultura experimental, mas sim de mudar de cultura experimental, de derrubar os obstáculos já sedimentados pela vida cotidiana (BACHELARD, 1996, p. 23).

Nesse aspecto, o debate sobre a teoria e a prática contribui para a superação desse obstáculo pedagógico, e, em certa medida, para a superação de obstáculos epistemológicos. Já para Freire (1996), é necessária a superação do senso comum, processo que só é possível pela realização do movimento da *práxis*, isto é, a construção do conhecimento libertador através da relação entre a teoria e a prática. Neste sentido, as professoras veem a realidade como uma potencialidade para esse processo de aprendizagem:

A potencialidade que a gente tem é de conseguir associar a prática, eu digo assim ah tem a feira do conhecimento e muitos reclamam que dá muito trabalho, eu digo, depende da forma que a gente encara, porque se você vem fazendo uma dinâmica de associar a prática, ela não é, ela está associada a teoria e a prática. Se a cada final de cada tema você constrói algo na prática, mas parece que aguça a curiosidade, desperta a questão também da pesquisa. Aqui na escola a gente tem três computadores que funcionam, para 130 alunos. Então assim, é um acesso muito limitado, mas o tempo que você leva eles pra esse laboratório né, e que eles consigam procurar algo que venha a fazer com que eles façam na prática eu acho que isso eles conseguem memorizar muito mais o conhecimento do que simplesmente trabalhar a teoria (DOCENTE 5).

A compreensão da associação teoria e prática deve ser ampliada no sentido de pensar a vida dos estudantes. Ou seja, na concepção progressista de educação, o vínculo com a prática não é somente o experimento. Em linhas gerais, neste trabalho, o principal obstáculo pedagógico e epistemológico evidenciado tanto nos trabalhos analisados

quanto na análise das entrevistas concerne o olhar para a realidade e desenvolvimento de programações curriculares pautadas na realidade onde as escolas então inseridas.

A forma escolar, dentro de um sistema empresarial de educação, promove obstáculos pedagógicos e epistemológicos para o desenvolvimento da Educação Progressista. Cumpre notar que, quando acontece a reorganização curricular fora de uma proposta que envolva as secretarias de educação, o desafio é bem maior, pois os professores, além de dar conta de tudo o que a estrutura de uma escola tradicional pede, precisam propor algo novo. Nessa direção, os obstáculos indicados pelos professores são:

Teria essa questão das do horário disciplina, 45 minutos, a gente, claro, aqui ainda consegue, dar um jeito, se precisar juntar a gente junta né. Mas a flexibilidade na questão dos horários. Mais tempo para planejamento. Então eu acredito que esses são os principais limitantes. Se eu tenho mais tempo pra planejar, eu tenho mais tempo pra fazer várias outras coisas. E se eu tenho tempo que não seja limitado só nos 45 minutos eu também consigo desenvolver várias outras coisas. Então, a gente tem duas aulas semanais então a gente consegue fazer pouca coisa. Então, esse eu acredito que seja os dois maiores limitantes para pensar essa teoria (DOCENTE 1).

Mas há possibilidade de você definir os conceitos, mas sempre obedecendo essa organização maior da disciplina, cada disciplina tem sua estrutura definida. Teoricamente você tem que dar conta de tudo que está previsto naquele ano, tem um número x de conteúdo tem que chegar no fim do ano você tem que dar conta de todos, independente, infelizmente, (não estou falando que eu sou a favor do sistema), mas infelizmente o sistema privilegia que você de conta, se o aluno aprendeu de fato, se ele memorizou, se ele conseguiu apreender aquele conceito, pro sistema não é tão interessante, como é interessante assim fez o conteúdo, passou uma prova, chegou a um valor x, se precisa recuperar nota recupera e vai para o próximo conteúdo, então não interessa muito pro sistema hoje de que ele consiga

aprender todo os conteúdos, mas que você de conta de aplicar todos (DOCENTE 4)

O limitante é a rotatividade de professores, porque aqui não tem professor efetivo, então isso é um dos maiores limitantes, e aí todo o ano, temos a vantagem que quase todo o ano se repete o mesmo quadro de professores, muda alguns mas boa parte fica, isso ajuda a dar continuidade a esse processo anualmente, e além da rotatividade de professores, ele nem sempre trabalha com a mesma disciplina, isso também complica pela questão do domínio; porque se você pensar o conteúdo dentro da área, você tem que ser um super professor né. Então se a gente tentar associar e mexer conteúdo e toda essa lógica de organização tu tem que entender da área toda, então isso é um limitante. A própria formação é uma limitação né, então acredito que isso talvez melhorasse se tivesse a efetivação né sempre o professor trabalharia na mesma área né. Uma das coisas que poderia melhorar é a efetivação, e claro, tempo de estudo, tempo de planejamento, que é outro limitante. Então a gente consegue ali dentro do conselho de classe uma ou duas horas, além do início do ano que temos um tempinho maior. Se não é tudo correndo conversando com os professores nos corredores, então esse tempo escola que tem hoje ele não pensa nessa lógica de planejamento interdisciplinar, então isso é um limitante muito grande (DOCENTE1).

Percebemos nos fragmentos acima que a organização do sistema educacional no que tange o tempo das aulas, a rotatividade dos professores e a quantidade de conteúdos para dar conta, acabam sendo obstáculos para a implantação de uma proposta progressista de educação. Esses aspectos, já aparecem em trabalhos anteriores, onde Munarini e Fernandes (2015) destacam que a forma como está organizada a escola não permitem que uma proposta de educação emancipadora seja desenvolvida.

Com isso, segue sendo um obstáculo que, para a implantação da Educação do Campo, vinculada à Educação Progressista, precisa ser superado. Para a superação desses aspectos, as escolas que buscam implementar uma educação emancipatória acabam burlando, no que é

possível, tais regras estabelecidas para uma escola conservadora. Buscam realizar, nos termos de Bazzo (2016), uma educação desobediente, a qual, para efetivar uma educação reflexiva, problematiza o próprio sistema educacional, buscando outra forma organizativa, inclusive, educando para a auto-organização dos estudantes. Nesses termos, a educação libertadora de Freire (1987) contrapõe-se a uma educação para a passividade a favor de uma educação para a transformação da realidade.

Essa superação começa desde a construção curricular que, na concepção progressista, e no vínculo com a Educação do Campo, começa com a participação dos professores, estudantes e comunidade em geral. Somente quando o povo oprimido participa de sua libertação é que há luta para sua permanência (FREIRE, 1987). Ou seja, a comunidade que participa do processo de discussão de reorganização escolar é porque ela entende a importância de lutar por sua manutenção.

Neste sentido, é necessário pensar a questão cultural dos estudantes como algo que precisa ser problematizado e pensar no aspecto do conhecimento científico, acerca de qual o papel do conhecimento para a realidade dos estudantes. Fazendo um paralelo com a metáfora de Freire (1989), a saber: “Ivo viu a uva”, aqui, de maneira diferente, os estudantes e a comunidade veem a produção da existência e todas suas determinações, mas a escola não vê, pois se distancia. Então, é necessário fazer com que a escola veja a produção da existência da vida da comunidade para, a partir dos conhecimentos científicos, problematizar e dar sentido a ela, a fim de que relatos como este não sigam acontecendo:

Olha, na verdade, esse ano foi para mim bem triste na questão de Ensino de Ciências, que eu não consegui fazer nada do que eu estava acostumada a fazer, tipo, a escola, os alunos, não deram muita condição, não todas as turmas, né, mas teve turma que não deram condição pra trabalhar da forma que gostaria de fazer, então, posso dizer que foi um ano que eu estou bem frustrada na questão pedagógica, né. Porque assim a gente não consegue trabalhar uma aula prática com as turmas, tipo, eu sempre trabalho, quando trabalho as células, eu explico a célula e faço uma prática sobre a célula, a célula eu ainda consegui fazer a prática, meio na bagunça, porque eles não conseguem, né, ainda consegui, mas tipo, todos os

tecidos que eu trabalho no sétimo ano com microscópio fora de cogitação, então, aulas práticas ficou, esse ano foi bastante teorias, na verdade, os alunos não têm vontade, têm pouca vontade e interesse em nenhuma aula nenhuma cativa, então, bem preocupante. Esse ano fiquei bem frustrada assim, não desenvolvi o que eu estava sempre acostumada a desenvolver. Porque, como eu falei, eu gosto de trabalhar bastante prática, não todos os conteúdos, mas a maioria dá pra gente trabalhar, né, não todos os temas também, né, mas não consegui desenvolver as práticas, que nos motivam também enquanto professores, não sei o que está acontecendo de verdade, mas está bem complicado (DOCENTE 3).

Urge a necessidade de levar a escola para a vida, pois é nela que os obstáculos epistemológicos e pedagógicos serão superados coletivamente. A carga dos professores e estudantes não pode seguir sendo pensada para que a educação seja, de fato, emancipatória.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sem a intenção de esgotar a temática proposta neste trabalho, acreditamos ser importante destacar e reforçar alguns aspectos que esta pesquisa permitiu evidenciar. Esses apontamentos buscam contribuir para a construção da educação da classe trabalhadora e, de modo especial, para a Educação do Campo. Portanto, colocamo-nos nessa mesma caminhada e responsabilidade de docente a serviço dessa construção.

Um dos desafios que temos é o que a análise da história da educação dos trabalhadores e trabalhadoras do Campo no Brasil demonstrou o enfrentamento a um projeto de sociedade e de Campo que busca transformar a agricultura em uma fábrica, com ritmo e produtividade visando o lucro (MARTINS, 2017). Nesse projeto a educação tem a tarefa de formar pessoas para agirem sob uma lógica destrutiva do ser e natureza em geral (RIBEIRO, 2008). Como vimos, está em curso a Reforma do Ensino Médio, que na análise incipiente que fazemos (indicando, portanto, necessidade de aprofundamento), remonta à Educação Rural, no sentido de oferecer conhecimentos elementares aos povos do Campo que, sem escolhas, terão que aderir a proposta que a eles não serve (LAVRATTI, SOUZA, MUNARINI, 2019).

Portanto, na contramão da história a proposta de Educação do Campo se coloca na disputa por um projeto de sociedade e de Campo, que defende a vida, em que a educação estabelece como centralidade a formação omnilateral do ser, isto é, o desenvolvimento das várias dimensões humanas (CALDART, 2009). Com isso, reforçamos a necessidade de análise e estudo sobre como esse período de reformas educacionais atingem a proposta de Educação do Campo. Estudos de Souza (2017), sobre o sistema de apostilamento em escolas do campo indica que o apostilamento leva a destruição da proposta de educação do MST. Nos perguntamos como será, quando uma reforma empresarial da educação (FREITAS, 2018) se amplia para toda a rede.

A reflexão suscitada é que os valores de uma educação emancipatória permitem a esperar por um futuro. É importante, mesmo que pareça redundante, dizer que, para a educação dos trabalhadores e trabalhadoras, só há perspectivas de futuro se nos propusermos a construir uma educação emancipatória. Afirmamos esse aspecto diante do relato dos docentes “do jeito que está não dá mais, nós temos que mudar (DOCENTE 1)”, sobre o andamento do sistema de educação que o país está desenvolvendo, o que, nas palavras de Paulo

Freire (1987), contribui para alimentar o opressor que existe em cada ser humano.

Compreendemos que essa forma de educação só pode ser construída em sua totalidade se mudanças estruturais na sociedade forem promovidas (MÉZÁROS, 2005). Mas, é nesse momento histórico que construiremos as bases de formação desse novo ser. Concordamos com as análises a urgência de retomar e reafirmar os princípios de classe trabalhadora e da análise da contradição social capital *versus* trabalho, na concepção de Educação do Campo (CALDART, 2009). A concepção progressista de educação fornece as bases que permite a organização escolar em um horizonte de transformação social, de emancipação. Logo, reforçamos que a Educação do Campo somente poderá ser implantada se estiver vinculada às concepções progressistas de educação, isto é, às tendências críticas de educação.

Portanto, faz-se necessário abordar a compreensão do que é a realidade. Pois, como frisamos e observamos várias compreensões sobre a realidade e a forma que os docentes abordam essa temática, isso também evidência diferentes aspectos. Com isso, afirmamos que abordar a realidade na concepção progressista de educação só faz sentido se for para promover a transformação. Buscando fazer com que os seres humanos que se encontram numa situação de opressão possam construir sua libertação. E, os conhecimentos científicos nesse viés contribuem para a compreensão e transformação dessa realidade. Tanto nos trabalhos analisados no segundo capítulo quanto na análise das entrevistas percebemos um esforço coletivo para trazer a realidade para o espaço escolar, mas essa realidade ainda está imersão em visões que precisam ser superadas para caminhar de fato com uma educação progressista. O reconhecimento da necessidade de mudança é o primeiro passo para essa transformação.

No que tange ao Ensino de Ciências, especificamente, pontuamos dois aspectos: um do ponto de vista pedagógico e outro epistemológico. O primeiro tem como desafio principal vincular as escolas do campo com a realidade, com vistas à sua transformação; o segundo diz respeito à necessidade de apropriação por parte dos docentes da epistemologia de Ciências, na perspectiva progressista. Ou seja, que concebe os conhecimentos científicos como históricos, isto é, que o conhecimento não é neutro, e exige uma posição política diante da realidade e de olhar para a dimensão social atrelada ao desenvolvimento científico e tecnológico. Esses aspectos, estão na base da exigência da construção de uma outra concepção de educação.

Outro aspecto a respeito ao ensino de ciências, que a pesquisa provoca reflexões que precisam de uma análise aprofundada, é sobre a matriz produtiva. Severino (2007) propõe uma divisão do conhecimento filosófico como esferas da existência humana, sendo que na esfera produtiva estão relacionados os conhecimentos da área das ciências da natureza e matemática. Na agricultura a produção agrícola está marcada por um modelo pautado no lucro. Ou seja, se concordamos que a Educação do Campo está no enfrentamento de projeto de Campo, quais contribuições do ensino de ciências para a transformação da matriz produtiva visando uma agricultura agroecológica. Parece ser essa, uma das ações desafiadoras para a Educação do Campo vinculada a uma concepção progressista de educação, promover a transformação da concepção de agricultura enraizada por um sistema convencional baseada no monocultivo e no uso intensivo de agrotóxico.

Percebemos que tanto nas universidades, que trabalham com cursos ligados à Educação do Campo, quanto nas escolas de ensino básico do campo, existe um percurso construído, que afirma a velha máxima que o novo nascerá do velho. Muitas experiências educativas vêm sendo construídas a partir de uma perspectiva progressista, que precisa ser fortalecida e aprofundada para, de fato, se tornar hegemônica na escola. Indicamos para futuros estudos de artigos submetidos a encontros e seminários científicos, onde pode ser encontrada outras reflexões desde o chão da escola sobre o Ensino de Ciências em escolas do campo, análise que para esse trabalho de pesquisa não conseguimos abarcar, pela perspectiva e escolha que fizemos. Sabemos que duas propostas contrárias não se mantêm por muito tempo no mesmo espaço, por isso, a necessidade de consolidar a Educação do Campo vinculada à concepção progressista. Não podemos deixar de mencionar que políticas atuais como a Base Nacional Comum Curricular e a Reforma do Ensino Médio podem representar uma ameaça aos pressupostos da Educação Progressista e Educação do Campo.

Com isso, o desafio da formação permanente deve perseguir esses elementos apontados para contribuir na implantação da Educação do Campo. Isto é, uma formação que contribua para a compreensão da realidade onde estamos inseridos, que proponha uma educação emancipatória, que promova a elaboração de materiais didáticos que possam contribuir para a efetivação de uma educação progressista e que compreenda o Ensino de Ciências a partir de uma visão epistemológica progressista e o resgate da necessidade da luta pela educação como um dos aspectos da construção de uma sociedade livre.

Por fim, compreendemos que o Ensino de Ciências, pautado em uma educação progressista de educação, pode contribuir para a articulação dos pressupostos da Educação do Campo, tendo em vista que a articulação dessas concepções educativas permite a construção e a reconstrução do conhecimento a partir da realidade e, com isso, o enfrentamento a atual de sociedade, vislumbrando a construção de valores e saberes de uma nova sociedade.

REFERÊNCIAS

ALENTEJANO, P. Questão agrária e agroecologia no Brasil do século XXI. In: MOLINA, M. C.; SANTOS, C. A. **Práticas contra-hegemônicas na formação dos profissionais das ciências agrárias: reflexões sobre agroecologia e educação do campo nos cursos do PRONERA**. Brasília: NEAD, 2014, p. 23-57.

ARROYO, M.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. (Orgs.). **Por uma Educação do Campo**. Petrópolis: Vozes, 2009.

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

AULER, D.; BAZZO, W. A. Reflexões para a implementação do movimento CTS no contexto educacional brasileiro. **Ciência & Educação**, São Paulo, v.7, n. 1, p.1-13, 2001.

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996. Versão pdf. Disponível em: <http://astro.if.ufrgs.br/fis2008/Bachelard1996.pdf>. Acesso em: 18 janeiro de 2019.

BARREIRO, I. M. de F. **Política de educação no campo: para além da alfabetização (1952-1963)**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.

BAZZO, W. A.; VON LINSINGEN, I.; PEREIRA, L. T. V. Introdução aos estudos CTS (ciência, tecnologia e sociedade). **Cadernos de Ibero-América**, Madri: OEI – Organização dos estados Ibero-americanos para a educação, a ciência e a cultura, 2003.

BAZZO, W.; BARBOSA, L. A. C. O uso de documentários para o debate Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS) em sala de aula. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 15, n. 03, p. 149-161, set-dez 2013.

BAZZO, W. A. Ponto de Ruptura Civilizatória: a Aertinência de uma Educação “Desobediente”. In: **Revista Iberoamericana de Ciências**

Tecnologia e sociedade: versão preliminar,nº 33, vol. 11, Septiembre de 2016 (pág. 73-91). Disponível em: www.revistacts.net. Acesso em: 20 dez. 2018.

BECKER, F. Entrevista: escola e epistemologia do professor. **Revista Profissão Docente**, Uberaba, v. 3, n. 9, p. 40-46, set/dez. 2003. Disponível em: www.revistas.uniube.br. Acesso em: 10 fev. 2019.

BEZERRA NETO, L. **Avanços e retrocessos da Educação Rural no Brasil**. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

BOGO, Ademar. A Educação do Campo em tempos de produção de mercadorias especiais. **Anais I Seminário Internacional de Educação do Campo da UFRB**. Amargosa/BA, 4 a 6 de setembro de 2013.

BORGES, R. M. R. **Em debate: cientificidade e educação em ciências**. Porto Alegre: SE/CECIRS, 1996.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Base da Educação**. Brasília: MEC, 1996.

BRASIL. **Censo Escolar 2011**. Brasília: MEC, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão - SECADI. **Educação do Campo: marcos normativos**. Brasília: SECADI, 2012.

BRASIL. **Sistema Integrado de Gestão Rural da ATES**. Santa Catarina: MDA/INCRA/ COPTRASC, 2016.

BRASIL. **Censo escolar da educação básica 2016: notas estatísticas**. Brasília: INEP/MEC, fevereiro, 2017.

BRASIL. **IBGE (2010)**. Disponível em: www.brasil.gov.br. Acesso em: 29 jul. 2018.

BRASIL. **IBGE. Educação: Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílio Contínua**. 2017. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br>. Acesso em: 02 mar. 2019.

BRASIL. **INEP** - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Disponível em: <http://download.inep.gov.br>, 2016. Acesso em: 29 jul. 2018.

BRASIL. **PISA** - Programme for International Student Assessment. Disponível em: www.oecd.org.

CACHAPUZ, A.; PRAIA, J.; JORGE, M. Da educação em ciência às orientações para o ensino das ciências: um repensar epistemológico. **Revista Ciência & Educação**, v. 10, n. 3, p. 363-381, 2004.

CALDART, R. S. *Pedagogia do Movimento Sem Terra: escola é mais que escola*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

CALDART, R.S. Educação do Campo: notas para uma análise de percurso. **Revista Trabalho, Educação, Saúde**, Rio de Janeiro, v. 7, n.1, p. 35-64, março/junho, 2009.

CALDART, R. S. (Org). **Dicionário da Educação do Campo**. São Paulo: Expressão Popular, 2012.

CALDART, R.S.; STEDILE, M. E.; DAROS, D (Orgs). **Caminhos para a transformação da escola 2: agricultura camponesa, formação politécnica e escolas do campo**. São Paulo: Expressão Popular, 2015.

CARVALHO, H. M de. **O Camponês, Guardião da Agrobiodiversidade**. 2013. Disponível em: www.reformaagrariaemdados.org.br. Acesso em: 20 mar. 2018.

CIVIEIRO, P. A. G. **Educação matemática crítica e as implicações sociais da ciência e da tecnologia no processo civilizatório contemporâneo embates para Formação de Professores de Matemática**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da UFSC. 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/175795/345684.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

CHASSOT, A. *Alfabetização científica: questões e desafios para a educação*. Ijuí: Unijuí, 2003.

CHEROBIN, F. F. **A educação do campo e sua normatização como política pública:** uma demanda dos trabalhadores ressignificada pelo estado. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

CHEROBIN, F. F. Análiseda produção acadêmica sobre política de educação do campo. **Revista Trabalho, Política e Sociedade**, v. III, n. 04, p. 295-314, jan.-jun./2018.

COELHO, J. C.; MARQUES, C. A. Contribuições freireanas para a contextualização no ensino de química. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 09, n. 01, p. 59-75, jan-jun, 2007.

CRISPIANO, L, O, S. **Comunidades rurais caboclas no território meio oeste contestado – SC.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

D'AGOSTINI, A. **A educação do MST no contexto educacional brasileiro.** Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Educação. 2009.

D'AGOSTINI, A. VENDRAMINI, C.R. **Educação do campo ou educação da classe trabalhadora? A perspectiva do empresariado, do estado e dos movimentos sociais organizado.** Revista Reflexão e Ação, Santa Cruz do Sul, v.22, n.2, p. 299 - 322, jul./dez.2014. Disponível em: <http://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/index>. Acesso em: 05 de outubro de 2018.

DELIZOICOV, D. Ensino de Física e a concepção freireana de Educação. **Revista de Ensino de Física**, v. 5, n. 2, dez. 1983.

DELIZOICOV, N. C. **Professor de ciências naturais e o livro didático (no ensino de programas de saúde).** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1995.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A.; PERNAMBUCO, M.M. **Ensino de Ciências:** fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

DELIZOICOV, D. La Educación en Ciencias y la Perspectiva de Paulo Freire. **Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 1, n. 2, p. 37-62, jul. 2008.

DELIZOICOV, N. C.; STUANI, G. M.; DELIZOICOV, D. Reorientação curricular na concepção freireana de educação: análises em dissertações. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 03, n. 11, set./dez. 2013.

DUTRA, J. C. **O currículo de Filosofia no Ensino Médio**: em busca do diálogo entre os saberes abertos e os saberes específicos do campo filosófico. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de Pelotas, 2010.

FERNANDES, C. S.; MARQUES, C. A. A contextualização do ensino de ciências: a voz de elaboradores de textos teóricos e metodológicos no exame nacional do ensino médio. **Investigações em ensino de ciências**, v. 17 (20), p. 509-527, 2012.

FERNANDES, C. S.; MARQUES, C. A.; DELIZOICOV. Contextualização na formação inicial de professores de ciências e a perspectiva educacional de Paulo Freire. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, 2016. Disponível em: www.scielo.br. Acesso em: 20 jan. 2019.

FERNANDES, F. **A função social da guerra nas sociedades Tupinambás**. 3ª Ed. São Paulo: Globo, 2006.

FERNANDES, F. **A Revolução Burguesa no Brasil**: ensaio de interpretação sociológica. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.

FERREIRA, F. J.; BRANDÃO, E. C. Fechamento de escolas do campo no Brasil e o transporte escolar entre 1990 e 2010: na contramão da educação do campo. **Revista Imagens da Educação**, v. 7, n. 2, p. 76-86, 2017.

FIGUEREDO, M. C. O. **O livro didático na sala de aula**: os modos de uso de um livro de Ciências por uma professora do ensino fundamental. Dissertação de Mestrado Profissional. Universidade Federal de Ouro Preto, 2017.

FORCHESATTO, R. **Feiras da reforma agrária: concepções sobre a atuação das mulheres na produção agroecológica.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal da Fronteira Sul, 2017.

FABRIS, F. **A função social da escola do campo e os princípios filosóficos do MST: O caso da EBM José Maria** Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Comunitária da Região de Chapecó, 2017.

FREIRE, P. **Conscientização: teoria e prática da libertação uma introdução ao pensamento de Paulo Freire.** São Paulo: Moraes, 1980.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido.** 17ª Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa.** 25ª Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011

FREITAS, L. C. A escola única do trabalho: explorando os caminhos de sua construção. In: CALDART, R. S. *et al.* In: **Caminhos para a transformação da Escola: reflexões desse práticas da licenciatura em Educação do Campo.** Expressão Popular: São Paulo, 2010, p. 155-175.

FREITAS, L. C. **Reforma Empresarial da Educação: nova direita, velhas ideias.** Expressão Popular: São Paulo, 2018.

FRIGOTTO, G. Educação Omnilateral. In: CALDART, R. S. *et al.* **Dicionário da Educação do Campo.** São Paulo/Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio/ Expressão Popular, 2012.

FURLAN, A. B. S. SILVA, A. F. G. **A fundamentação ético-democrática da proposta curricular do estado de são paulo para o ensino de ciências: adaptação ou emancipação?** Revista e-Curriculum, São Paulo, v.15, n.4, p. 958 – 990 out./dez.2017.

GASPARIN, J. L. **Uma Didática para a Pedagogia Histórico-Crítica**. 3ª ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

GOHN, M. G. 500 anos de lutas sociais no Brasil: movimentos sociais, ONGs, terceiro setor. **Revista Mediações**, Londrina, p. 11-40, jan/jun, 2000. Disponível em: www.uel.br/revistas. Acesso: 12 fev. 2019.

GONÇALVES, F. P. A problematização das Atividades Experimentais no Desenvolvimento profissional e na docência dos formadores de Professores de Química. Tese. Doutorado em Educação Científica e Tecnológica. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

GONÇALVES, F. P.; MARQUES, C. A. A problematização das atividades experimentais na educação superior em Química: uma pesquisa com produções textuais docentes. **Química Nova** (impresso), v. 34, 2011, p. 899-904.

GUAITA, R. I.; GONÇALVES, F. P. A leitura em uma perspectiva progressista e o ensino de química. **Química Nova**, v. 37, n. 1, p. 53-62, fev. 2015.

HARVEY, D. **Novo imperialismo**. 2ª Ed. São Paulo: Loyola, 2005.

JESUS, A. do C. de.; SANTOS, M. C dos. A herança colonial e as implicações na Educação do Campo no Brasil. **Revista HISTEDBROnline**, Campinas, n. 50 (especial), p. 238-250, maio, 2013.

KRUPSKAYA, N. K. **A construção da pedagogia socialista**. São Paulo: Expressão Popular, 2017.

LAVRATTI, F. SOUZA, E. L. MUNARINI, C. **Os impactos da Reforma do Ensino Médio para as Escolas do Campo: uma análise a partir da Escola Estadual de Ensino Médio Semente da Conquista**. Artigo de finalização do curso de Especialização em Educação do Campo. Instituto Federal Catarinense Campus Avançado de Abelardo Luz. 2019. Disponível em: www.abelardoluz.ifc.edu.br.

LEITE, V de J.; SAPELLI, M. L. S. Possibilidades de trabalho pedagógico com a pedagogia no caminho da transformação da escola; reflexões desde práticas do MST/Paraná. In: CALDART, R. S.

Caminhos para a transformação da escola: trabalho, agroecologia e estudos nas escolas do campo. São Paulo: Expressão Popular, 2017.

MACIEL, M. C; SOUZA, E. L; MUNARINI, C. Meio Ambiente e Reforma Agrária: um estudo de caso sobre a relação entre agronegócio e assentamentos rurais em Abelardo Luz. In: ROEDEL, T. (ORG.).

Proteção ao meio Ambiente: aspectos legais, iniciativas empresariais, ações ambientais. Joinville: Manuscritos, 2018.

MARTINS, A. (Org.). **Elementos para compreender a história da Agricultura e a organização do trabalho agrícola.** Cartilha nº 40. São Paulo: Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra - Setor de Produção, 2016.

MARTINS, A. F. G. Os Territórios de resistência camponesa: os assentamentos da reforma agrária e o MST. In: **A produção ecologia de arroz nos Assentamentos da Região metropolitana de Porto Alegre:** apropriação do espaço geográfico como território de resistência e emancipação. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande Sul, Porto Alegre, 2017, p. 68-98.

MARX, K. **Contribuição à crítica da economia política.** São Paulo: Expressão Popular, 2008.

MÉZÁROS. I. **Educação para além do capital.** São Paulo: Expressão Popular, 2005.

MINAYO, M. C. de S. (Org). **Pesquisa Social Teoria, Método e Criatividade.** 32ª edição. Petrópolis: Vozes, 2012.

MOLINA, M. C.; JESUS, S. M. S. (Orgs.). **Por uma Educação do Campo:** Contribuições para Construção de um projeto de Educação do Campo. Brasília: Articulação Nacional “Por uma educação do campo”, 2004.

MOLINA, M. C. Expansão das licenciaturas em Educação do Campo: desafios e potencialidades. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, n. 55, p. 145-166, jan./mar. 2015.

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

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Editora Unijuí, 2007.

MORISSAWA, M. **A história da luta pela terra e o MST**. São Paulo: Expressão Popular, 2001.

MST. **Dossiê MST escola:** documentos e estudos 1990 - 2001. Caderno de Educação nº 13. Edição especial. Veranópolis: ITERRA, 2005.

MUNARINI, C.; FERNANDES, C. S. Compreensão das práticas pedagógicas na área de ciências da natureza desenvolvidas na Escola Paulo Freire, no município de Abelardo Luz. In: D'AGOSTINI, A.; TITTON, M. (Orgs.). **Escolas de Assentamento em Santa Catarina:** experiências e desafios que inter cruzam a educação vinculada à luta pela terra. Tubarão: Copiart; Florianópolis/SC: UFSC, 2015, p. 31 -58.

MUNARINI, C. **Ensaio sobre a construção do conhecimento:** atualidade como categoria. Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Educação, Trabalho e Movimentos Sociais. Escola Joaquim Venâncio e Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ. Rio de Janeiro, 2015.

MUNARINI, C. **A natureza das ciências da natureza no livro didático da Coleção “Novo Girassol saberes e fazeres do campo: História e experimentação”**. Anais de evento: III Seminário de Educação do Campo do IFC Campus Avançado de Abelardo Luz. 2017. Disponível em: www.abelardoluzifc.org.br.

NASCIMENTO, F. *et al.* O Ensino de Ciências no Brasil: História, Formação de Professores e Desafios Atuais. In: **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, n.39, p. 225-249, set. 2010.

NAWROSKI, A. **Amor à terra a função social da escola no meio rural**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Educação da UFSC. 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/182793/349689.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 02 de maio de 2019.

OLIVEIRA, A. M.; DALMAGRO, S. L. A questão agrária, a educação do campo e os projetos em disputa. **Revista Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 22, n. 2, p. 94-119, jul./dez.2014.

PEDUZZI, L. O.; RAICK, A. C. **Sobre a natureza da ciência:** asserções comentadas para uma articulação com a história da física. Universidade Federal de Santa Catarina Florianópolis, mar.2017. Disponível em: www.evolucaodosconceitosdafisica.ufsc.br

PEREIRA. S. A; SILVA. A. F. G da. O Currículo na Perspectiva da Educação Emancipatória Freireana: uma análise da Matriz Curricular da Rede Municipal de Ensino de Sorocaba. **Emancipação**, Ponta Grossa, 18(1): 185-202, 2018.

PERIPOLI, O. J.; ZOIA, A. O fechamento das escolas do campo: o anúncio do fim das comunidades rurais/camponesas. **Revista Educação, Cultura e Sociedade**, Sinop/MT, v.1, n.2, p.188-202, jul./dez. 2011.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. G. C. Docência no ensino superior. Vol. 1. São Paulo: Cortez, 2002.

PISTRAK, M.M. **Fundamentos da escola do trabalho**. São Paulo: Expressão Popular, 2018.

PPP. **Escola Básica Municipal Professor Ernesto Sirino**. Abelardo Luz, 2017.

RIBEIRO, D. **O povo Brasileiro:** a formação e o sentido do Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

RIBEIRO, M. Pedagogia da alternância na educação rural/do campo: projetos em disputa. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 34, n. 1, p. 027-045, jan./abr. 2008.

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

RIBEIRO, M. Educação Rural: da expropriação dos saberes práticos do camponês à expropriação da terra. **Revista Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 22, n. 2, p. 323-346, jul./dez. 2014.

ROLO, M. A natureza como uma relação humana, uma categoria histórica. IN: CALDART, R. S.; STEDILE, M. E.; DAROS, D. (Orgs.). Caminhos para a transformação da escola 2: agricultura camponesa, formação politécnica e escolas do campo. São Paulo: Expressão Popular, 2015.

SANTOS, C.A. **Educação do Campo: campo-políticas públicas – educação**. Brasília: Incra/MDA, 2008.

SANTOS, W. L. P dos. Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. **Revista Ciência & Ensino**, vol. 1, número especial, novembro de 2007.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. **Educação em Química: compromisso com a cidadania**. Ijuí: UNIJUÍ, 1997.

SAPELLI, L.S, VENDRAMINI, C. R. Educação do Campo: uma particularidade na universalidade. In: **Terra e Educação: contexto e experiências em educação do campo**. Guarapuava: UNICENTRO, 2014, p. 82-115.

SAVIANI, D. **A história das ideias pedagógicas do Brasil**. Autores Associados: São Paulo, 2007.

SAVIANI, D. Panorama histórico do processo de construção da pedagogia socialista no Brasil. In: CALDART, R. S.; VILAS BÔAS, R. L. (Orgs.). **Pedagogia Socialista: legado da revolução de 1917 e desafios atuais**. Expressão Popular: São Paulo, 2017, p. 103-125.

SEVERINO, A. J. **A Filosofia**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SHULGIN, V. N. **Rumo ao Politecnismo**. São Paulo: Expressão Popular, 2013.

SILVA, B. F da. **Agricultura familiar - importância do crédito bancário em Abelardo Luz - SC**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão de Negócios Financeiros). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008.

SILVA, T, T da. **Documentos e Identidades: uma introdução a teoria do currículo**. 3ª Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.

SNYDERS, G. **Escola, classe e luta de classes**. 2ª Ed. São Paulo: Centauro, 1976.

SNYDERS, G. **Pedagogia Progressista**. Lisboa: Livraria Almedina, 1989.

SOUZA, E. L., GARCÍAS, N. M. D. O livro didático de ciências: escolha e uso pelos seus professores. **Anais... XI Congresso Nacional de Educação (EDUCERE)**, 2013.

SOUZA, E. L. **Sistema de apostilamento**: uma das estratégias de intervenção do capital na educação e uma ofensiva contra a proposta de educação do MST. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós Graduação em Educação. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

STÉDILE, J. P. **A questão agrária no Brasil**: o debate tradicional: 1500 -1960. São Paulo: Expressão Popular, 2012.

STUANI, G. M. **Abordagem Temática Freireana**: uma concepção de formação permanente dos professores de Ciências. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Educação Ciências e Tecnologia. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

SME. Proposta curricular do município. Prefeitura Municipal de Abelardo Luz, 2010.

TAFFAREL, C. Z.; MUNARIM, A. Pátria educadora e fechamento de escolas do campo: o crime continua. **Revista Pedagógica**, Chapecó, v. 17, n. 35, p. 41-51, maio/ago. 2015.

TARDIN, J. M.; HADICH, C. L. A. **Relação Ser Humano e Natureza**: potencialidades à educação em agroecologia no ensino básico e médio. Texto de comunicação. III Seminário Internacional de Educação do Campo e o III Fórum de Educação do Campo da Região Norte do Rio Grande do Sul (III SIFEDOC), Universidade Federal da Fronteira Sul, Erechim, de 29 a 31 de março de 2017.

TITTON, Mauro. **Limites da Política no embate de projetos da Educação do Campo**. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

VENDRAMINI, C. R. Qual o futuro das escolas do Campo? **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 31, n. 03, p. 49-69, jul./set., 2015.

VIEIRA, E. A. **Livros didáticos para escolas do campo: aproximações a partir do PNLD campo-2013**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós Graduação em Educação. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

VON LINSINGEN, I. **O enfoque CTS e a educação tecnológica: origens, razões e convergências curriculares**. Disponível em: www.researchgate.net. Acesso em: 22 ago. 2018.

SHIROMA, E. O. **Gerencialismo e formação de professores nas agendas das Organizações Multilaterais**. Momento: diálogos em educação, E-ISSN 2316-3100, v. 27, n. 2, p. 88-106, mai./ago, 2018. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/momento/article/view/8093/5344>. Acesso em: 16 de maio de 2019.

APÊNDICE

Apêndice A - Roteiro de perguntas para a entrevista semiestruturada

Professores

- 1 - Como é o currículo da escola? Quais as bases teóricas e metodológicas que orientam? Qual sua concepção a respeito desse currículo?
- 2 - Como é o processo de planejamento?
- 3 - Como deveria ser o currículo da Escola?
- 4- Como é feita a seleção dos conteúdos programáticos?
- 5- Como são trabalhados os conhecimentos científicos na sala de aula?
- 6- Na sua concepção, quais as potencialidades e lacunas relacionadas ao Ensino de Ciências abordado na escola? Como você acha que deveria ser?
- 7- Quais suas necessidades em realizar um trabalho contextualizando a realidade dos estudantes?
- 8- Quais as contribuições dos movimentos sociais presentes na região para se pensar o Ensino de Ciências?
- 9- Como você vê a Reforma do Ensino Médio e Base Nacional Comum para a formação dos estudantes e no desenvolvendo de suas aulas em específico?

