



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA

---

DAHIANE INOCÊNCIA SILVEIRA

**UM OLHAR PARA A AGROECOLOGIA E A EDUCAÇÃO  
AMBIENTAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS NA ESCOLA  
ITINERANTE DO MST**

---

Londrina  
2020

DAHIANE INOCÊNCIA SILVEIRA

**UM OLHAR PARA A AGROECOLOGIA E A EDUCAÇÃO  
AMBIENTAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS NA ESCOLA  
ITINERANTE DO MST**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Ensino de Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Álvaro Lorencini Júnior

Londrina  
2020

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

Silveira, Dahiane Inocência.

Um olhar para a Agroecologia e a Educação Ambiental no Ensino de Ciências na Escola Itinerante do MST. / Dahiane Inocência Silveira. - Londrina, 2020. 164 f. : il.

Orientador: Álvaro Lorencini Júnior.

Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, 2020.

Inclui bibliografia.

1. Agroecologia - Tese. 2. Educação Ambiental - Tese. 3. Ensino de Ciências - Tese. 4. Escola Itinerante - Tese. I. Lorencini Júnior, Álvaro. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências Exatas. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática. III. Título.

CDU 37

DAHIANE INOCÊNCIA SILVEIRA

**UM OLHAR PARA A AGROECOLOGIA E A EDUCAÇÃO  
AMBIENTAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS NA ESCOLA ITINERANTE  
DO MST**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Ensino de Ciências.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientador: Prof. Dr. Álvaro Lorencini Júnior  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

---

Prof. Dr. Mateus Luiz Biancon  
Universidade Estadual do Norte do Paraná -  
UENP

---

Prof. Dr. Maurício César Vitória Fagundes  
Universidade Federal do Paraná - UFPR

---

Profa. Dra. Silmara Sartoreto de Oliveira  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

---

Profa. Dra. Vera Lúcia Bahl de Oliveira  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Londrina, 15 de abril de 2020.

Dedico este trabalho a toda minha ancestralidade, aos meus pais que com tanto carinho e dedicação me educaram e me deram à vida.

Ao meu amado marido e companheiro de todas as horas, Marcos Rogério Correia da Silva. Meu amado filho, Vicente Correia da Silveira.

Meus alunos que participaram da realização desse projeto.

À Ana Maria Primavesi que partiu deste plano antes da apresentação deste trabalho, mas que nos apresentou de forma lúdica e didática sua luta pela Agroecologia.

## Agradecimentos

Agradeço à *Pacha Mama*, natureza linda, personificação física do Deus que, além de me dar a força para lutar por meus sonhos e o equilíbrio psíquico para realizar e concluir esta pesquisa me permitiu abrir os olhos todos os dias e sentir o frescor da vida, o sabor dos alimentos, o cheiro da terra, assim como a energia dos seres.

Agradeço também à força de meus ancestrais, que me manteve em pé apesar das dificuldades, e à luz do conhecimento que se abriu depois de buscar conhecê-los melhor.

Ao meu eterno amigo, companheiro de todas as horas e amado marido, Marcos Rogério Correia da Silva, que não mediu esforços para me apoiar e ajudar. Ele às vezes dizia: “Coloca o pé na água, para ela se abrir”. Sem seu apoio e companheirismo eu não teria conseguido.

Ao meu Orientador Professor Álvaro Lorencini Júnior pelas orientações (e desorientações), por toda paciência, credibilidade e amizade.

À professora Marlene Lucia Siebert Sapelli, grande guerreira, que luta pela agroecologia nas Escolas Itinerantes com enorme entusiasmo. Agradeço por fazer parte de minha banca de qualificação e, mais que isso, por me ajudar a ver além do aparente.

A todos os professores do programa de Pós-graduação de Ensino de Ciências e Educação Matemática, em especial ao Professor Sergio Arruda, à Marinez Passos, à Regina Buriasco e à Mariana Aparecida Bologna Soares de Andrade, com as disciplinas e encaminhamentos.

À banca examinadora, professoras Vera Lúcia Bahl de Oliveira, Silmara Sartoreto de Oliveira e professores Mateus Luiz Biancon e Maurício César Vitória Fagundes, que gentilmente aceitaram meu convite e que muito contribuíram para a finalização deste trabalho.

Aos professores suplentes, Profa. Ana Lúcia Olivo Rosas Moreira e Prof. Sérgio de Mello Arruda, que aceitaram o convite de substituírem membros da banca, caso fosse necessário.

Aos colegas da secretaria de Pós-Graduação do Departamento de Ciências Exatas, Cibele Candeo Leite, Anderson Pereira do Nascimento, Maria Lúcia Correia Lemes e Regina Braga que tão prontamente sempre me tiraram todas as

dúvidas e forneceram informações necessárias.

À minha amada mamãe Catarina Pereira da Silveira, eterna fonte de inspiração e de força, que me acolheu em todos os momentos e sempre me incentivou a buscar os meus objetivos e sonhos. Ao papai Vicente da Silveira que sempre foi muito batalhador e me ensinou a trabalhar, além de lutar pela vida mesmo que seja contra um câncer muito agressivo como foi o caso do “Mieloma Múltiplo”, que segundo o hematologista, se tratou de uma herança dos anos trabalhados, quando colocava veneno na lavoura. Fato curioso que esse câncer apareceu em 2014, foi vencido e reincidiu exatamente após a minha qualificação. Assim, foram duas lutas, terminar a tese e vencer o câncer.

Às queridas amigas de longa data e estrada Lilian Teixeira e Aldimeres Ferraz da Silva, pela revisão textual e companheirismo.

Aos amigos Diogo Heber A. de Almeida e Aline Acosta pelo auxílio com as traduções.

À toda equipe e educandos da Escola Itinerante Valmir Motta de Oliveira, que contribuíram com a pesquisa.

Ao MST por me permitir adentrar em suas escolas, conhecer sua realidade, sua forma de fazer educação e por ter contribuído ainda mais para minha construção como pessoa, levando-me a retornar às minhas origens de cuidado com o solo, com a mãe terra, assim como fizeram meus pais, que foram pequenos agricultores antes do meu nascimento.

Enfim, a todas as pessoas que direta ou indiretamente souberam aceitar minha ausência e, mesmo assim, continuaram amigas e me deram apoio para vencer essa etapa. Fica aqui minha gratidão e que Deus lhes abençoe.

*Nós nos libertamos ao libertar os outros, pois apenas pelo exemplo podemos ensinar”.*

**Dr. Edward Bach, 1932.**

SILVEIRA, Dahiane Inocência. **Um olhar para a Agroecologia e a Educação Ambiental no Ensino de Ciências na Escola Itinerante do MST.** 2020. 164 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2020.

## RESUMO

Este trabalho foi desenvolvido na Escola Itinerante Valmir Mota de Oliveira, na cidade de Jacarezinho, estado do Paraná, onde buscamos responder a seguinte indagação: as práticas agroecológicas na Escola Itinerante podem apontar as possibilidades para uma Educação Ambiental crítica e emancipatória, que contribua para a formação de novos cidadãos conscientes de que a sociedade atual é insustentável e que mudanças profundas em nosso modelo de sociedade dependem de novas atitudes? O objetivo principal foi analisar como a introdução às práticas agroecológicas na Escola Itinerante pode contribuir para a Educação Ambiental e como tais questões estão inseridas na proposta da referida Escola, no contexto do movimento nacional por uma Educação do Campo. Para compreender esse processo da integração entre práticas agroecológicas e Educação Ambiental, utilizamos como procedimento metodológico a pesquisa participante. As atividades envolveram alunos do 6º ano do ensino fundamental, que foram submetidos a observação participante durante as práticas em atividades de grupo, roda de conversa e entrevistas estruturadas. Nos pautamos em autores que discutem a temática ambiental sob um viés crítico, tais como Carvalho (1998), Layrargues (2014); Lima (2009) e Loureiro (2004, 2007). A partir das análises e discussões foi possível constatar que as atividades promovem a construção de valores e atitudes que foram evidenciadas em um ciclo contínuo concebido a partir de observações intuitivas das experiências docentes. É como se reconstríssemos como cada educando se relaciona com o mundo a partir de si mesmo em um processo em que pouco a pouco, dia a dia, deixa de ser passivo frente ao conhecimento. A Agroecologia está para a Educação Ambiental, assim como a Educação Ambiental está para a Educação de modo geral. A Agroecologia e a EA compartilham a busca pela diminuição das desigualdades a partir da educação, emancipação do cidadão e cuidados com o ambiente na busca de equilíbrio na relação homem natureza. Como resultado, foi possível identificar as potencialidades de desenvolvimento de diversas atividades e podemos afirmar que a Agroecologia é uma ferramenta importante para a Educação do Campo, no direcionamento de suas ações na luta contra o modelo de sociedade insustentável e na luta pela soberania alimentar. Além disso, identificamos diversas possibilidades para a abordagem da EA crítica, junto às necessidades de engajamento e motivação que direcionam as ações, ampliando a consciência ambiental dos estudantes. Ao firmar posição pelas práticas agroecológicas, a escola protagoniza a mudança de atitudes e sua própria comunidade frente ao modelo dominante e predatório do agonegocio e toda a sua lógica de acumulação e exploração socioambiental.

**Palavras-chave:** Agroecologia. Educação Ambiental. Ensino de Ciências. MST. Escola Itinerante.

SILVEIRA, Dahiane Inocência. **A look at Agroecology and Environmental Education in Science Teaching at the MST Itinerant School.** 2020. 164 p. Thesis (Doctorate in Science Teaching and Mathematics Education) - Londrina State University, Londrina, 2020.

## ABSTRACT

This study was developed at the Itinerant School Valmir Mota de Oliveira, in the city of Jacarezinho, state of Paraná, in which we aimed to answer the following question: Could the agroecological practices at the Itinerant School point out possibilities for a critical and emancipatory Environmental Education, which contributes to the formation of new citizens aware that the current society is unsustainable and that profound changes in our model of society depend on new attitudes? The main objective was to analyze how the introduction to agroecological practices in the Itinerant School can contribute to Environmental Education and how these issues are inserted in the proposal of the referred School, in the context of the national movement for Rural Education. To understand this process of integration between agroecological practices and Environmental Education, we used participatory research as a methodological procedure. The activities involved students from the 6th grade of elementary school, who underwent participant observation during practices in group activities, conversation circles and structured interviews. We were guided by authors that discuss the environmental issue from a critical perspective, such as Carvalho (1998), Layrargues (2014); Lima (2009) and Loureiro (2004, 2007). From the analyses and discussions, it was possible to verify that the activities promote the construction of values and attitudes that were evidenced in a continuous cycle conceived from intuitive observations of the teaching experiences. As if we reconstructed how each student relates to the world from himself in a process in which, little by little, day by day, ceases to be passive in the face of knowledge. Agroecology is for Environmental Education, just as Environmental Education is for Education in general. Agroecology and Environmental Education share the purpose of reducing inequalities through education, emancipation of the citizen and care for the environment in the search for balance in the relationship between man and nature. As a result, it was possible to identify the development of the potential of different activities integrating Agroecology as an important tool for rural education, directing its actions in the fight against the unsustainable society model and in the struggle for food sovereignty. In addition, we have identified several possibilities for approaching critical Environmental Education, along with the needs for engagement and motivation that guide actions, expanding students' environmental awareness. By establishing a position for agroecological practices, the school leads the change in attitudes and its own community in the face of the dominant and predatory model of agribusiness and all its logic of accumulation and socio-environmental exploitation.

**Keywords:** Agroecology. Environmental Education. Science Teaching. MST. Itinerant School.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Marcação com barbante e inclinação dos canteiros.....	94
Figura 2: Colocação de cinzas no canteiro; caixa coletora de cinzas da escola.	95
Figura 3: Bandejas de plantio; mudas transplantadas no canteiro. ....	96
Figura 4: Educandos do EFI e EM durante a técnica de Alporquia em 2016. ...	102
Figura 5: Reescrita do conto das três gotinhas de chuva.....	106
Figura 6: Apresentação do conto na V Conferência do MA na escola. ....	108
Figura 7: Maquete Pascoalzinho pé no chão.....	111
Figura 8: Simulação das órbitas dos planetas e da Lua em relação ao Sol. ....	114
Figura 9: Aplicação do primeiro questionário para turma do 6° Ano.....	115
Figura 10: Roda de conversa e discussões sobre as perguntas. ....	124
Figura 11: Execução da técnica de Alporquia na escola. ....	129
Figura 12: Aplicação do segundo questionário para turma. ....	132
Figura 13: Organograma do conceito de Autonomia. ....	140
Figura 14: Ciclo de Atitudes e Valores para a Cidadania Ambiental. ....	141

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Estruturas físicas da EI Valmir Motta de Oliveira. ....	82
Quadro 2: Questionário 1. ....	102
Quadro 3: Questionário 2. ....	103
Quadro 4: Questões da roda de conversa. ....	103
Quadro 5: Parâmetros do primeiro questionário. ....	115
Quadro 6: Questões e respostas de contextualização. ....	116
Quadro 7: Questões e respostas da introdução. ....	117
Quadro 8: Questões e respostas de reconhecimento. ....	118
Quadro 9: Respostas para P10 de Q1. ....	121
Quadro 10: Primeira pergunta e respostas da roda de conversa. ....	124
Quadro 11: Segunda pergunta e respostas da roda de conversa. ....	125
Quadro 12: Terceira pergunta e respostas da roda de conversa. ....	126
Quadro 13: Quarta pergunta e respostas da roda de conversa. ....	128
Quadro 14: Quinta e sexta pergunta e respostas da roda de conversa. ....	129
Quadro 15: Sétima pergunta e respostas da roda de conversa. ....	130
Quadro 16: Respostas para P1Q2. ....	133
Quadro 17: Respostas para P2Q2. ....	133
Quadro 18: Respostas para P3Q2. ....	134
Quadro 19: Respostas para P4Q2. ....	135
Quadro 20: Respostas para P5Q2. ....	136
Quadro 21: Respostas para P6Q2. ....	137
Quadro 22: Respostas para P7Q2. ....	138

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACAP	Associação de Cooperação Agrícola e Reforma Agrária do Paraná
CEB	Câmara de Educação Básica
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNBB	Conferência Nacional dos Bispos do Brasil
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e tecnológico
COP	Conferência das Partes
CONFAZ	Conselho Nacional de Política Fazendária
CPFL	Companhia Paulista de Energia Elétrica
EA	Educação Ambiental
EB	Escola Base
EdI	Educação Infantil
EF	Ensino Fundamental
EI	Escola Itinerante
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EM	Ensino Médio
EPI	Equipamento de Segurança Individual
FAP	Frente Agrária Paranaense
ICMS	Imposto Sobre Circulação de Mercadoria e Serviços
IPI	Imposto Sobre Produtos Industrializados
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
LAEC	Laboratório de Educação do Campo da Unicentro
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
MASTER	Movimento de Agricultores Sem Terra
MASTRO	Movimento dos Agricultores do Oeste do Paraná
MEC	Ministério da Educação
MST	Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra
NRE	Núcleo Regional de Educação
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PCB	Partido Comunista Brasileiro
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNEA	Plano Nacional de Educação Ambiental

PNLD	Plano Nacional do Livro Didático
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
ProNEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
PRONERA	Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária
PSS	Processo Seletivo Simplificado
REBEA	Rede Brasileira de Educação Ambiental
SEED	Secretaria da Educação e do Esporte
SNJ	Secretaria Nacional da Juventude
SUPRA	Superintendência da Reforma Agrária
ULTAB	União dos Lavradores Trabalhadores Agrícolas do Brasil
UNESCO	Organização das Nações Unidas para Educação, a Ciência e a cultura.

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>15</b>
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>19</b>
<b>2 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL</b> .....	<b>28</b>
<b>2.1 HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL</b> .....	<b>28</b>
<b>2.2 CONCEPÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL</b> .....	<b>32</b>
<b>2.3 A AGROECOLOGIA</b> .....	<b>37</b>
2.3.1 Trajetória Histórica da Agroecologia .....	37
<b>2.4 SURGIMENTO DO MST E A LUTA PELA EDUCAÇÃO</b> .....	<b>43</b>
2.4.1 A Relação da Agroecologia com o MST .....	46
2.4.2 Escola Itinerante (EI) no Paraná .....	49
2.4.3 Princípios Filosóficos e Pedagógicos da Escola Itinerante .....	51
<b>2.5 A EDUCAÇÃO DO CAMPO</b> .....	<b>56</b>
2.5.1 Alguns marcos históricos da Educação no Campo .....	60
<b>3 INTERFACES ENTRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, AGROECOLOGIA E A EDUCAÇÃO DO CAMPO</b> .....	<b>64</b>
<b>4 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS DA INVESTIGAÇÃO</b> .....	<b>75</b>
<b>4.1 PARTE DESCRITIVA</b> .....	<b>78</b>
4.1.1 Histórico da Escola Itinerante Valmir Motta de Oliveira .....	78
<b>4.2 APRESENTAÇÃO DA ESCOLA ITINERANTE</b> .....	<b>81</b>
<b>4.3 PERFIL DO ALUNO</b> .....	<b>84</b>
<b>4.4 PERCEPÇÕES ENQUANTO PARTICIPANTE DA PESQUISA</b> .....	<b>86</b>
<b>4.5 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS</b> .....	<b>89</b>
4.5.1 Atividades de Linguagem – Textos, Desenhos, Teatro, Filmes .....	89
4.5.2 Atividades Específicas do Conteúdo Básico de Ciências .....	92
4.5.3 Apresentação das Perguntas dos Questionários e da Roda de Conversas.....	102
<b>5 APRESENTAÇÃO DOS DADOS, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	<b>106</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>143</b>
<b>7 REFERÊNCIAS</b> .....	<b>149</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>157</b>
<b>APÊNDICES</b> .....	<b>163</b>

## APRESENTAÇÃO

Cresci ouvindo algumas informações sobre o aquecimento global, o buraco na camada de ozônio, o efeito estufa, a importância da Amazônia para o mundo, dentre outros temas ambientais e confesso que nem tudo fazia sentido devido à pouca idade e inexperiência que eu tinha, mas aos poucos tudo passou a fazer sentido. Durante a fase escolar não recorro de muitas discussões sobre Educação Ambiental, apenas atividades pontuais, imagens dos livros didáticos. O fato é que não tenho registros de memória de como esses assuntos eram tratados nessa fase de minha vida, com exceção do ENEM do ano 2000, em que houve uma questão sobre o protocolo de Kyoto.

Já na faculdade, no curso de Biologia, não lembro de haver muita ênfase ao tema Meio Ambiente, porém tive contato com temas relativos à produção de alimentos orgânicos. Enquanto professora, fiz um curso sobre os PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais) e a temática Meio Ambiente para aplicação aos alunos. Além disso, nas minhas aulas, sempre realizei debates relacionados, por exemplo, aos cuidados com o meio que vivemos, a importância das matas ciliares, da cobertura vegetal no solo e da proteção de fontes de água para preservação de nascentes, incluindo práticas como visitas a esses locais. Lembro-me que no primeiro ano como professora de uma instituição privada levei uma turma de 6º ano a uma mata fechada com a finalidade de vermos o local exato de nascimento da água e acabou que as crianças se sujaram de barro até à altura da barriga, se arranharam nos galhos, escalaram um barranco escorregando nas raízes e eu internamente pensava: “Vou ser demitida! Os pais ficarão doidos com a sujeira que os filhos vão chegar em casa! Onde fui me meter?!” Ainda bem que nada disso aconteceu e, muito pelo contrário, a atividade foi um sucesso, os alunos adoraram e a prática foi libertadora, não só no sentido físico das crianças terem o contato com o solo, a água, os animais, os sons, cheiros de um lugar totalmente isolado da zona urbana, em meio a uma mata preservada, mas no sentido de colocá-los em sintonia com suas próprias percepções e sensações de liberdade por estarem em um local assim.

Anos depois, fui trabalhar em uma Escola Itinerante do MST e a própria proposta pedagógica da escola faz referências a práticas libertadoras de viés

social que buscam melhorias no sentido de qualidade de vida a partir de práticas ligadas a Agroecologia que é vista como uma ciência que engloba holisticamente os cuidados e a relação do ser humano com o ambiente e a natureza a sua volta. Isso fez com que crescesse em mim a vontade de ampliar e aprimorar minha prática educativa como pessoa e profissional da área.

Sem ilusões de achar que os problemas catastróficos que estamos assistindo “de camarote” pela TV no mundo todo, principalmente no Brasil, como inundações, desabamentos de barragens de rejeitos, deslizamentos, morte de abelhas, extinção de espécies, incêndios, aumento do número de casos de câncer, entre tantas outras coisas, poderão se resolver em poucos anos. Muito pelo contrário, tudo que ouvia enquanto criança, só como “profecias apocalípticas” distantes, já estão acontecendo e talvez só agora as pessoas começaram a acordar e ver que é algo real, iminente, e que precisam mudar sua forma de pensar, consumir, agir para que os recursos naturais se conservem e voltem para seu ciclo natural, sem tantas interferências.

Nossos hábitos de vida, inclusive alimentação, interferem diretamente em nossa saúde, o agrotóxico inalado, ingerido, absorvido, se impregna em nossas células e silenciosamente se une ao nosso DNA causando muitos problemas de saúde, inclusive o tão temido câncer, uma divisão desordenada de células que geram tumores, fragilidades, entre elas ósseas, levando a vida a se extinguir.

Tanto se fala em hábitos saudáveis, qualidade de vida, mas os representantes políticos consideram, por mudanças legais, a alteração do conhecido termo “agrotóxicos” para “fitossanitários” aprovando sua liberação e uso indiscriminado. Desse modo contamina-se o solo, nossos mananciais de água, o ar, a saúde (de quem aplica o produto na lavoura, de quem mora próximo ao local e inala o produto e de quem ingere esse alimento, ou mesmo tem contato com o ambiente contaminado, até mesmo pela cadeia alimentar através de animais que tiveram contato com a ração produzida com esses grãos pulverizados). Ou seja, o ciclo de contaminação vai longe e só aumenta. Acreditamos que nunca na história se liberou e se utilizou tanto agrotóxico como nos dias atuais.

Conhecer a Agroecologia como ciência integradora na produção de alimentos saudáveis, cuidados com os recursos naturais, e também como uma busca consciente de combater as exclusões e injustiças sociais faz perceber uma luz na escuridão que vem se formando ao nosso redor. Uma escola que luta por

essa bandeira me faz acreditar que é possível fazer algo de grandioso dentro de minha profissão de educadora, me realizando e ao mesmo tempo contribuindo para um mundo melhor para as futuras gerações. A Escola Itinerante, o MST traz uma proposta de produção alimentar a partir da Agroecologia como base científica, nesse sentido busca promover a agricultura camponesa a par do projeto educativo das escolas do campo, que formarão as novas gerações de camponeses. O desenvolvimento desta agricultura camponesa visando a soberania alimentar associado à tarefa histórica assumida pelo Movimento exige conhecimentos sobre o funcionamento da natureza e das relações naturais e sociais (CALDART, 2016).

A partir de experiências proporcionadas por lecionar nesta escola, e com o desenvolvimento dessa pesquisa, pude vivenciar e demonstrar aos alunos a relação da teoria e prática na disciplina de Ciências, com pequenas mostras do manejo do solo com introdução de práticas agroecológicas plantando e colhendo sem insumos artificiais, produzindo alimentos sem contaminantes e produzindo uma experiência de integralização entre indivíduos e natureza.

A prática docente nessa escola propiciou engajamento social, apesar de todas as limitações estruturais e pedagógicas sempre é possível fazer algo pelos alunos. São encorajadores esses anos de estrada acompanhando as formaturas universitárias e recebendo dedicatórias de ex alunos que dia a dia superaram suas limitações e que firmes e esperançosos lutam dia-a-dia com intuito de educar para vida.

Portanto, esta pesquisa pretende elucidar maneiras de trabalhar a Educação Ambiental de forma crítica e emancipatória, e a partir disso promover a participação autônoma nas práticas da escola. É necessário que o aluno se torne crítico e autocrítico em uma perspectiva de ruptura com o processo de ensino ambiental que coloca a humanidade como responsável pela degradação planetária mas que não situa os grupos sociais, o modo como estamos organizados e produzimos, em um discurso que, pela ausência de solidez prática, não apresenta efetiva mudança das relações sociais que conformam a sociedade atual e sua relação com a natureza.

Com atividades de introdução de práticas agroecológicas associadas à Educação Ambiental, buscamos demonstrar aos alunos que existem formas de promover a produção de alimentos em total sintonia com o agroecossistema,

rompendo com a lógica do agronegócio na qual se pensa que só é possível produzir com uso de agroquímicos. Com atividades coletivas fomentou-se a transformação do pensamento, no intuito de promover a mudança de atitudes frente ao capitalismo, responsável pelo excesso de consumo, que se descola das necessidades dos povos promovendo a desigualdade e a escassez de recursos essenciais.

Desse modo, convidamos o leitor a conhecer as nuances dessa escola de luta, de itinerância, de dificuldades, mas de superações, que nos permitem colocar em prática todos os dias a intenção de transformação da realidade, posto que está nas mãos do adulto de amanhã que a conscientização deve ser agora, com um olhar de cuidado e respeito ao todo.

## 1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa teve como objetivo de estudo identificar se as práticas introdutórias de Agroecologia em uma Escola Itinerante do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) podem ser integradas a atividades de EA e discutir seu potencial de contribuição para uma abordagem crítica de questões socioambientais, tendo em vista somar-se a outros estudos que busquem apontar caminhos na formação de sociedades sustentáveis.

Tendo isso em vista, concebemos os seguintes questionamentos:

- As práticas agroecológicas na Escola Itinerante podem apontar possibilidades para uma Educação Ambiental crítica e emancipatória?
- Em que medida as práticas coletivas, aliando Agroecologia e Educação Ambiental, contribuem para a formação de cidadãos conscientes?
- A sociedade atual é insustentável e carece de mudanças profundas em nosso modelo de sociedade, que dependem de novos valores e novas atitudes, além de novas formas de ser e de fazer. Nesse sentido teria o campo da Educação Ambiental e Agroecologia contribuições na materialidade do processo de resistência camponesa frente ao agronegócio e dos princípios pedagógicos que estruturam suas práticas educativas?

Embora sejam questões ambiciosas não temos a pretensão de responder a todas, na verdade eles nos serviram de base para pesquisa e pontuação da escrita.

As práticas de introdução à Agroecologia dentro do MST, de modo geral, fazem parte de um projeto ou conjunto de intencionalidades que vincula em suas práticas pedagógicas as matrizes: trabalho, luta social, organização coletiva, cultura e história. Materializando-se no contexto idealizado e pensado para a luta pela educação dentro do Movimento, a partir do ano 2000, quando se incorporou como proposta de produção agrícola dentro dos acampamentos e assentamentos, a Agroecologia foi tomada como respaldo científico para a produção de alimentos saudáveis e cuidados com o solo, com o meio ambiente e com os recursos naturais se incorporando como proposta de qualidade de vida à família camponesa e toda comunidade do entorno.

O contato com a Agroecologia exige uma tomada de consciência acerca de novos modos de relacionamento humano/natureza. Sendo assim, parece promissor o desenvolvimento de práticas introdutórias agroecológicas aliadas à Educação Ambiental. Como hipótese consideramos que as práticas por si só já ensejariam processo educativo de Educação Ambiental disruptivo frente ao modo conservador de abordagem ambiental muito comum no ensino formal.

Esta investigação de natureza qualitativa se desenvolveu como pesquisa participante, entendendo esta como a mais adequada metodologia para esta proposta de pesquisa. É importante ressaltar que o interesse pela escola do campo começou a mais de dez anos, e por isso, em 2009 decidi fazer uma especialização na área, pela Universidade Federal do Paraná. Naquela época lecionava em uma escola localizada em um bairro rural, e no início de seu funcionamento era considerada escola rural mas que acabou deixando de ser considerada quando uma pesquisa com a comunidade constatou que a população não trabalhava exclusivamente com a terra e no campo, e sim com outras atividades na cidade.

As ruas no entorno da escola eram pavimentadas e contavam com iluminação pública. Havia até uma linha de ônibus com saída de hora em hora, levando a população para a cidade, dentre outros quesitos que geralmente existem em uma área urbana. Os planejamentos, atividades e todo currículo escolar seguia o mesmo calendário das escolas urbanas e, portanto, não havia diferença entre aquela escola e as outras que lecionávamos na cidade. Dessa maneira, em 2018, essa escola se tornou Escola Base da Escola Itinerante, local onde essa pesquisa foi realizada.

Para compreensão do leitor esclarecemos que segundo Bahniuk, Camini (2012, p.231) Escola Itinerante, a partir de agora denominada pelas letras “EI” é a denominação dada às escolas localizadas em acampamentos do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), movimento que reivindica o acesso à terra e, na mesma proporção, luta pela educação dos acampados e assentados.

As EI são escolas públicas que compõem a rede estadual de ensino e são aprovadas pelos Conselhos Estaduais de Educação, por estarem em movimento (deslocamento, itinerância) na luta do MST. Precisam estar vinculadas à uma Escola Base (EB) que é responsável pela sua existência funcional como matrículas dos alunos, acompanhamento pedagógico, certificação, etc. No

princípio do funcionamento da EI no Paraná, a EB se localizava em um assentamento do MST (BAHNIUK, CAMINI, 2012), no entanto, em 2018 ocorreram mudanças determinadas pelo governo do Estado do Paraná e a EB da EI Valmir Motta de Oliveira, no município de Jacarezinho, passou a ser o Colégio Estadual Marques dos Reis, então a escola mais próxima da EI localizada a 20 km de distância, também na zona rural, mas no Bairro de Marques dos Reis. Foi escolhido pelo estado para ser responsável pela documentação da EI, por um dia já ter sido denominado escola rural. Essa determinação, de ter uma escola mais próxima para responder pela parte legal da documentação, parece a primeira à vista algo positivo, mas na visão do MST se torna uma forma de controle do estado sobre as decisões e ações realizadas pela escola, exatamente o que passou a acontecer, um processo de fiscalização, com maior rigor e pontualidade.

Por ocasião de uma especialização em Educação do Campo que cursava em 2009 surgiu a necessidade de conhecer a realidade de uma escola do campo e assim, no ano seguinte, fui conhecer a EI do município de Jacarezinho, instalada a pouco tempo. Fui como visitante, com professoras amigas que lá lecionavam e que também estavam fazendo à mesma especialização. Foi amor à primeira vista! Me encantei com a energia da escola, com toda área verde em volta, salas construídas de madeirite, com telhas de fibrocimento, chão em terra bruta e outras coisas. Tudo muito simples, construído pelos pais dos educandos e pela comunidade, mas de uma maneira muito organizada. Naquela época, sequer imaginava que no ano seguinte (2011) estaria ali como professora da turma de EJA (Educação de Jovens e Adultos), lecionando a disciplina de Ciências.

Por ocasião da conclusão da especialização, desenvolvi uma pesquisa com os alunos, na qual comparava o uso da água por eles com os alunos da zona urbana. A conclusão foi que houve um menor gasto de água no consumo mensal das famílias do campo em comparação com as famílias urbanas. Os dados continham recortes de falas dos familiares alertando para que os alunos não demorem no banho, observações sobre a quantidade de água disponível nas cisternas e minas, de acordo com as chuvas nos determinados períodos. Todos colaboravam e valorizavam o bem, analisavam sua distribuição e qualidade (SILVEIRA, 2013).

Terminado o módulo de Ciências com os alunos da EJA naquele ano, me afastei das aulas da rede estadual para dedicação ao mestrado, às disciplinas e à

pesquisa. Ainda não era efetiva na rede estadual, trabalhava em regime de contrato temporário, conhecido como PSS (Processo Seletivo Simplificado), não interrompi a carreira docente, mantive a profissão na rede particular, com poucas horas de trabalho durante a semana, não prejudicando a pesquisa e o deslocamento para a cidade de Londrina-PR, onde ficava a maior parte da semana.

No mestrado desenvolvi um trabalho com Educação Ambiental (EA) através da construção de uma trilha interpretativa por alunos do Ensino Fundamental de uma escola particular, pois nessa instituição possuía autonomia e turmas fixas que me permitiam a sequência necessária de atividades para o desenvolvimento da pesquisa. Na ocasião, não desenvolvi a pesquisa na rede pública porque ainda não era concursada (efetiva no cargo), sendo admitida por contrato de trabalho, por tempo determinando e desse modo, poderia a qualquer momento perder as turmas e as aulas para um professor efetivo (concursado) e deixaria de ter vínculo com os alunos, colocando atividades da pesquisa em risco de não conclusão, caso perdesse a autonomia pedagógica na escola.

A pesquisa que desenvolvi por ocasião da dissertação tinha como foco a percepção ambiental como ferramenta para trabalhar a EA e obtive como resultado a construção de uma trilha interpretativa com o uso de percepções dos alunos. Naquele momento minha concepção de Educação Ambiental era um misto de conservacionismo e pragmatismo. Na verdade, não havia de minha parte reflexão sobre estas concepções. Refleti que o tempo e a experiência na docência me trouxeram outras nuances de percepções do ambiente e até mesmo da vida.

Em 2012 assumi o concurso do Estado do Paraná na disciplina de Ciências e tive a oportunidade de escolher pelo processo de ordem de serviço (edital específico do estado, por meio do qual o professor pode pleitear aulas fora do seu local de lotação pelo período de “um ano letivo”), trabalhar na EI. Foi isso que fiz e, faço até hoje, para me manter nesta escola que, por ser itinerante, pode precisar se mudar de lugar em caso de despejo, ou outras situações que se façam necessárias pela luta do MST, não permitindo ao professor se fixar/lotar padrão (carga horária semanal) nessa escola de forma efetiva, apenas por tempo determinado, através do edital de ordem de serviço.

Nos anos seguintes, fiz o pedido de ordem de serviço e fui atendida, não conseguindo apenas em 2014, pela dificuldade de comunicação entre a então EB

Iraci Salete Strozak pertencente ao Núcleo Regional de Laranjeiras do Sul, que se localiza no Assentamento Marcos Freire e do NRE de Jacarezinho, mas peguei aulas extraordinárias na EI Valmir Motta de Oliveira para não me desligar totalmente daquela realidade e continuei na escola. Durante todo esse tempo, tentei adequar as minhas aulas e planejamentos à realidade e necessidade da escola e dos educandos/alunos.

Estando a oito anos dentro desta escola, local que já passei mais tempo do que na minha própria casa, tentei criar algo que respondesse às expectativas da proposta da escola incluindo no item: “porção da realidade”, um elemento do planejamento docente assuntos da disciplina com questões da realidade do entorno da vida do educando e da comunidade, que tornassem a discussão mais palpável.

Diferente do momento em que cursava o mestrado, e houve a possibilidade de deixar às aulas da rede estadual, no doutorado minha realidade era outra, já era concursada no Estado do Paraná e não poderia reduzir a carga de trabalho e nem deixar as aulas. Ao terminar o estágio probatório de 3 anos do concurso na área de Ciências, fui aprovada e assumi outro concurso na disciplina de Biologia, desse modo, não tinha a opção de dedicação exclusiva, nem mesmo parcial da pesquisa. Sem alternativas fui encaminhando as atividades profissionais atreladas às atividades acadêmicas do doutorado, quase colocando a qualificação em risco, porque tinha prazos a serem cumpridos e esses quase se perderam. Havia uma expectativa de que o Estado do Paraná me liberasse para dedicação à pesquisa, mas infelizmente não existiu esse incentivo. A conclusão é de que o aperfeiçoamento do professor só é possível com sacrifício de sua vida pessoal com pouca ou nenhuma ajuda do estado. Deixando evidente que a melhoria da qualidade da educação é encarada de forma distinta por parte dos governantes e na maioria das vezes não há incentivo para aprimoramentos na formação ou aperfeiçoamento curricular. Principalmente com relação à formação para docência no campo, a maioria dos cursos que participei foram oferecidos e patrocinados pelo próprio Movimento em parceria com Universidades, sem a dispensa do estado. A participação nos eventos ocorreu durante o recesso escolar de julho, pois este conhecimento relacionado à Educação no Campo e à Agroecologia não estava disponível em formações semestrais oferecidas pelo Estado. As discussões das semanas pedagógicas são teóricas e não raro estão muito

distantes da realidade vivida no dia a dia de uma EI ou mesmo da escola do campo.

Diante de todas as dificuldades enfrentadas, o que me fortalecia era acreditar no que fazia. Sabia que meu trabalho era feito atrelado à realidade e que construía não só mais uma pesquisa de aplicação de atividades, verificação de aprendizado e arquivamento, mas sim algo palpável para melhorar minha prática cotidiana e aprimoramento como educadora, além de contribuir com o aprendizado das crianças por estar trabalhando algo relacionado à vivência delas com seus familiares e contribuindo com o avanço da pesquisa no Ensino de Ciências e a sua relação com a Educação do Campo.

Nas parcerias do MST, com as Universidades, foram oferecidos cursos de formação e qualificação aos professores para atuar nas escolas do campo, e dentre essas formações, foram ofertados vários cursos que tratavam da temática da Agroecologia, e houve também um projeto do CNPq que começou em 2015, em que, foi possível desenvolver atividades práticas agroecológicas com os alunos, e aí nasceu a proposta desta pesquisa.

Portanto, plantei a semente que atualmente cresce, reguei e espero colher bons frutos das práticas que unem o cotidiano do campo e o cuidado com o ambiente onde vivemos.

Nesse primeiro capítulo destaquei o porquê do interesse pela escola do campo e a gênese do projeto que deu corpo a essa pesquisa. Na fundamentação teórica apresento a história da Educação Ambiental, os princípios da Agroecologia, da Educação do Campo e sua relação com a Agroecologia do MST.

No segundo capítulo desta pesquisa retrato o histórico da Educação Ambiental desde sua germinação até o surgimento das primeiras ações oficiais concretas na legislação federal e que está de alguma forma voltada a uma consciência ambiental do futuro, buscando preparar crianças e jovens para uma vida sustentável e consciente dos cuidados com os bens naturais a serem preservados pela sociedade. Educar para a sustentabilidade não é mais uma escolha e passou a ser posta como o único caminho possível.

Discurso também sobre o histórico do surgimento da Agroecologia, que inicialmente foi vista como ecologia aplicada à agricultura, depois como disciplina que estuda os agroecossistemas, e com o tempo incorporou outras concepções científicas analisando também as dimensões ecológicas, sociais, econômicas,

políticas e culturais, passando a corresponder a um campo de estudo que compreende o manejo ecológico dos recursos naturais, por meio das ações coletivas e participativas com enfoque sistêmico e holístico. Falamos da visão do MST sobre a Agroecologia e sua origem enquanto movimento social. Contamos a trajetória da criação da EI pela necessidade de uma educação formal para as crianças que acompanhavam seus pais na luta pela terra, em situação de itinerância, com o MST, do seu processo de criação pelo Brasil e no estado do Paraná. Por fim, traço alguns marcos históricos da trajetória da Educação do Campo e de como foi difícil à luta pela conquista dela para o povo do campo, enquanto lugar de vida e produção, além de cuidados com o solo e com a família.

No terceiro capítulo abordo as interfaces entre a Agroecologia nos espaços escolares e a EA, representando uma ação pedagógica capaz de enriquecer e fortalecer a busca pelo conhecimento crítico no campo. Ambas pressupõem transformação da realidade buscando alcançar reformas dos processos educacionais em sintonia com os objetivos da Educação do Campo.

No quarto capítulo descrevo a metodologia de pesquisa participante que norteou essa tese e abordo também o histórico da Escola Itinerante Valmir Motta de Oliveira no município de Jacarezinho, foco desta pesquisa. Falo sobre os alunos, as observações enquanto pesquisadora e como foram feitas as coletas dos dados.

No quinto capítulo apresento as análises e discussões sobre os dados e as observações. Iniciando pelos apontamentos sobre o que foi observado nas práticas sempre estabelecendo um paralelo com a fundamentação teórica. A análise se estruturou em dois momentos sendo que a princípio olhei para o questionário de nivelamento e para a roda de conversa trazendo os conceitos agroecológicos e ambientais construídos pelos alunos nas atividades desenvolvidas. E em um outro momento o foco da discussão se deu acerca de como as práticas coletivas agroecológicas e ambientais promovem o desenvolvimento de atitudes positivas com relação ao outro, à natureza e a si mesmo. A análise dos dados foi feita por meio das respostas dos questionários e da roda de conversas com os alunos. As observações de atividades produzidas e realizadas, assim como leituras, a reescrita de texto e as atividades lúdicas compuseram o planejamento para estruturação do projeto como complementação

dos dados, com intuito de gerar autonomia e pertencimento acerca dos conteúdos pesquisados.

Nas considerações finais abordo as inferências percebidas na participação dos alunos e as potencialidades do desenvolvimento de diversas atividades, trazendo à tona que a Agroecologia é um dos principais norteadores no direcionamento dos sujeitos do campo em suas ações para enfrentamento da hegemonia capitalista e na luta pela terra. Posicionando-me pela introdução de práticas agroecológicas para o protagonismo e a mudança de atitudes da comunidade escolar frente ao modelo dominante de produção agrícola, o “status quo” da questão agrária representada pelo agronegócio, e toda a sua lógica de acumulação e exploração socioambiental. Ressalto a importância de que as escolas de Movimento devem retomar o seu papel junto às estratégias contra hegemônicas.

O pensamento hegemônico naturalmente se estabelece em todos os lugares. O contraponto só é possível quando o indivíduo está munido de senso crítico e pensamento livre e por isso precisam romper com a crença de que a EA é uma especialidade desconectada do cotidiano de cada indivíduo.

Defendo então que EA Crítica é a única capaz de atuar na formação de sujeitos sociais críticos, participativos, que se pautem pela construção de uma sociedade em que a sustentabilidade seja entendida também como democrática, justa e emancipatória. A Agroecologia e a EA compartilham a busca pela diminuição das desigualdades a partir da educação, emancipação do cidadão e cuidados com o ambiente na busca de equilíbrio na relação homem natureza.

A Agroecologia faz parte de um ramo mais crítico da EA posto que sua ação esteja totalmente calcada em agir na contramão das posições hegemônicas. Ressalto que nem sempre as atividades com EA serão críticas, mas é importante que elas não sejam somente conservacionistas e ou pragmáticas.

As análises e observações possibilitaram constatações de que as atividades promoveram a construção de valores e atitudes. Para o MST a Agroecologia é a práxis social e produtiva do camponês onde a partir do trabalho, do estudo, da reflexão e da organização popular cria-se e se estabelece o manejo dos sistemas produtivos diversificados, em integração com a natureza. Posto então que a Agroecologia é uma coevolução entre o sujeito social do campo e a natureza em seu entorno.



## 2 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

### 2.1 HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental (EA) surgiu basicamente como uma forma de enfrentar os problemas ambientais que começaram a ser percebidos como uma ameaça à vida no planeta. Vale ressaltar que o mundo estava ainda em um período de grande oferta de produtos industriais propiciado pelo pós-guerra, tais como uma gama de novas tecnologias de comunicação e computação e de novos produtos químicos, agrotóxicos e inseticidas.

Na década de 60, no auge da produção química dos chamados organoclorados, hoje conhecidos também como poluentes persistentes orgânicos, foi publicado o livro *Primavera Silenciosa*, de Rachel Carson (BONZI, 2013), que juntamente com outros fatores, tais como desastres ambientais, poluição atmosférica, testes nucleares e avanços na indústria de produtos químicos propiciaram o levante de diversos movimentos ambientalistas em muitos lugares do mundo nas décadas de 60 e 70, e conseguiram de alguma forma pressionar os governantes de seus países para que tomassem posição no debate. Quando se fala em emissões de poluentes por indústrias temos o exemplo do que foi chamado “Grande Nevoeiro”, fenômeno que ocorreu em Londres em 1952, dada a grande quantidade de fumaça proveniente das fábricas que tomou a cidade (LANDSBERG, 2011).

Em 1970 diversos governos deram início à criação de órgãos responsáveis pelo meio ambiente e em 1971 nasceu a ONG (Organização Não Governamental) Greenpeace. Nesse contexto, ocorreu em 1972 a divulgação do relatório do Clube de Roma, organização criada no final da década de 60 por cientistas e outros personagens ilustres do mundo corporativo. O relatório foi polêmico e tinha um tom “apocalíptico” chamando a atenção para a característica global dos problemas ambientais e sua evolução caso medidas urgentes não fossem tomadas (BORGES e TACHIBANA, 2005). Entre os problemas apontados estava a ameaça do esgotamento dos recursos naturais frente ao crescimento populacional e ao aumento da produção e do consumo, assim como os efeitos da poluição ambiental. Era preciso urgentemente definir limites para o desenvolvimento econômico e para o crescimento da população. A recomendação era que o

crescimento econômico fosse estacionado para que os recursos ambientais não fossem impactados. A partir de então, a questão ecológica se impôs na agenda dos governantes dos países desenvolvidos dando início às grandes conferências e eventos internacionais para discutir os problemas ambientais e a elaboração de propostas e estratégias de ação.

Para responder às preocupações e pressões da sociedade, a Organização das Nações Unidas (ONU) realizou a Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente Humano, em junho de 1972 em Estocolmo na Suécia. Foi a primeira vez na história da humanidade que políticos, especialistas e autoridades de governo, representantes da sociedade civil e a ONU, se reuniram para discutir problemas ambientais na qual o meio ambiente foi colocado como tema principal da agenda em uma conferência oficial (RAMOS, 2001). Entretanto, as divergências resultantes da diferença no desenvolvimento industrial e econômico entre países desenvolvidos e países subdesenvolvidos foi destaque desse evento e provocador de conferências posteriores para encontrar as possíveis soluções para o impasse.

O evento de Estocolmo abriu caminho para novas conferências, relatórios e tratados além da criação do PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – que atualmente possui sede em Nairóbi no Quênia e escritórios regionais em diversos países (RAMOS, 2001).

Em 1977 ocorreu na Geórgia a conferência de Tbilisi, denominada de I Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental e traçou os principais objetivos e estratégias para o desenvolvimento da EA. Dentre as recomendações do encontro de Tbilisi, a EA vinculou-se à compreensão de três conceitos fundamentais: 1. Aquisição de novos conhecimentos e valores; 2. Novos padrões de conduta; 3. Interdependência (RAMOS, 2001). Ressaltou-se, também, que ela deve resultar de uma dimensão do conteúdo e da prática educacional, orientada para a preservação e a resolução dos problemas concretos do meio ambiente, partindo de um enfoque interdisciplinar; com sentido à compreensão do meio ambiente em sua totalidade e interdependência utilizando o enfoque sistêmico para as questões globais que envolvem o meio ambiente (RAMOS, 2001).

Os debates das conferências invariavelmente tinham como maior ponto de conflitos as questões de desenvolvimento econômico de modo que os países em desenvolvimento não viam com muita simpatia a possibilidade de refrear seu

crescimento ao passo que os países desenvolvidos também estavam resistentes a diminuir o ritmo de crescimento.

No Brasil do final da década de 60 ocorria o que foi chamado de milagre econômico propiciado pela “Revolução Verde” - um conjunto de tecnologias implementadas na agricultura, que promoveu o agronegócio fomentando o desenvolvimento de sementes de transgênicos associado ao uso em larga escala de defensivos químicos agrícolas (SILVA, 1993).

Nesta conjectura o direcionamento apontado pelas conferências ambientais era mal recebido, posto que o desenvolvimento econômico almejado pelos governos militares no Brasil parecia estar sob ameaça de ser refreado por questões ambientais. Segundo Capobianco (1992), durante a conferência de Estocolmo representantes brasileiros ofereceram o Brasil à empresas de outros países que pudessem instalar aqui suas fábricas, cujos métodos produtivos estavam em desacordo com as novas normas ambientais.

O pronunciamento do representante do governo brasileiro resume primorosamente esse confronto, principalmente através das frases: “A maior poluição é a pobreza” e “Venham poluir o Brasil” ditas alto e em bom tom no plenário das Nações Unidas (CAPOBIANCO, 1992. p.14).

O movimento ambientalista ganhou um impulso significativo somente a partir da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento. Este evento foi organizado pela ONU no Rio de Janeiro em junho de 1992 e por isso convencionou-se chamar Rio-92. Contou com 103 chefes de estado e aprovou 5 acordos internacionais: Agenda 21, Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, Declaração das Florestas, Convenção sobre Mudanças Climáticas e a Convenção sobre Biodiversidade. Esses documentos foram os motivadores de eventos posteriores como as Conferências das Partes (COP) que passaram a ocorrer anualmente. Estas conferências resultaram em outros marcos regulatórios e originaram documentos importantes tais como o Protocolo de Kyoto que tinha como principal meta a redução de emissão dos gases de efeito estufa pelos países que representavam 55% de toda a emissão global. Esse protocolo só foi ratificado em 2005, ano em que a Rússia assinou o tratado. No entanto, as metas de redução não foram cumpridas, sobretudo pelos EUA que é o país responsável pelo maior volume de emissões. Pode-se dizer, portanto o tratado fracassou em parte (OLIVEIRA, 2010).

Durante a Rio-92 ocorreu em paralelo um evento popular de grandes proporções que ficou conhecido como Fórum Global. Um grande conjunto de ONGs discutiu os problemas sociais e ambientais que afetavam o mundo de forma geral. Desse evento popular surgiu um documento coletivo, produzido por educadores ambientais de todos os Estados Brasileiros e de diversos países, o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global que foi de tal importância que é referência para o ProNEA e para o mundo todo (BRASIL, 2014).

A Rio-92 marcou uma nova fase para a EA uma vez que muitos dos avanços alcançados na articulação política de meio ambiente se devem às contribuições do Fórum Global de 1992. No que se refere a EA brasileira já em 1993 foi instituído o Grupo de Trabalho para a Educação Ambiental pelo MEC e em 1994 a Presidência da República criou o Programa Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 2014).

No entanto, nem tudo é belo como as intenções fazem parecer. Capobianco (1992) novamente nos descortinou o passado para dizer que 20 anos depois de Estocolmo os países pobres estavam mais degradados ecologicamente e arruinados financeiramente após empréstimos internacionais para fomentar uma industrialização equivocada baseada na importação de tecnologias obsoletas descartadas pelos países do hemisfério norte. Durante a década de 80 os indicadores econômicos e sociais caíram e tal época ficou conhecida como “Década Perdida”. Portanto os países subdesenvolvidos chegaram à Rio 92 mais pobres e com problemas ambientais mais avançados e por esse motivo a sociedade civil e centenas de ONGs de todos os cantos do mundo marcaram presença desde a fase preparatória da Conferência. Ainda que desenhados diversos impasses frente às proposições populares tais como redução de emissões, reflorestamento e redução drástica de desmatamento, ações que tinham como pontos em comum o impacto categórico sob as grandes e as pequenas economias.

Dessa conferência saíram diversos documentos importantes que vieram a consolidar o Programa de Educação Ambiental nos anos seguintes assim como o III Fórum de Educação Ambiental. E em 1995 criou-se a Câmara Técnica Temporária de Educação Ambiental, parte do Conselho Nacional do Meio

Ambiente que veio a se reunir em 1996. Ainda em outubro de 1996 foi criado o Grupo de Trabalho de Educação Ambiental (BRASIL, 2014).

Em 1996 a nova LDB traz a EA como disciplina pedagógica complementar e os PCN por sua vez trouxeram a questão ambiental como tema transversal. É importante ressaltar que ainda em 1997 ocorreu em Brasília a I Conferência de Educação Ambiental resultando no documento intitulado: A Carta de Brasília para a Educação Ambiental (BRASIL, 2014).

Em 1998 a UNESCO/PNUMA promoveu um grande encontro internacional na cidade de Thessaloniki, Grécia onde os conceitos de Tbilisi são reafirmados. Em 1999 foi sancionada a Lei 9.795 criando a Política Nacional de Educação Ambiental. Essa Lei definiu os objetivos e princípios da EA e deu diretrizes para o ensino formal e não-formal. Em junho de 2002 o Decreto Federal nº. 4.281 regulamentou a Lei 9.795/99 definindo a composição e as bases de execução do PNEA – Plano Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 2014).

## **2.2 CONCEPÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL**

A representação simbólica do meio ambiente é o resultado de uma trajetória histórica que depende não só das condições materiais que cercam cada indivíduo, mas também de conhecimentos e conteúdos afetivos, éticos, ideológicos, filosóficos que condicionam a sua própria percepção. Assim, a forma como se percebe o meio ambiente é um conceito chave para o debate das questões ambientais, pois envolve questões de poder, tanto no universo econômico quanto ideológico (RAMOS, 2001).

Podemos dizer então que a EA brasileira, no período inicial de sua constituição, assumiu as características hegemônicas daquele momento. Sendo assim, apresentava um viés conservacionista que não levava em conta questões sociais e políticas. Ainda que não fosse uma visão única daquele período, revelava-se como a expressão dominante (LIMA, 2009).

O conservacionismo presente na EA brasileira se caracterizava por uma postura tecnicista que minimizava a dimensão da crise ambiental e expressava que havia exageros na preocupação com a crise ambiental sem abordar aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais, portanto, foi alvo de crítica de educadores ambientais e pesquisadores desde então.

Um dos apontamentos pela vertente crítica da EA é de que afirmações genéricas que destacam “o homem como o grande adversário da natureza” ou que mencionam as “ações antrópicas” como responsáveis pela crise ambiental são indicadores superficiais que colocam luz sobre o problema, mas é imobilista ao não fazer a crítica às formas de produção e consumo que a sociedade continua a fomentar.

É importante dizer que a EA no Brasil foi concebida tendo como pano de fundo diversas mudanças históricas e sociopolíticas que marcaram a década de 80. Nesse período, tivemos também o surgimento de movimentos sociais e de ONGs que possuíam autonomia diferenciada e eram mais participativas o que tornou a problemática ambiental mais amadurecida no país, houve a ampliação do debate social e ambiental com a constituição de novos fóruns regionais, nacionais e internacionais e a conseqüente aproximação entre setores dos movimentos sociais e dos movimentos ambientalistas, dando origem ao que ficou conhecido como socioambientalismo (LIMA, 2009).

Entre 1980 e 1992 os governos globais convergiram para uma idéia de que o desenvolvimento econômico e a degradação ambiental estavam profundamente interligados. Assim o discurso de Desenvolvimento Sustentável ganhou relevância em uma fase crítica do capitalismo e final do regime socialista soviético com uma conotação reformista trazendo como prioridade o desenvolvimento das camadas mais pobres da população (LIMA, 2009). Assim a ONU e a UNESCO incorporaram o termo Educação para o Desenvolvimento Sustentável de modo que a partir de 1992 se tornou a expressão chave para as questões de meio ambiente e desenvolvimento social em sentido amplo.

A expressão gerou certa resistência por parte de educadores ambientais brasileiros uma vez que o conceito de EA construído no Brasil apontava uma tendência a incorporar as questões sociais e a manifestar interpretações mais críticas da relação entre a sociedade, a educação e o meio ambiente, o que de certa forma divergia do que ocorria nos países europeus, que eram mais afeitos a uma tendência conservacionista (CARVALHO, 2002). O conceito representaria um retrocesso político, pedagógico e epistemológico, na medida em que estaríamos trocando uma história identitária afinada e comprometida com um socioambientalismo crítico-emancipatório por uma denominação alusiva aos

traços economicistas dos velhos discursos desenvolvimentistas e conservadores do pensamento único da recente hegemonia neoliberal.

Ressalte-se ainda que conforme Sauv  (1999), o enfoque pedagógico proposto pelo discurso da Educa o para o Desenvolvimento Sustentável denota a intencionalidade de transferência de conhecimento científico e tecnológico e considera a educa o como meio de empregar o potencial humano a serviço de crescimento econômico.

Houve, então, a proposi o alternativa de “sociedades sustentáveis” como forma de lembrar a impossibilidade de se generalizar solu es a contextos tão diferenciados, reforçando a necessidade de levar em considera o as multidimens es que compreendem qualquer projeto de mudança e de desenvolvimento social. Isso fez com que a tendência socioambientalista que orientava boa parte dos pesquisadores e ativistas ambientais da época elaborassem o “Tratado de Educa o Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global” em um evento que ocorreu paralelo   Rio-92.

Essas iniciativas afirmaram um diferencial teórico da EA brasileira que se posicionava de forma crítica   tendência. No entanto, conforme Loureiro (2004) na prática as visões hegemônicas assumem um caráter “convencional” entre a educa o e o ambientalismo enquanto movimento histórico, diverso no modo de entender a unidade sociedade/natureza.

Ainda que a tendência conservacionista e convencional seja a mais praticada nos espaços formais e não formais, há forças ambientalistas com preocupa es sociais e um relevante contingente de educadores alinhados às tendências críticas e emancipatórias e   possível dizer que sua influência vem se ampliando em boa medida promovida pelas institui es de ensino superior e pelos movimentos sociais (LOUREIRO, 2004).

A partir da década de 90, segundo Layrargues e Lima (2014, p.28) apontam que os educadores ambientais começaram a discernir duas vertentes de EA sendo uma conservadora e uma alternativa na qual:

(...) a vertente conservacionista deixou de ser a mais recorrente, ao menos entre os educadores ambientais próximos ao núcleo orientador do campo, surgindo outros dois caminhos: a vertente crítica despontando como uma alternativa capaz de realizar o contraponto   vertente conservacionista; e a vertente pragmática, deriva o ainda não tão nítida da vertente conservacionista, nutrindo-se inicialmente da problemática do

lixo urbano-industrial nas cidades, como um dos temas cada vez mais utilizados nas práticas pedagógicas.

Dessa forma, os autores nos apontam para três macrotendências atuais para a EA que de alguma forma estão mais ou menos próximas do tipo ideal. A macrotendência conservacionista, que se expressa por meio do comportamentalismo visando uma espécie de alfabetização ecológica e é comum se expressar por meio de atividades ao ar livre, como trilhas, piqueniques, passeios e exercícios de percepção ambiental fomentando a valorização da dimensão afetiva em relação à natureza. O foco é a mudança do comportamento individual em relação ao ambiente baseada no pleito de que todos devem fazer a sua parte na conservação do meio ambiente. Tendência fortemente consolidada, vinculada à “pauta verde”, que inclui termos como biodiversidade, unidades de conservação, biomas, ecoturismo e até mesmo algumas experiências agroecológicas, porém deslocadas dos movimentos sociais.

Seria então esta macrotendência uma representação conservadora da educação e da sociedade porque não questiona a estrutura social vigente em sua totalidade, apostando em mudanças culturais reconhecidamente relevantes, mas que dificilmente podem ser concretizadas sem que também se transformem as bases econômicas e políticas da sociedade (LAYRARGUES, LIMA, 2014, p. 30).

Ao adotar uma perspectiva segmentada que tende a olhar a natureza de fora, sob um olhar ecológico da questão ambiental, relega a segundo plano as dimensões sociais, políticas e culturais, uma vez que não incorporam as posições e as diferentes responsabilidades dos atores sociais minimizando a complexidade da crise ambiental a uma questão de inovação tecnológica fundada na crença de que o mercado é capaz de promover a sustentabilidade.

Ainda segundo Layrargues e Lima (2014), temos a explanação do que seria conhecido como Macrotendência Pragmática, que tem como abordagem principal a Educação para o Desenvolvimento Sustentável e para o Consumo Sustentável, sendo então a expressão contemporânea que tem sido veiculada e divulgada amplamente não como uma substituta do conservacionismo, mas sim como uma evolução mais adaptada ao atual contexto socioeconômico e tecnológico da sociedade. Se caracteriza então pelo conformismo a uma Educação Ambiental totalmente orientada para a preservação do mercado tal como é e não propõe de forma efetiva e concreta reflexões sobre o padrão de consumo e o atual modelo

de produção de bens e geração de resíduos. A tônica desta macro Tendência apoia-se em um mecanismo de compensação para a retificação de “imperfeições” do sistema produtivo.

Dessa forma, essa macro Tendência converge para o conceito de Consumo Sustentável, realçando o comportamentalismo caracterizado pela economia de energia ou de água, a diminuição da “pegada ecológica”, compensações através do mercado de crédito de carbono, e demais expressões do conservadorismo dinâmico que operam mudanças superficiais, tecnológicas e comportamentais. (LAYRARGUES, 2012).

Assim, o contexto que delimita a vertente pragmática de Educação Ambiental é definido pelo capitalismo e as mudanças possíveis têm de se conformar nos limites do mercado, nunca, além disso.

A macro Tendência crítica, que é a que norteia este trabalho, concentra correntes da Educação Ambiental que são conhecidas também como Popular, Emancipatória ou Transformadora. Se caracteriza por uma revisão crítica dos mecanismos de acumulação do sistema capitalista, buscando o enfrentamento político das desigualdades e da injustiça socioambiental. Todas essas correntes, com algumas variações, se constroem em oposição às tendências conservadoras, procurando contextualizar e politizar o debate ambiental, problematizar as contradições dos modelos de desenvolvimento e de sociedade (LAYRARGUES, LIMA, 2014).

Pode-se dizer que a Educação Ambiental Crítica no Brasil foi impulsionada por um contexto histórico que tinha como fundo a redemocratização após duas décadas de ditadura militar juntamente com o surgimento de movimentos expressando diversas demandas sociais entre as quais as ambientais; o ambiente favorável da Conferência do Rio em 1992 e o amadurecimento de uma consciência e de uma cultura socioambiental que articulava o desenvolvimento e o meio ambiente, os saberes disciplinares em novas sínteses e as lutas de militâncias ecológicas e sociais até então apartadas por incompreensões de parte a parte.

Há um forte viés político-social nesta tendência onde Layrargues e Lima (2014) elencam conceitos-chave como Cidadania, Democracia, Participação, Emancipação, Conflito, Justiça Ambiental e Transformação Social. Além dessa preocupação política, os autores posicionam a Educação Ambiental Crítica

conjugada com o pensamento de que os conflitos contemporâneos, como é o caso da questão ambiental, não encontram contraponto em soluções reducionistas ou conformistas. De acordo com os autores a macrotendência Crítica têm a vocação de ressignificar falsas dualidades que o cartesianismo conservador inseriu nas relações entre indivíduo e sociedade, saber e poder, natureza e cultura, ética e técnica, etc.

Por essa perspectiva torna-se extremamente necessária que a Educação Ambiental incorpore as questões culturais, individuais e subjetivas que emergem com as transformações das sociedades contemporâneas, a ressignificação da noção de política, a politização da vida cotidiana e da esfera privada, expressas nos novos movimentos sociais e na gênese do próprio ambientalismo. As dimensões política e social da educação e da vida humana são fundamentais para sua compreensão, mas elas não existem separadas da existência dos indivíduos, de seus valores, crenças e subjetividades.

## **2.3 A AGROECOLOGIA**

### **2.3.1 Trajetória Histórica da Agroecologia**

Segundo Leff (2002) a construção da Agroecologia não é antiga, mas sabemos que sistematiza técnicas e conhecimentos de povos originários e camponeses com princípios ecológicos e valores culturais às práticas agrícolas que, com o tempo se perderam pela capitalização e tecnificação da agricultura.

O termo Agroecologia, segundo Gliessman (2000) surgiu na década de 1930, como sinônimo de ecologia aplicada à agricultura. Embora ela tenha sido inicialmente concebida como uma disciplina específica que estuda os agroecossistemas, na década de 1940, outras contribuições foram se somando a essa concepção para dar-lhe sua conotação atual (GUHUR, TONÁ, 2012, p.58).

A Agroecologia se funda nas experiências produtivas da agricultura ecológica, visando elaborar propostas divergentes ao modelo produtivo agroindustrial, buscando um modelo de agricultura socialmente justa, economicamente viável e ecologicamente sustentável, colocando em pé de igualdade o conhecimento científico e os saberes locais gerados pelos agricultores (LEFF, 2002).

No final de 1970 no Brasil, surgiu um movimento alternativo de agricultura, para contestar à Revolução Verde, mas ficou restrita a um grupo de intelectuais, grande parte, da área das ciências agrárias, até 1980. Desse período inicial se destacaram obras de autores que ainda são referências para Agroecologia como José Lutzenberger, que denunciou malefícios dos agrotóxicos e a necessidade de sua regulamentação; Adilson Paschoal, que estudou o efeito dos mesmos nos agroecossistemas; Ana Primavesi, pesquisadora pioneira em estudar o solo como organismo vivo e na crítica a tecnologias importadas; Luiz Carlos Pinheiro Machado, que desenvolveu e difundiu o pastoreio racional Voisin; e Sebastião Pinheiro, que denunciou contaminação por agrotóxicos e tecnologias para a produção de base ecológica (GUHUR, TONÁ, 2012, p.59).

Sua popularização ocorreu nos anos de 1980, com os trabalhos de Miguel Altieri e Stephen Gliessman, atualmente considerados os principais divulgadores da Agroecologia Americana. Outra vertente de origem espanhola, com viés sociológico, que inclui o campesinato se destacou com os trabalhos de Eduardo Sevilla-Guzmán e Manuel Gonzáles de Molina (GUHUR, TONÁ, 2012, p.59).

Entre o final da década de 1990 e início dos anos 2000, os movimentos sociais do campo, em especial os ligados à Via Campesina, incorporaram à sua estratégia política o debate agroecológico dando contribuições importantes, como a Jornada de Agroecologia com o lema: *Terra Livre de Transgênicos e Sem Agrotóxicos*, realizada anualmente no Paraná desde 2002; a campanha das sementes como patrimônio da humanidade lançada em 2003; e a ocupação do viveiro de mudas no Rio Grande do Sul, com a destruição de mudas ilegais de eucalipto transgênico (GUHUR, TONÁ, 2012).

Segundo Altieri (2004) os princípios da Agroecologia vão ao encontro de manejos naturais, que respeitam as relações ecológicas do ambiente, sua adaptabilidade e resiliência.

A aplicação desses princípios, conforme Gliessman (2000) permite alcançar estilos de agricultura de base ecológica. Respeitando tais princípios e bases, estes estilos de agricultura precisam atender aos requisitos sociais; considerar as dimensões culturais; preservar os recursos naturais; se pautar na ação participativa e política; empoderando os seus atores sociais; permitindo resultados econômicos viáveis e favoráveis à sociedade, com o propósito de ser verdadeiramente sustentável (CAMPOS, 2014). Logo, a Agroecologia corresponde

a um campo de estudo que Sevilla-Guzmán e Molina (193) relacionam com o manejo ecológico dos recursos naturais, a partir de ações sociais coletivas e participativas, com enfoque holístico e sistêmico, que reconduz as ações agrícolas e paralisa a degradação da natureza e da sociedade.

Para Altieri (1989) seria uma ciência que emerge da superação dos conhecimentos fragmentados, em favor de uma abordagem integrada, que compreenda os ciclos minerais e o agroecossistema, as transformações de energias, os processos biológicos e as relações sociais, ecológicas e econômicas, por meio de análises sistêmicas de intervenção da atividade agrícola.

Esse enfoque sistêmico proporciona bases científicas para apoiar a transição do atual modelo de agricultura convencional para estilos de agriculturas sustentáveis (CASADO, MOLINA, SEVILLA-GUSMÁN, 2000). Enfoque esse, que ultrapassa uma visão unidimensional, da agricultura sobre o olhar genético, agrônomo, fisiológico, mas inclui em seus estudos as dimensões ecológicas, sociais, econômicas, políticas e culturais (CAMPOS, 2014).

A agricultura sustentável é, portanto, capaz de atender com baixa dependência de insumos comerciais; utilizando recursos renováveis localmente acessíveis; tolerando as condições locais e, sobretudo utilizando do conhecimento e da cultura da população tradicional local (GLIESSMAN, 1990, apud CAMPOS, 2014).

Priorizando a vida e o saber teórico e empírico dos agricultores, tendo como base as diversas relações e interações que ocorrem em determinado agroecossistema, partindo desse conhecimento busca maximizar as interações com objetivo de estabilizar a produtividade da propriedade (GLIESSMAN, 2000).

Na Agroecologia identifica-se um caminho para a valorização do saber masculino, feminino, infantil e do idoso do campo, por meio do resgate da produção de alimentos de forma tradicional e com a utilização de insumos verdes, além de (re)valorizar formas de trabalho coletivo e participativo (DOSSIÊ ABRASCO, 2012).

Não se trata de descartar a ciência e a tecnologia, mas da necessidade de diálogo de saberes que reconheçam nos povos do campo e das florestas sujeitos privilegiados da Agroecologia, para ações sociais coletivas. Nesse sentido, se exige do camponês uma posição ativa, de pesquisador das especificidades de seu agrossistema, para desenvolver tecnologias apropriadas não só às condições

locais de solo, relevo, clima e vegetação, mas também as interações ecológicas, sociais, econômicas e culturais, ela exige conhecimento da natureza e ao mesmo tempo agir para sua transformação (GUHUR, TONÁ, 2012, p.62).

Segundo Gliessman (2000), a Agroecologia proporciona conhecimento e metodologia necessários, desenvolvendo uma agricultura ambientalmente consistente, altamente produtiva e economicamente viável, valorizando o conhecimento tradicional e sua aplicação ao objetivo comum da sustentabilidade.

Segundo Campos (2014) a ligação entre sustentabilidade e Agroecologia é amarrada pelo uso racional dos recursos naturais, com práticas agroecológicas conseguindo um modelo de desenvolvimento que culminará em um ambiente sustentável.

Para o desenvolvimento sustentável, a Agroecologia orienta práticas como o aproveitamento de energia solar; manejo do solo como um ser vivo; enriquecimento e manejo de processos ecológicos; cultivos múltiplos e sua associação com espécies silvestres, de modo a elevar a biodiversidade; ciclagem de biomassa; processos endógenos e autogestionados; o resgate de saberes e práticas tradicionais de povos originários; além da economia solidária (GUHUR, TONÁ, 2012).

Esses mesmos autores ressaltam que ela vai além de instrumentos metodológicos que simplesmente permitem uma melhor compreensão dos sistemas agrários e soluções para problemas produtivos que a ciência agrônoma convencional não resolve, ou mesmo agrava. Nessa conjuntura, é que as questões sociais ocupam papel relevante na Agroecologia.

Ainda que se parta da dimensão técnica de um agroecossistema, o que se pretende é a compreensão das múltiplas dimensões que permeiam o agroecossistema, como as diferentes formas de dependência dos agricultores na atual política e economia (CAMPOS, 2014).

Logo a Agroecologia não é apenas um conhecimento útil, (GUHUR e TONÁ, 2012), passível de ser aplicado e replicado, mas se configura como prática social, ação de manejo da complexidade dos agroecossistemas inseridos em múltiplas relações naturais e sociais, se tornando assim uma estratégia de luta e de enfrentamento dos movimentos sociais ao agronegócio e ao sistema capitalista de exploração dos trabalhadores e da natureza.

A defesa da Agroecologia fomentou os movimentos de agricultura alternativa incorporando-se aos movimentos sociais camponeses. No caso brasileiro, a expansão da Agroecologia, conforme Beck (1997), emerge como sub-política. Logo o impulso inicial da Agroecologia se dá fora das instituições formais, que consiste no processo de mudança e adequação gradual das práticas agrícolas na busca por um sistema produtivo mais sustentável fugindo dos processos padronizados da agricultura convencional.

A temática da Agroecologia, apesar de pressões sociais e políticas contrárias, foi se incorporando à agenda dos governos ainda que esta incorporação tenha ocorrido lentamente e por meio de diferentes dispositivos, a saber, segundo Rozendo e Diniz (2019, p. 5):

i) o Programa Nacional de Agrobiodiversidade, inserido no Plano Plurianual (PPA) 2008-2011, buscando fomentar práticas agroecológicas de agricultores e agricultoras familiares, povos e comunidades tradicionais, por meio da conservação da biodiversidade e de seu componente cultivado, além de promover a soberania e a segurança alimentar; ii) o Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca – PAN Brasil, cujo objetivo, dentre outros, é a criação de instrumentos para o apoio ao desenvolvimento de atividades produtivas que apoiem a preservação, a conservação e o manejo sustentável dos recursos naturais; iii) o Programa de Organização Produtiva de Mulheres Rurais, com a finalidade de apoiar as organizações produtivas baseadas na agroecologia e na preservação da biodiversidade; iv) o Programa de Desenvolvimento da Agricultura Orgânica, cujo principal marco legal é a Lei Federal No 10.831, de 23 de dezembro de 2003, regulamentada pelo Decreto Federal No 6.323, de 27 de dezembro de 2007 (estabelecendo o sistema nacional de produção orgânica e definindo também os critérios para produção, armazenamento, rotulagem, transporte, certificação, comercialização e fiscalização dos produtos orgânicos); v) o ensino formal com enfoque agroecológico fomentado pelo Ministério da Educação; vi) a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei No 9.795, de 27 de abril de 1999); vii) o Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar (PEAAF) com um de seus quatro objetivos voltados para a promoção da agroecologia e das práticas produtivas sustentáveis; e, viii) o Programa de Cisternas que fomenta a construção de cisternas, ampliando as condições da inclusão produtiva das famílias rurais de baixa renda, residentes na região do semiárido com a valorização de conhecimentos dos agricultores que desenvolvem tecnologias sociais de convivência com o semiárido.

No que tange a políticas nacionais para a Agroecologia, como fato relevante e mais recente trazemos que em 2012, através do decreto nº 7.794, de 20 de agosto de 2012 o Governo Federal instituiu a Política Nacional de Agroecologia - PNAPO que dentre outras coisas definiu diretrizes de promoção da produção agroecológica e definiu também como funcionaria o PLANAPO – Plano

Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. Infelizmente diversos artigos do PNAPO foram revogados em 2019, inclusive o que falava sobre a participação da sociedade civil na elaboração e no acompanhamento da PNAPO e do PLANAPO. Todos os artigos relacionados ao Plano Nacional foram revogados o que de certa forma esvaziou os esforços para a consolidação de um Plano Nacional (BRASIL, 2012)

No estado do Paraná foi instituído pelo Decreto nº 12431 DE 23/10/2014 o Programa Paraná Agroecológico, que também acabou sendo revogado no ano de 2020. Porém o governo do Estado do Paraná sancionou um decreto regulamentando a Lei 16.751/10, que prevê que até 2030 100% de toda a alimentação escolar das escolas estaduais deve ser orgânica (PARANÁ, 2019).

É muito pertinente que tracemos as diferenças nestas duas formas de abordagem e podemos fazê-la em resumo destacando que Agroecologia é uma ciência que traz no escopo de seus princípios questões. Não podemos esquecer que a produção orgânica é também mais uma oportunidade de mercado para o agronegócio considerando o aumento crescente da demanda por produtos saudáveis, que nem por isso são produzidos observando princípios agroecológicos que considerem a dimensão social e ambiental.

O Paraná dispõe do Centro Paranaense de Referência em Agroecologia que teoricamente nos aponta para um amplo aspecto de possibilidades positivas, no entanto, parece estar enredado em um paradoxo latente uma vez que tem como principal atividade a certificação orgânica. Demonstra a importância disso em seus textos institucionais que destacam a crescente demanda por produtos orgânicos, entende a agroecologia como um setor econômico demonstrando, portanto, que confunde agroecologia com produção orgânica, coisas muito distintas entre si como já citamos.

De acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, o Paraná é o estado brasileiro com o maior número de propriedades rurais certificadas em agricultura orgânica. Além disso, conta com o programa Paraná Mais Orgânico, que ajuda pequenos produtores orgânicos a certificarem a propriedade e dá apoio nos processos de comercialização da produção. O Programa é desenvolvido em parceria entre a Superintendência Geral de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR), as

sete universidades estaduais e o Centro Paranaense de Referência em Agroecologia (PARANÁ, 2019).

## **2.4 SURGIMENTO DO MST E A LUTA PELA EDUCAÇÃO**

Para compreendermos toda nossa discussão, se faz necessário sabermos que a proposta pedagógica das Escolas Itinerantes emerge de um movimento social - o MST (Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra). E que este movimento de luta traz desde seu princípio a busca tanto por terra quanto por educação com o mesmo afincamento, como perceberemos no seu histórico de surgimento, pois mesmo antes de ser oficial já se embrenhava na busca por uma educação para as pessoas, principalmente as crianças que estavam na itinerância com seus pais na busca pelo sonho de redução da desigualdade social.

Apesar de oficialmente só ter sido criado em 1984, muitos acontecimentos em anos anteriores provocaram sua criação. Entre eles os processos migratórios a partir dos anos de 1950, na segunda metade do século XIX e do início do século XX, tanto da Europa quanto internos, transformando imigrantes em comerciantes, industriais e proprietários agrícolas, mas também em força de trabalho explorada por outros, também, em sujeitos Sem Terra, buscando trabalho ou se organizando na luta pela terra (SAPELLI, 2013).

Segundo Sapelli (2013), processos de modernização da agricultura causaram grande êxodo rural, obrigando o camponês a buscar trabalho na zona urbana, tornando-se, força-de-trabalho de baixo custo, para as indústrias. Nos anos de 1950 e 1960, a organização dos trabalhadores rurais no processo de luta pela terra ganhou força, por causa da fundação das primeiras Ligas Camponesas e da ULTAB (União dos Lavradores e Trabalhadores Agrícolas do Brasil).

No governo de João Goulart fundou-se a SUPRA (Superintendência da Reforma Agrária) estimulando a sindicalização dos trabalhadores rurais. Desse modo, em 1962, centenas de sindicatos rurais foram fundados. Alinhados com as Ligas Camponesas e outras organizações de esquerda, gestavam sem saber um embrião do que viria a ser o MST (SERRA, 1991). Apesar de toda essa tensão nos anos 1950, 1960, nos anos de 1970 o regime militar acabou quase silenciando o movimento dos trabalhadores rurais (SAPELLI, 2013).

Sapelli, (2013) refere que a concentração de terras ressalta um processo de desapropriação da classe trabalhadora de seus principais meios de produção, pois separa o homem de seu objeto de trabalho, e que as lutas, passam a se pautar, justamente, na busca dessa superação, ganhando uma complexidade ainda maior, no âmbito do capitalismo, pois a propriedade da terra não é suficiente para resolver os problemas dos trabalhadores que estão no campo.

Segundo Serra (1991) no Paraná, um fator importante para a criação do MST e de outros movimentos foi a construção de usinas hidrelétricas, como a de Itaipu nos anos de 1970, com a desapropriação de mais de sete mil famílias, retiradas do canteiro de obras a partir de 1978. Na época a pressão organizada por esse Movimento foi forte, acampamentos se formaram em frente ao escritório da Itaipu Binacional (Santa Helena) durante 17 dias em 1980 e no ano seguinte, por 57 dias. Dessa forma o trabalhador rural fazia sua greve, protestando objetivamente para obter do poder público, soluções para seu drama. Com essa pressão, a Itaipu Binacional atendendo grande parte das reivindicações.

Todos esses processos de desapropriações nutriam o embrião do MST, havia a necessidade de agregar esforços e por isso entre 1970 e 1980 várias lutas pelas terras se davam em São Paulo, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul e Paraná, que inclusive foi palco para alguns encontros e seminários do MST nos anos de 1980, entre eles o I Encontro de Agricultores Sem Terra do Sul, em Medianeira, em 1982, no qual estavam presentes representantes dos cinco estados brasileiros citados (SAPELLI, 2013). Em 1984, foi realizado em Cascavel, o I Encontro Nacional dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, no qual nasceu “oficialmente o MST” e estavam presentes trabalhadores de doze estados brasileiros. Em 1985, realizou-se em Curitiba, o I Encontro Nacional dos Sem Terra com a participação de 1600 delegados de todo o Brasil (MORISSAWA, 2001).

De acordo com Sapelli (2013), em 1986 o Estado do Paraná, estava entre os estados com o maior número de acampamentos e desse ano a 1990, foram registradas várias áreas com conflitos. A intensificação das ocupações, das discussões, dos confrontos, na segunda metade dos anos 1980, teve um elemento forte: a realização da Assembleia Constituinte e a elaboração da nova Constituição (1988).

Desde o início, o MST se preocupou em realizar no mesmo processo de luta pela terra, a luta pela educação. As primeiras experiências de criar escolas em acampamentos aconteceram antes mesmo da criação oficial do MST, que ocorreu em 1984, pois em 1982, na beira da estrada, num acampamento com 600 famílias, na Encruzilhada Natalina, se construiu a primeira escola em acampamento, legalizada em abril de 1984, no Assentamento Nova Ronda Alta no Rio Grande do Sul. Esta foi a primeira experiência de escola em acampamento no Brasil (CAMINI, 2009).

Na Fazenda Annoni, no município de Sarandi- RS, em 1985 ocorreu a segunda experiência escolar. Mas nenhuma delas foi legalizada em acampamento, a legalização somente ocorreu em 1996 quando o Conselho Estadual de Educação do Rio Grande do Sul, por meio do Parecer 1313/96, com base no artigo da Lei Federal 5692/71, aprovou o funcionamento da Escola Itinerante como 'experiência pedagógica', por dois anos. Sendo prorrogada por mais duas vezes (CAMINI, 2009).

Mesmo sendo legalizada, a EI sofreu pressões no Rio Grande do Sul, e foi fechada em 2009. Mas deixou seu legado e arquivos como inspiração para o MST/PR como vários documentos (Convênios, Relatórios, Formulários e outros) produzidos na experiência de lá e que foram referência para os encaminhamentos no Paraná, motivando a luta em outros estados (SAPELLI, 2013).

A experiência do Rio Grande do Sul foi a sementeira para a criação das Escolas Itinerantes em outros estados, como Paraná (2003), Goiás (2005), Santa Catarina (2005), Alagoas (2005) e Piauí (2008) ampliando a luta do Movimento pela educação (SAPELLI; LEITE; BAHNIUK, 2019).

Como já referenciado anteriormente Escola Itinerante é a denominação dada às escolas localizadas em acampamentos do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, movimento social que parte da reivindicação pelo acesso à terra, articulando-a ao projeto de transformação social. Itinerante porque acompanha a luta pela Reforma Agrária, assegurando a escolarização dos trabalhadores do campo (BAHNIUK, CAMINI, 2012).

### 2.4.1 A Relação da Agroecologia com o MST

A concepção de Agroecologia do MST indica uma nova síntese entre o acúmulo histórico e os processos de lutas e formulações dos movimentos sociais camponeses vinculados à Via Campesina, se expressando na categoria Agroecologia Camponesa ou Campesina, que é compreendida ao mesmo tempo como ciência, prática social e luta política (MST, 2018a).

É nessa direção, que o MST entende a inclusão da Agroecologia no plano de estudos das escolas, como tarefa educativa de formação das novas gerações de camponeses, que integra seus objetivos estratégicos de longo prazo (CALDART, 2017).

Portanto, inserir a agroecologia como um componente fundamental dos processos educativos nas escolas do campo, é assumir o compromisso com uma dimensão fundamental que integra a luta pela emancipação humana e pela superação da sociedade capitalista, transformando a relação metabólica entre ser humano e natureza, a partir dos sujeitos que tem o campo como seu espaço de produção, mas, sobretudo, de vida (VIEIRA, 2018).

Segundo Altieri (2012) os movimentos camponeses adotaram a Agroecologia como uma de suas bandeiras de luta, como componente essencial na sua estratégia de desenvolvimento territorial e soberania popular e alimentar. Essa incorporação da Agroecologia na agenda dos movimentos sociais do campo se justifica por ser socialmente mobilizadora, considerando que exige a participação dos agricultores, por se basear nos conhecimentos tradicionais e promover o diálogo de saberes desses conhecimentos com os métodos científicos modernos e por desenvolver técnicas e práticas economicamente viáveis, que diminuem ou evitam a dependência de insumos externos (ALTIERI, 2012).

A Agroecologia foi adotada por organizações da sociedade civil e comunidades camponesas que a consideram como uma alternativa ao modelo predatório do agronegócio (PETERSEN, 2012), bem como movimentos sociais do campo e de luta pela terra, vinculados à Via Campesina, como é o caso do MST, que progressivamente estão incorporando a Agroecologia na prática e na luta política.

Desde seu início, o MST tem discutido propostas de organização de uma produção que ao mesmo tempo tornasse viável a economia dos assentamentos e

promovesse continuidade à sua luta. Nessa perspectiva, incorporou-se a Agroecologia nas suas estratégias de luta, especialmente a partir do ano 2000 (VIEIRA, 2018).

A dimensão política diz respeito ao vínculo da Agroecologia com processos de luta e formas de ação social coletiva, com a ação do campesinato e dos movimentos sociais, indo além da luta por conquistas imediatas, na esfera da cidadania burguesa, estando intrinsecamente vinculada à luta pela transformação social, superação das relações sociais capitalistas e da propriedade privada. A Agroecologia pressupõe algo novo, uma mudança coletiva e não individual, a emancipação humana, com uma nova forma social, com base na restauração da relação metabólica entre o ser humano e a natureza (VIEIRA, 2018).

A Agroecologia se afirmou como uma teoria crítica em relação à agricultura industrializada, propondo as bases conceituais e metodológicas para a construção de agroecossistemas sustentáveis; como uma prática e movimento social que mobilizou diferentes sujeitos sociais envolvidos na elaboração teórica e prática da Agroecologia (PETERSEN, 2012). Nesse sentido o MST se conecta aos conceitos da Agroecologia visando agregar conhecimentos nas práticas de plantio, manejo do solo e conservação das áreas nos acampamentos e assentamentos, além de produzir alimentos de qualidade e saudáveis para seus familiares e as comunidades do entorno.

O fortalecimento do movimento agroecológico no Brasil está se pautando por três eixos estruturantes: um ligado à atuação e à luta dos movimentos sociais de agricultores e técnicos; um segundo, expressando um trabalho coletivo de pesquisadores nas instituições de ensino e pesquisa, associado ao surgimento de políticas públicas para incentivar o desenvolvimento da agroecologia; e um terceiro associado ao avanço de uma tendência do mercado por alimentos mais saudáveis (SANTOS, 2016).

No sentido ligado a luta dos movimentos seu diferencial está na discussão e construção social mais ampla, do contexto da luta de classes, pela superação das contradições estruturais do modelo de agricultura capitalista e da sociedade de classes, o que implica na construção de novas relações sociais e de produção (VIEIRA, 2018).

Segundo Petersen (2012) é um avanço seu reconhecimento na promoção da agricultura familiar camponesa como base social da agricultura sustentável,

valorizando os recursos locais disponíveis, produção de alimentos em quantidade, qualidade e diversidade, conservação e manejo ecológico dos recursos naturais, geração de trabalho digno, recuperação, conservação e valorização das culturas camponesas e dinamização econômica. Escolher a Agroecologia é se vincular a agricultura camponesa.

Diante do balanço crítico e amadurecimento desse período, o MST passou a discutir novas formas possíveis de organização e de produção nos assentamentos, com efetiva participação das famílias em um novo padrão de desenvolvimento baseado na diversificação da produção, na substituição dos insumos químicos por orgânicos, no rompimento da dependência das sementes híbridas, na recuperação das sementes crioulas, na inserção em mercados locais e na produção de alimentos saudáveis (MARTINS, 2008).

No decorrer de sua história, o MST compreendeu que a produção de alimentos saudáveis para toda a sociedade, com base na Agroecologia, seria uma forma de enfrentamento e negação ao agronegócio, afirmando uma possibilidade concreta de mudança do modelo de agricultura e da reforma agrária para desenvolver plenamente a função social da terra (MARTINS, 2016).

De acordo com Borsatto (2011), a Agroecologia exerce papéis importantes no MST de resistência a agricultura convencional do agronegócio e superação, expressando a possibilidade de construção de um novo modelo de agricultura e desenvolvimento para o campo.

Constatou-se que a Agroecologia emergiu a partir de um processo dialético interno, que apresentou dois discursos para públicos diferentes, um interno, que apresentou as diretrizes para os agricultores melhorarem sua condição material de vida e outro que se expressou como bandeira de luta no diálogo com a sociedade, dentro da proposta de Reforma Agrária Popular para a construção de um novo modelo de desenvolvimento para o campo, antagônico ao modelo do agronegócio (BORSATTO, 2011).

O MST incluiu a Agroecologia e a dimensão ambiental em sua pauta de luta, sem abrir mão de suas bandeiras históricas, como a luta pela terra e a reforma agrária, mudando radicalmente seu discurso em relação à organização da produção e dos assentamentos, superando um discurso tecnicista e produtivista do início de sua trajetória, por outro que incorporou a preocupação com as

questões ambientais em que a Agroecologia tem centralidade no programa de Reforma Agrária Popular (BORSATTO, 2011).

#### 2.4.2 Escola Itinerante (EI) no Paraná

No Paraná, a criação da Escola Itinerante, em 2003, teve inspiração, não só na experiência do Rio Grande do Sul, mas na experiência feita em 1999 (PR), quando se instalou um acampamento em frente ao Palácio do Iguazu, em Curitiba/PR, em protesto às políticas do Governo Jaime Lerner em relação à Reforma Agrária e lá foi organizada uma escola que funcionou durante 14 dias. Sendo batizada de Escola Itinerante (SAPELLI, 2013).

Uma das experiências decisivas para a instituição das EI foi a realizada no Acampamento 1º de Maio, em 2003, no município de Bituruna, com a criação da Escola Itinerante Paulo Freire. Podemos considerar essa experiência o marco do processo de criação dessas escolas no Paraná (SAPELLI, 2013).

As EI são escolas públicas que compõem a rede estadual de ensino e são aprovadas pelos Conselhos Estaduais de Educação, se movimentam quando necessário, por isso itinerante, por acompanharem as famílias na luta pela terra, em caso de despejo, mudança de acampamento, ou outro motivo, legalmente precisam estar vinculadas a uma Escola Base, escola que tem endereço fixo, que legalmente é responsável pela sua existência funcional, documental e até pedagógica (BAHNIUK, CAMINI, 2012).

Em 2002 o povo acreditou que a Reforma Agrária aconteceria de fato, e isso impulsionou o aumento da população nos acampamentos, o número de crianças era tão grande que do Acampamento Dorcelina Folador (Cascavel/PR) saíam, diariamente, três ônibus lotados para escolas em São João e Rio do Salto. Na época o Movimento pediu uma audiência com o então governador Requião que entendeu a necessidade de tais escolas e, em seguida, foram feitas onze reuniões com diferentes departamentos da SEED/PR para definir a criação das Escolas Itinerantes (SAPELLI, 2013).

Os primeiros problemas, depois da criação das EI, estavam relacionados às matrículas dos educandos, pois o sistema de informática da SEED/PR não previa turmas de Educação Infantil (Ed.I) e anos iniciais do Ensino fundamental (EFI). Desse modo por meio do Parecer 1012, em 8 de dezembro de 2003 e da

Resolução 614, de 17 de fevereiro de 2004, da SEED/PR, o CEE aprovou o funcionamento das Escolas Itinerantes no Paraná, como 'experiência pedagógica', por dois anos e, em 2005, sob o Parecer 735/05, o documento foi renovado por mais 3 anos. Em 2008, a SEED apresentou um relatório sobre a experiência que foi aprovado pelo CEE/PR (SAPELLI, 2013).

Todas as EI, mesmo as que atendem a Educação Infantil e os anos iniciais do Ensino Fundamental, fazem parte da rede estadual, dada sua natureza de itinerância, podendo por isso mudar de município. Justamente por essa natureza, precisam estar vinculadas a uma EB que foi designada para acompanhar e dar suporte legal e pedagógico a elas. No ano de 2013 todas as EI tinham como EB, o Colégio Estadual Iraci Salete Strozak (situado no Assentamento Marcos Freire, em Rio Bonito do Iguaçu/PR). Em sua secretaria ficavam arquivados os documentos dos educandos, e era ela quem fazia o cadastro, expedição dos documentos e o suporte pedagógico (SAPELLI, 2013).

Por determinação do governo do Estado do Paraná, no ano de 2018, o Colégio Estadual Iraci Salete Strozak, deixou de ser a escola base responsável pela Escola Itinerante Valmir Motta de Oliveira, (assim como de outras), passando a responsabilidade ao Colégio Estadual Marques dos Reis que, conforme dito na apresentação de nosso trabalho, localiza-se na zona rural do município de Jacarezinho, mas, apesar de sua localização, não é considerada escola do campo.

No ano de 2018 existiam 12 EI em funcionamento no Estado do Paraná, propiciando acesso à escolarização para, aproximadamente 1.829 estudantes, distribuídas em 8 municípios (SAPELLI, LEITE, BAHNIUK, p. 106, 2019). Este trabalho falará apenas da escola que está situada no município de Jacarezinho, pertencente ao NRE de Jacarezinho.

A participação comunitária na escola se caracteriza como um tecer de tramas que fortalecem as relações de cooperações e de pertencimento da comunidade, em um movimento constante trocas de saberes e de confrontação de ideias e de experiências (CAMPOS, 2014). A participação da comunidade na vida escolar considerando a realidade da EI é crucial para sua manutenção posto que em muitos momentos essa escola carece de ações de pais, avós, tios para pregar a paredes, fixar janelas, reparar telhados e quando a merenda do estado não chega, a comunidade é que se mobiliza para arrecadar alimentos para o lanche.

Em momentos de luta pela reivindicação do transporte escolar, na manutenção da estrada para segurança do traslado dos alunos. Então nos momentos de ausência do estado lá está a comunidade. Numa escola urbana não é tão perceptível a necessidade de presença da comunidade uma vez que a ausência do estado é menos latente. Naturalmente na EI uma grande parte das decisões depende da comunidade, porém atualmente, com a presença de gestores vinculados ao Estado ela já não tem tanta autonomia nas decisões pedagógicas, mas o estado ainda permanece ausente quando se trata de infraestrutura básica.

Se faz pertinente uma breve histórico e explanação da origem da Escola Itinerante para que se tenha uma compreensão mais clara de toda a luta que esses educandos e seus familiares travaram até conquistarem o direito de ter acesso à escola em movimento, sem a necessidade de se deslocarem para a zona urbana.

#### 2.4.3 Princípios Filosóficos e Pedagógicos da Escola Itinerante

Um dos elementos da proposta da EI é ter como referência os princípios filosóficos e pedagógicos do Movimento, que expressam a concepção de sociedade, de ser humano e de educação, segundo Sapelli, Leite, Bahniuk (2019, p. 206) são:

(...) educação para a transformação social; educação para o trabalho e cooperação; educação voltada para as várias dimensões do ser humano; educação para/com valores humanos humanistas e socialistas; educação como processo permanente de formação/transformação humana.

Dos anos 1980 a 2010, o MST, no Paraná, teve como referência significativa para sua proposta os temas geradores de Paulo Freire, assim como sua fundamentação. A partir de 2005 o Movimento criou fundamentado em Paulo Freire, Pistrak e Vygotsky, a proposta dos Ciclos de Formação Humana, seus elementos centrais eram: a organização das turmas em ciclos, a adoção da área como princípio metodológico, o conselho participativo, o parecer descritivo e a gestão que busca a participação ampliada da comunidade (SAPELLI, 2015).

Era necessária uma formação humana em todas as dimensões e, como consequência, a formação do militante no processo de luta pela Reforma Agrária. Desse modo, adotou-se como matriz principal a vida e decorrente dela o trabalho,

a cultura, a história, a organização coletiva e a luta. A proposta é a superação da sala de aula como centro do processo, tornando-a peça fundamental num projeto estratégico que visa à emancipação humana. Sabemos que para isso é necessária autogestão dos processos de educação e enfrentamento do estado (SAPELLI, 2015).

A proposta dos Ciclos de Formação Humana está pautada nos princípios pedagógicos e filosóficos do Movimento e expressam o acúmulo de experiências ocorridas na trajetória da escola, desde outros estados brasileiros. Adota-se um currículo contínuo, sem reprovação, com atendimento em classes intermediárias ao final de cada ciclo. O conjunto da Educação Básica é organizado em cinco ciclos: o da Educação Infantil (4 e 5 anos); o ciclo I (6,7 e 8 anos); o ciclo II (9,10,11 anos); o ciclo III (12,13,14 anos) e o ciclo único (Ensino Médio). A referência para a apresentação das concepções de desenvolvimento, de aprendizagem é Vygotsky (PARANÁ, 2009).

O princípio metodológico e a distribuição da carga horária são por áreas de conhecimento, caracterizando-se como proposta disciplinar. Realizam-se atividades em agrupamento de referência, mas também por reagrupamento, considerando as necessidades e potencialidades dos educandos. A escola se organiza em diferentes tempos educativos (formatura, mística, leitura, trabalho, reunião, dentre outros). Os registros das avaliações ocorrem em um caderno e em uma pasta de acompanhamento, que são utilizados para construir o Parecer Descritivo. Ao final de cada etapa são realizados conselhos participativos (envolvem processos de avaliação e autoavaliação dos educandos, professores e toda equipe escolar). A gestão proposta é a democrática, na perspectiva de promover vivências entre a coletividade, com ampla participação da comunidade na qual cada escola se insere (PARANÁ, 2009).

No período de 2010 a 2012, várias etapas fizeram parte do processo de construção dessa proposta, assim como o estudo da proposta soviética e do MST; a avaliação da proposta do MST, desde os anos 1980; elaboração dos inventários da realidade onde estão inseridas as escolas itinerantes; exercícios de elaboração de conteúdos e objetivos (formativos e de ensino), de relação entre objetivos e porções da realidade/categorias da prática; sistematização do Plano de Estudos; de formação continuada dos coletivos das escolas; definição das matrizes pedagógicas; discussões acerca da forma da escola (SAPELLI, 2017).

A partir de 2013, as escolas itinerantes vinculadas ao MST/PR, realizaram um esforço coletivo para introduzir os elementos reconfigurados, bem como para potencializar elementos estruturantes, presentes desde os anos 1980 na sua proposta de educação. As escolas planejaram utilizando o Plano de Estudos como referência. O setor estadual de educação do MST/PR promoveu, em parceria, principalmente com a UNICENTRO (Guarapuava/PR), a UFFS (Laranjeiras do Sul/PR) e a UNIOESTE (Cascavel/PR) a formação dos professores, que tinha como objetivo subsidiar o trabalho nas escolas, a partir da adoção dos Ciclos de formação humana com complexos de estudo, intercalando momentos de estudo dos fundamentos da proposta, de orientação para os encaminhamentos, da troca de experiências e de exercícios de planejamento coletivos (SAPELLI, 2017).

As escolas foram construindo seus inventários da realidade, destacando as condições concretas de vida no entorno das mesmas, o que possibilitou a identificação das categorias da prática/porções da realidade que movimentariam cada complexo de estudo; introduziram nos planejamentos os objetivos formativos, provocando uma reflexão profunda sobre a concepção de educação como processo de formação humana em todas as suas dimensões; criam-se os Núcleos Setoriais nas escolas, o que potencializou processos já existentes de auto-organização dos estudantes; elegeram-se as porções da realidade/categorias da prática como articuladoras dos demais elementos do complexo e da própria interdisciplinaridade, levando à exigência de planejamento coletivo, destacando suas práticas, tanto no estudo como na construção de proposição e na execução de ações (SAPELLI, 2017).

O Plano de Estudo traz a proposta para os anos finais do ensino Fundamental, mas não é uma cartilha de orientações obrigatória. O trabalho possibilita a reconstrução do que está proposto no documento, em cada escola, a partir do inventário da realidade. A proposta é para os anos finais, exigindo que as escolas que o adotam, construam a parte da Educação Infantil, dos anos iniciais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, a partir dos elementos apresentados na primeira parte do documento. Essa confecção tem exigido um planejamento coletivo e permanente, bem como um profundo conhecimento da realidade, buscando superar a fragmentação muitas vezes imposta pelo currículo disciplinar (SAPELLI, 2017).

O Complexo de Estudo se sustenta em determinada concepção de educação, com objetivos determinados, vinculada à atualidade, é composto por bases das ciências e das artes (com respectivos objetivos, conteúdos e êxitos esperados); objetivos formativos (e êxitos esperados); aspectos da realidade; trabalho socialmente necessário; métodos e tempos específicos; organização coletiva com auto-organização dos estudantes e fontes educativas (SAPELLI, 2015).

O MST propõe estratégias de auto-organização dos estudantes em várias direções: no que tange à participação mais efetiva no próprio processo de ensino, o que exige a consolidação de metodologias ativas e participativas, organizando-os em Núcleos Setoriais que os insiram no trato de questões importantes em cada local, desde o embelezamento dos espaços até questões políticas, culturais e outras, como o envolvimento com práticas agrícolas ligadas ao solo, viés que essa pesquisa utilizou para aplicar e realizar as atividades agroecológicas. Observamos que essa forma de organização supera àquela dos Grêmios Estudantis, que era baseada na educação para a democracia representativa. Nessa proposta, não se trata de participação por representação, pois a instância máxima é a Assembleia de todos os estudantes, portanto, participação efetiva (SAPELLI, 2015).

A proposta também exige um processo de formação continuada dos educadores envolvidos na implementação, mas há dificuldades de encontrar fontes de financiamento para esse processo. A formação continuada nesse caso representa um processo de estudo e de aprofundamento para entender os fundamentos e construir os encaminhamentos teórico-metodológicos necessários à consolidação do Plano de Estudos (SAPELLI, 2015).

Assim como para aderir à proposta, segundo Sapelli (2015), é preciso um posicionamento político, que potencialize a classe enquanto trabalhadora, mas nem todos têm:

Apesar de serem da classe trabalhadora, alguns educadores se identificam mais com a classe que o explora do que com sua própria classe, portanto, não se dispõem a construir uma proposta educativa na perspectiva da emancipação humana. Faz parte de uma classe, mas se coloca a serviço de outra. Esse posicionamento representa uma dificuldade no processo de implementação da proposta.

Nessa imbricada rede educativa e humanizada que envolve estrutura, organização, meios e pessoas, o professor não o será efetivamente se não se

perceber cada vez com maior qualidade frente a um processo que não pode ser neutro, que exige definições, que cuide do saber que deve ensinar, e quando oportunizar vivências, não o reduzindo a uma descompromissada prática (ROCHA, 2013). Ser educador deve ir muito além de conduzir as práticas pedagógicas, principalmente numa escola de luta como é o caso da escola pesquisada, exige-se participação efetiva não só no planejamento escolar de sua disciplina, mas no plano de ação da escola, de todas as práticas que envolvam a comunidade escolar e sua proposta pedagógica, todas as decisões, e suas lutas, não é possível ser parcial e alheio à luta da educação do campo.

Temos então que concordar com Coll (1998, p.15) que é preciso se atentar para que os alunos possam aprender valores, atitudes com o direcionamento pedagógico cuidadoso do educador pois é preciso justificativa teórica e apoio empírico. Desse modo, é muito importante que o professor que trabalha com a Educação do Campo, principalmente se for da EI tenha consciência para propiciar as oportunidades para a construção de saberes e da importância da educação como caminho para a busca por uma libertação da opressão social e equilíbrio na desigualdade de classes.

Uma grande dificuldade do MST para prosseguir no processo da EI é o ataque que ela já sofreu e sofre por parte de governantes que dificultam a permanência dos integrantes do Movimento na docência da Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental nas escolas. Os recursos repassados são insuficientes para a manutenção da estrutura, não há processos de formação continuada que atendam às necessidades das escolas que para serem mantidas em funcionamento tem consumido parte dos esforços das equipes das escolas e do setor estadual de educação do MST/PR e claramente a posição do Estado diante das escolas do Movimento é de esgotamento e abandono (SAPELLI, 2017).

Várias são as necessidades para a continuação do processo da luta contra o desmonte das EI; entre elas a ampliação dos processos de formação continuada de todos os envolvidos; a cobrança para que o Estado assuma seu papel como mantenedor dessas escolas, uma vez que são estaduais, mas preservando a sua autonomia pedagógica; e a ampliação dos processos de auto-organização e do próprio tempo escolar (SAPELLI, 2017).

Há uma certa dificuldade em relatar a concepção e aplicação do que se planejou como proposta pedagógica para as EI e o que realmente foi possível

aplicar diante do que o Estado nos exige como resultados nas provas que nivelam a qualidade de educação ofertada em uma escola que muitas vezes não se tem água para beber, ou no mínimo um banheiro adequado para uso dos alunos. Sua proposta vem sendo realizada de forma muito divergente, há anos não ocorre o suprimento de professor para sala intermediária que deveria atender os alunos com defasagem de conteúdo de uma série para outra. Desde que houve a mudança de Escola Base raramente se aplicaram os tempos educativos, muito menos o tempo de formatura indicado na proposta, entre tantas outras atividades, que já não conseguem se sustentar pela não formação dos professores para compreensão da proposta, passa então ser uma escola como tantas que seguem as normas e regras do estado. Na força da Itinerância acaba por não receber os recursos mínimos para seu funcionamento, ainda que dela seja exigido os mesmos resultados que outras escolas.

## **2.5 A EDUCAÇÃO DO CAMPO**

De acordo com Silva, Cecílio, Hirose, (2008), por muito tempo as instâncias políticas oficiais no Brasil não priorizaram a presença da população camponesa e nem dos movimentos sociais nas discussões sobre educação de modo que a Educação do Campo se originou a partir dessa demanda. Os movimentos camponeses buscaram então a construção da política de educação específica para o campo, em especial para as áreas da Reforma Agrária (SANTOS, 2010).

Definiu-se assim que Educação do Campo é toda ação desenvolvida junto aos povos do campo, incorporando os povos e o espaço da floresta, das minas, da agricultura, os pesqueiros, caiçaras, ribeirinhos e extrativistas e fundamentaram-se as práticas sociais constitutivas dessas populações: seus conhecimentos, habilidades, sentimentos, valores, modo de ser e de produzir, seu relacionamento com a terra e formas de compartilhar a vida conforme refere o decreto n° 7352 de 2010 que dispõe sobre a Política de Educação do Campo (SILVA, 2004).

Arroyo (2007) diz que a organização do trabalho pedagógico na Educação do Campo requer uma formação de educadores (as) a partir da dinâmica social, política e cultura existente no campo, e através de lutas pelos direitos de seus povos, pelo direito a terra, ao território, ao modo de produção camponesa, à educação, à escola.

O projeto de campo e de Educação do Campo traz historicamente a participação diversa de coletivos e de movimentos, diversidade que o enriquece e confere maior radicalidade político-pedagógica (ARROYO, 2012).

Exatamente o protagonismo dos movimentos sociais do campo na negociação de políticas educacionais, postulando uma nova concepção de educação foi responsável pela diferenciação entre a Educação do Campo, da histórica “educação rural” (grifo nosso), postulando-se as lutas, territorialidade, concepções de natureza e família, arte, práticas de produção, assim como organização social, trabalho, aspectos locais e regionais de um mundo rural (OLIVEIRA, CAMPOS, 2012).

No processo de mobilização pelos direitos dos povos do campo, busca-se uma ressignificação conduzindo a uma mudança na terminologia, traduzindo uma concepção diferenciada da questão, o rural passa a ser caracterizado como campo, atingindo o amplo sentido de territorialização (FERNANDES, 1996).

O processo histórico de subalternização dos camponeses estimulou formas de resistência social, então os movimentos organizaram-se e desencadearam um processo nacional de luta pela garantia de seus direitos nas últimas décadas, articulando as exigências do direito à terra com as lutas pelo direito à educação. Destacando o protagonismo dos sujeitos que não haviam antes ocupado a cena educacional brasileira, vinculando a educação ao contexto no qual se desenvolvem os graves conflitos que ocorreram no meio rural brasileiro, em decorrência dos diferentes interesses econômicos e sociais em disputa pela utilização desse território (MOLINA; FREITAS, 2011).

A utilização da expressão campo foi adotada em função do sentido do trabalho camponês e das lutas sociais e culturais desses grupos. Objetiva-se resgatar o conceito de camponês, esquecido e substituído por outros adjetivos. A definição de campo é ampla, incluindo o lugar de vida, onde as pessoas moram, trabalham, estudam. Trata-se de uma dignidade de quem tem o seu lugar, a sua identidade cultural e histórica. Não se trata apenas de uma designação de território como a denominação rural abarca, trata-se do campo como local complexo, em que se dão todas as dimensões de existência e sobrevivência de um povo (FERNANDES, CERIOLI, CALDART, 2004).

Segundo Caldart (2002), o atual modelo de desenvolvimento no espaço rural se configurou no agronegócio, e não concebe a educação como uma política

pública, toma como base os princípios do paradigma do capitalismo agrário que desenvolve a educação rural por meio de diferentes instituições. Já a Educação do Campo fundamenta-se nos princípios postulados pelo paradigma da questão agrária, tendo os camponeses como protagonistas/autores do processo em que a educação deve ser para os povos do/no campo, acatando as necessidades reais destes, assim como suas especificidades e tradições (CALDART, 2002).

Trata-se de uma educação dos e não para os povos do campo, construída por políticas públicas, galgada pelos próprios sujeitos de direito, que as exigem. Sabemos que as políticas públicas não reconhecem os camponeses como sujeitos da política e da pedagogia, e sucessivos governos tentaram sujeitá-los a uma educação domesticadora, adestradora e atrelada a jogos econômicos. O movimento pela educação do campo consolida-se como um basta aos pacotes preestabelecidos de fazer dos povos que vivem no campo um mero instrumento de solidificação de modelos que os ignoram e aprisionam, assim como da educação para a formação de mão de obra a demandas de mercado (CALDART, 2002).

Entende-se que a escola do campo é distinta da escola rural, pois é viva, dinâmica, ligada à vida, mergulhada na realidade dos povos do campo, contribuindo para transformá-la, conforme os anseios destes povos e não por demandas de mercado ou da sociedade urbana. Ela não se restringe a um espaço físico, onde se teoriza, onde se ensina e aprende, mas como um espaço que por ela permeiam todos os contextos do campo, com uma educação para a reflexão e ação transformadora (QUEIROZ, 2011).

A questão da Educação no Campo deve ser pensada para além de garantir uma escola pública próxima às residências rurais, mas englobar a inserção da vida e do cotidiano rural no processo educacional. Precisa trabalhar além dos conteúdos presentes no currículo de cada disciplina, temáticas presentes na vida do campesinato, dentre elas, do solo como um ser vivo, que precisa ser cuidado e protegido para que possa produzir o alimento que sustenta sua família, no sentido nutricional e sistêmico permitindo oposição ao agronegócio e sua proposta de uso indiscriminado de insumos agrícolas que além de contaminar o solo, contamina o ar, a água e todos os seres que ali vivem gerando uma cadeia de toxidade que afeta a saúde de todos, inclusive do meio ambiente.

Para os movimentos sociais a educação deve estar voltada ao interesse do campo e seu desenvolvimento sociocultural e econômico, respeitando às diferenças históricas e culturais dos povos que habitam e trabalham nele, para que, resistam dignamente contra a exploração e a expropriação, no sentido das concepções pedagógicas, e variedade de ideias, assim como à identidade dos grupos formadores da sociedade brasileira (KOLLING; NERY; MOLINA 1999, p. 28-29).

O processo de construção de um projeto popular alternativo de desenvolvimento do campo requer novos valores éticos e culturais que precisam ser assumidos por todos, como a soberania; a solidariedade; o desenvolvimento que rompa com o capital financeiro; com a sustentabilidade; com a democracia ampliada; e, com a segurança alimentar (GODOY, 2003). Para que isso se concretize precisamos de políticas públicas que incentivem e financiem o pequeno agricultor, que produz alimentos com seus filhos através da agricultura familiar, não só pelo selo de garantia de orgânicos, ou com o incentivo de 30% de venda direto do produtor para as escolas, mas de vários outros programas que são bandeira de luta dos movimentos.

Observemos os dados trazidos por Altieri (2012, p. 10) acerca do grande uso de agrotóxicos no campo:

Imersos neste contexto, ressaltamos que a alarmante utilização de pesticidas na produção agrícola no Brasil ultrapassa quaisquer denominações de racionalização de processos, já que implicitamente substâncias tóxicas estão compondo a alimentação humana, por um direcionamento decidido de ampliação de capital. “O Brasil passou a ostentar o nada honroso título de campeão mundial no consumo de agrotóxicos e que variedades transgênicas de importantes espécies foram oficialmente liberadas, abrindo caminho para sua ampla disseminação”.

Refletimos com a escola do campo sobre o reducionismo da tendência pedagógica oriunda do currículo, reivindicando a existência de um que contemple as relações do campo com o trabalho e com a terra, criando vínculo entre educação e cultura, para que ela seja um espaço de desenvolvimento cultural de toda a comunidade (CAMPOS, 2014).

Podemos formular princípios básicos que a educação do campo deve assumir, como o compromisso ético/moral com a pessoa humana; com a intervenção social que irá vincular os projetos de desenvolvimento regional e

nacional, e, o compromisso cultural no seu resgate, na sua conservação e na sua recriação, tendo como eixo a educação dos valores baseada na educação para autonomia cultural a partir de Freire (1997) e na educação pela memória histórica (GODOY, 2003).

### 2.5.1 Alguns marcos históricos da Educação no Campo

Na construção das propostas de educação do campo, os movimentos sociais conquistaram importantes marcos legais que fortaleceram as lutas pela educação, merecendo destaques os dispositivos legais que reconhecem as condições necessárias para que a universalidade do direito à educação se exerça respeitando as especificidades dos sujeitos do campo (MOLINA, 2012).

No final dos anos de 1980 o contexto educacional rural começava a se transformar por movimentos instituintes, quando a sociedade brasileira saía do regime militar, permitindo a organização de espaços públicos e luta democrática por direitos, dentre eles a educação do campo (OLIVIERA, CAMPOS, 2012).

Aconteceram encontros, fóruns, conferências por uma Educação do Campo, que sucederam marcadamente na década de 1990 e perduram. Denota-se a participação dos camponeses na construção de seus ideários, de projetos políticos pedagógicos e de diretrizes operacionais que norteiem as políticas públicas para a educação do campo (MOLINA; JESUS, 2004). É necessário então mantermos essa discussão em pauta para que ela não caia no esquecimento e deixe de ser perseguida.

Em 1997 foi realizado o I Encontro de Educadores e Educadoras da Reforma Agrária (ENERA), considerado um marco da luta política que demonstrou a insatisfação do MST e outros atores políticos e instituições com a educação básica e superior nacional (OLIVEIRA, CAMPOS, 2012).

A II Conferência Nacional por uma Educação do Campo realizada em 2004, com diferentes organizações sociais e escolas de comunidades camponesas demarcou a ampliação dos sujeitos por essa luta. Nesse momento explicitou-se o contraponto de projetos de campo, distinguindo-se posições entre as entidades de apoio e entre as organizações de trabalhadores que passaram a integrar a Articulação Nacional por uma Educação do Campo (CALDART, 2012).

Molina (2012) apresenta como conquistas fundamentais as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo, expedida pela Câmara de Educação Básica (CEB) do Conselho Nacional de Educação (CNE), o parecer nº 1, de 2006, expedido pela CEB, que reconheceu os dias letivos da alternância; e o decreto nº 7.352, de 2010, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação do Campo.

Os movimentos sociais contribuíram para o estabelecimento de novas leis e políticas educacionais, bem como para políticas de trabalho e renda para agricultura familiar. Em junho de 2009, a lei nº 11.947 determinou a compra, por parte dos poderes públicos de pelo menos 30% da merenda escolar diretamente dos agricultores familiares, fato que potencializou mudanças para esse setor de produção. Assim como a inclusão da educação do campo nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica, por meio da resolução nº 4, de 13 de julho de 2010, da CEB, do Conselho Nacional de Educação e do decreto presidencial nº 7.326/2010, que institucionalizou o PRONERA (Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária) como ferramenta de políticas educacionais (OLIVEIRA, CAMPOS, 2012).

São imprescindíveis para a educação do campo artigos definidos na Constituição Federal de 1988, principalmente os dispostos no artigo 225, quanto ao Direito à Educação nos diferentes níveis e modalidades. A Lei de Diretrizes e Bases (LDB) de 1996, que em seus artigos: 23, 26 e 28, dispõem sobre as especificidades do campo, no que diz respeito às dimensões sociais, culturais, políticas e econômicas (BRASIL, 1996).

Encontramos ainda no artigo 28 da LDB 9394/96, a garantia do direito dos povos do campo à construção de um sistema educacional adequado às suas diversidades, requerendo dos governos as adaptações necessárias no que se refere aos currículos que considerem as especificidades. Nos incisos de I a III, existe a garantia das especificidades, como conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos da zona rural; organização escolar própria; incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas e; adequação à natureza do trabalho na zona rural. Tal caput dispõe: "Na oferta da educação básica para a população rural, os sistemas de ensino promoverão as adaptações necessárias à sua

adequação, às peculiaridades da vida rural e de cada região" (BRASIL, 1996; MOLINA, 2012).

De 2004 até 2012, existiram muitas contradições nas práticas de educação do campo, às vezes com mais ou menos conflitos com relação ao campo, educação e políticas públicas. Ocorreram avanços e recuos na disputa de espaço público e da direção político-pedagógico de práticas e programas, assim como na atuação das diferentes organizações de trabalhadores conforme as lutas e forças de cada momento, porém, continua sendo um desafio de sobrevivência para educação e a agricultura, o enfrentamento das políticas neoliberais (CALDART, 2012).

A Educação do Campo não nasceu como teoria educacional, suas questões foram práticas e assim continuam, não se resolvendo no plano teórico, exatamente por suas questões práticas e de lutas contra hegemônicas, ela exige teoria, e maior rigor de análise da realidade concreta, perspectiva de práxis. Como prática dos movimentos sociais camponeses, busca conjugar a luta pelo acesso à educação pública com a luta contra a política pedagógica do Estado reafirmando que *"não deve ser o estado o educador do povo"* (CALDART, 2012).

No âmbito da Educação do Campo existem hoje experimentos pedagógicos importantes na direção de uma escola próxima dos desafios de construção da sociedade dos trabalhadores (CALDART, 2012). Que materializa a Escola Itinerante.

A construção de propostas para a escola do campo, precisa considerar as especificidades e a autonomia na produção de conhecimentos, além de maior abrangência na organização do trabalho pedagógico e no exercício da função de docente no campo. Assim como demarcar dentro dos projetos educativos das escolas, o espaço da EA e da agroecologia, evidenciando e fortalecendo os aspectos interdisciplinares e transversais de suas abordagens (CAMPOS, 2014).

Sendo a Agroecologia base científica para a construção da agricultura camponesa, não poderia ficar a par do projeto educativo das escolas do campo, que contribui na formação da nova geração de camponeses (CALDART, 2016). O desenvolvimento da agricultura camponesa está associado à tarefa histórica assumida pelo MST de produção alimentar, sendo base de sustentação da vida e da saúde humana, exigindo conhecimentos sobre o funcionamento da natureza e das relações naturais e sociais (VIEIRA, 2018).

Foi muito importante para o MST a incorporação da Agroecologia como bandeira de luta e tópico de estudo na EI, dentro de sua parte metodológica e incorporada à vivência e realidade cotidiana da escola por todo seu histórico de luta em defesa da vida, educação, qualidade de vida e redução da desigualdade social. Por isso consideramos pertinente no próximo capítulo tecermos a relação entre a EA, a Agroecologia e a Educação do Campo demonstrando a convergência desses temas frente ao debate cada vez mais pertinente acerca da integração entre aspectos sociais, econômicos e ambientais.

### 3 INTERFACES ENTRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, AGROECOLOGIA E A EDUCAÇÃO DO CAMPO

Os princípios da Educação Ambiental Transformadora e da Agroecologia, enquanto campos de produção de conhecimento apontam para a valorização dos saberes dos agricultores em sua totalidade. A superação das práticas agrícolas pautadas pelo modelo convencional de agricultura só será possível com a articulação entre ambas, o que implica que a EA se pautar por uma mudança no paradigma social atentando-se para a forma como se lida com a vida em toda a sua amplitude.

Isso posto não é escuso dizer que a Agroecologia nos espaços escolares representa uma ação pedagógica e uma reorientação curricular capaz de fortalecer o conhecimento crítico e transformador no campo possibilitando a ampliação de ações educativas, a autonomia e uma gama variada de temas e discussões, abrangendo diferentes formas, inclusive temas transversais, como a Educação Ambiental (CAMPOS, 2014).

O MST por sua vez considera a potencialidade e a importância política, ética e formativa de avançar na aproximação entre escolas do campo e a Agroecologia, assim como o desafio da Educação do Campo de integrar a construção de relações orgânicas entre escolas e processos de produção agrícola fundamentada na Agroecologia (CALDART, 2016).

Para Campos (2014) a Educação em Agroecologia pressupõe transformações que levam em consideração um novo projeto de desenvolvimento do campo que rompa com a lógica da monocultura e do latifúndio.

Desse modo se apresenta uma possibilidade de superar a idéia muito presente nas propostas de EA de uma “mudança de comportamento” dos sujeitos, comportamentos tais considerados ambientalmente corretos, designando o que Brügger (1994 apud Tozoni-Reis, 2006, p. 108) considera um *adestramento ambiental*. A mudança de comportamento de forma individualizada não poderá transformar o destino da sociedade e do planeta. Precisamos de uma EA capaz de atuar na formação de sujeitos sociais críticos participativos, que sejam capazes de pautar a construção de uma sociedade em que a sustentabilidade seja entendida também como democrática, equilibrada, justa, autônoma e emancipatória.

Buscar o equilíbrio na relação homem x natureza é também uma forma de promover a diminuição das desigualdades e a emancipação do cidadão. Por isso, ao falarmos de Agroecologia e de EA Crítica é preciso, antes de tudo, ter a compreensão de que ambas contrapõem-se em essência ao modelo hegemônico de desenvolvimento econômico, de educação, de agricultura e de consumo.

Nesse sentido as práticas agroecológicas respaldam o arcabouço de possibilidades de ruptura com a agricultura convencional; com o modelo hegemônico do agronegócio baseado na monocultura; com a exploração inconsequente dos recursos naturais; com práticas que colaboram com a exclusão social e; com os processos educativos de transferências de conhecimentos pré-estabelecidos e de interesses economicistas (CAMPOS, 2014).

E esta conjugação entre a Agroecologia, a EA e a Escola do Campo se fazem primordiais para a construção desta educação libertadora. Pois seja pelo olhar da Educação do Campo que a Agroecologia pressupõe transformações na realidade que também tem o seu fazer educativo e ao levarmos em consideração o desenvolvimento do campo numa perspectiva de ruptura com a lógica da monocultura, do latifúndio e das demais formas de exclusão torna-se então necessária romper com as estruturas educacionais, econômicas, sociais e políticas que por ser dominante faz prevalecer a lógica da gradativa destruição da vida (RIBEIRO, FERREIRA, NORONHA, 2007).

Segundo Caldart (2019) não se entende o que é Agroecologia sem entendermos as práticas da agricultura camponesa, que permitem constituir o que hoje já se afirma como Ciência da Agroecologia, exatamente porque entranham determinados sistemas de conhecimento ecológicos e sociais sobre o que é agricultura, suas finalidades e formas, que a diferencia completamente da agricultura industrial capitalista. Esses são conhecimentos que precisam ser reapropriados pelas novas gerações de camponeses, e o desafio é torná-los objeto de estudo nas escolas.

Só podemos falar de saber ensinado quando esse saber é aprendido na sua razão de ser, portanto, aprendido pelos educandos quando estes vão se transformando em reais sujeitos da construção e reconstrução do saber ao lado do educador que é igualmente sujeito do processo (FREIRE, 1997), portanto aproximar o meio, o indivíduo e seu contexto e promover esse diálogo de elementos é a essência da prática docente (SILVEIRA, 2013).

Ou seja, em consonância com que diz Zabala (1998, p.81), qualquer atividade deve envolver situações que sejam significativas e funcionais, favorecendo que o conteúdo possa ser aprendido na oportunidade de utilizá-lo. Por isso o conteúdo precisa ter sentido para o aluno, deve saber para que serve e que função possui. Portanto o ensino de conteúdos práticos exige que os alunos tenham a capacidade de realizar atividades autônomas em oportunidades de demonstrar suas competências no domínio do conteúdo aprendido.

Por certo então que o ensino deve levar em conta os saberes dos educandos conforme afirma Freire (1997) e considerando o meio em que eles estão inseridos a realização de práticas agroecológicas, sobretudo em escolas do campo tende a favorecer o desenvolvimento de diversos aspectos da aprendizagem.

Partindo do entendimento da complexidade do processo, baseado na rede de esquemas de conhecimento que cada um têm acerca de um fenômeno ou objeto, disso depende o nível de conhecimentos prévios construídos por cada aluno possibilitando comparações, revisões e construção de novos esquemas sobre os conteúdos que corroboram para uma aprendizagem significativa (ZABALA, 1998).

Portanto, os processos educacionais não podem ser meros repasses de informação, mas devem ser um aprender socializado, com práticas, conhecimentos, tradições e resultados. Ora, assim como a monocultura agrícola é um risco à biodiversidade como um todo, a monocultura dos saberes restringe a capacidade criativa do ser humano, uniformizando as respostas e até os sentimentos dos sujeitos (RIBEIRO, FERREIRA, NORONHA, 2007).

Isso nos leva então a pensar nos conteúdos e sua adequação à realidade da escola. Há que se atentar para a dimensão conceitual dos conteúdos, sobretudo, possibilitar o contato com o acervo cultural que medeia o processo mais amplo da conscientização e, portanto, ir para além da mera idéia de acumulação de informações pré-elaboradas, rompendo com a provável retenção mecânica em busca de sua assimilação e envolvimento no processo de produção do conhecimento a tal ponto que haja sempre o cuidado para com a emancipação do indivíduo com razão essencial do ensino.

Adquire-se um valor quando este é interiorizado na elaboração de critérios para tomar posição quanto ao que merece ser avaliado como bom ou não sob o

ponto de vista da aprendizagem. São critérios esses que regem a atuação e a avaliação de si e dos outros, com maior ou menor suporte reflexivo (ZABALA, 1998).

A dimensão procedimental é seara das habilidades técnicas que se constitui pela esfera das concepções da ação e participação, que ao serem dominados, sustentam a complexa tarefa educativa para além do espontaneísmo, em essência dialógica de reflexão e ação na realidade (ROCHA, 2013).

Outra dimensão fundamental a se perseguir na prática docente no campo está no âmbito das relações entre os alunos que é a dimensão atitudinal que diz respeito à compreensão de si mesmo, dos outros e de suas relações recíprocas, além da devida integração ao grupo social e à própria humanidade como um todo. Sem este aspecto de abordagem de conteúdos a educação se torna um fim em si mesma, menos humanizadora, ao não procurar conhecer e compreender a inserção dos sujeitos, dos elementos da vida subjetiva, como ente dotado de personalidade, como integrante da trama nas relações de poder presentes na vida social e no fluxo histórico que constrói a humanidade no decorrer do tempo (ROCHA, 2013).

A questão ambiental, não raro, é tratada na escola de forma a simplificar a realidade com tendências a explicações isoladas, mecanicistas, lineares que impedem a compreensão da complexidade do ambiente. Por certo que não podemos deixar essas questões serem objeto de uma disciplina ou serem tratadas de forma isolada, ao contrário, deve estar atrelada às várias ciências, como a Agroecologia (ZAKRZESKI, 2007).

Esta distinção entre os vários tipos de conteúdo é necessária para entendermos a diversidade das aprendizagens escolares e não implicando que tais dimensões sejam trabalhadas separadamente, simultaneamente o aluno aprenderá conceitos, procedimentos e atitudes (POZO, 1998).

O primeiro desafio da escola para a construção de sua relação com a Agroecologia é, segundo Caldart (2016), estudá-la em suas relações entre teoria e prática mesmo não estando em ambientes de produção agroecológica avançada. As escolas devem construir um programa de estudo de Agroecologia em consonância com os programas das diferentes disciplinas do currículo escolar potencializando a formação dos estudantes e ao mesmo tempo contribuir com o desenvolvimento da produção.

A aproximação da escola do conceito de Agroecologia é uma necessidade posta para a Educação do Campo, seja pelos vínculos históricos de associação com a vida camponesa ou pelo contraponto ao modelo atual do agronegócio (CALDART, 2016). A autora coloca como necessidade para a Educação do Campo a construção de relações orgânicas entre escola e o processo de produção agrícola agroecológico, e reitera como desafio à afirmação de práticas educativas avançadas, vinculadas à vida e à complexidade camponesa, contribuindo assim para o enfrentamento do agronegócio e a sua lógica social destrutiva.

De forma diversa, a EA crítica concebe a problemática ambiental não como uma crise ambiental, mas uma crise societária. Focando no modelo de produção capitalista e na sua lógica de acúmulo e de lucros crescentes, como determinantes da degradação da natureza (LOUREIRO, 2007).

Segundo Campos (2014) o processo de desconstrução do contexto histórico do campo trouxe para a Educação do Campo e a Agroecologia a mesma compreensão comum sobre a urgência de se transformar o campo, a agricultura e a escola. A Agroecologia se constitui em uma ferramenta para trabalhar a EA nas EI do Movimento, pois seus objetivos são os mesmos na busca de integração com a natureza, emancipação e libertação do homem pelo conhecimento e a soberania dos indivíduos do campo.

Ao refletirmos sobre o conceito de “impactos ambientais” principalmente aos inerentes ao agronegócio, tido como carro chefe da economia brasileira, temos que voltar nosso foco acerca dos debates sobre a apropriação de métodos agrícolas que impactem menos o solo, a água e os próprios alimentos que são produzidos. Percebemos que cada vez mais o conceito de EA se apresenta como uma alternativa capaz para tornar o fenômeno educativo mais pertinente a uma nova realidade de aplicação que por sua vez consiste em propiciar aos alunos uma compreensão crítica e global do ambiente, de modo que venha reforçar seus valores e desenvolver atitudes que lhes permitam adotar uma posição consciente e participativa no tocante à conservação e à adequada utilização dos recursos naturais.

Nesse cenário, foi importante compreender a emergência e adoção da Agroecologia, projetada pelos movimentos sociais do campo unificados na Via Campesina, de forma particular pelo MST, na inserção da questão ambiental e da

Agroecologia como enfrentamento ao modelo de agricultura convencional e as políticas neoliberais (VIEIRA, 2018).

Segundo Caldart (2017), é preciso desdobrar o vínculo orgânico com o trabalho e com a vida, entre Educação do Campo/escola do campo e agricultura camponesa/agroecologia, direcionando o MST a incluir a Agroecologia no seu plano de estudo das escolas, como tarefa educativa de formação das novas gerações de camponeses integrando seus objetivos estratégicos de longo prazo.

O ensino da Agroecologia não deve ser fechado em currículos permanentes de propostas e políticas públicas educacionais, mais sim, ser construído a partir do diálogo, sem o qual, ela seria isolada do contexto escolar e ficaria longe de seu maior objetivo, a emancipação (CAMPOS, 2014).

De acordo com Sarabia (1998), sempre que as atitudes forem desestabilizadas, as pessoas procurarão passar para um estado de maior coerência, assumindo uma atitude conseqüente com as suas experiências anteriores. Dentre vários fatores emocionais que possam influenciar a manutenção/retomada dessa coerência, aparece a responsabilização pelos resultados de sua escolha e do papel desempenhado, influências de conduta que podem transcender as normas pactuadas.

A Educação do Campo precisa privilegiar a integração entre os princípios da EA, da Agroecologia e os saberes dos agricultores na escola do campo, considerando, que o processo de integração implica na desconstrução do conhecimento que foi imposto historicamente pelas políticas públicas educacionais e agrárias no campo (CAMPOS, 2014).

É necessária a criação de conteúdos e técnicas com base nos conhecimentos já constatados e reconhecidos, facilitando a aprendizagem para que todos os envolvidos possam atuar buscando descobertas e invenções ante as necessidades sociais, compreendendo que esses não são neutros, ao contrário, são carregados de valores que se digladiam, materializados pela força e valores dos seus envolvidos, ora para manter ou transformar o ambiente social (ROCHA, 2013).

A Agroecologia exige uma concepção de conhecimento que contribua na tarefa de entender como se produzem os fenômenos da natureza e as relações sociais, com uma abordagem interdisciplinar das diferentes áreas da ciência com o pressuposto da relação teoria e prática, implicando na relação da escola do

campo com processos produtivos do entorno da escola, na forma de trabalho socialmente necessário, com objetivos sociais e com intencionalidade pedagógica, organizado pela mediação da escola, mas realizado também fora dela, na comunidade, na sua conexão com a vida social do entorno (CALDART, 2016).

As escolas do campo necessitam de uma educação específica, diferenciada, embasada no seu próprio contexto, voltada aos interesses dos povos que moram, trabalham e estudam no campo. Sem perder a heterogeneidade, a EA e a Agroecologia não podem ser deterministas, unilaterais, idênticas para todos, mas, vinculadas às demandas do contexto escolar, reforçadas por um projeto político pedagógico cujas propostas sejam embasadas na diversidade, na solidariedade e na igualdade (ZAKRZESKI, 2007).

A escola do campo, ao fazer parte de uma realidade comunitária, identificada por sua cultura específica, necessita possuir o diálogo permanente com a comunidade, a fim de favorecer o desenvolvimento social, em que todos possam participar e se engrandecer (CAMPOS, 2014). Por isso na Escola Itinerante há o inventário da realidade que faz parte do plano de ação da escola, onde ocorre o planejamento das ações de assuntos em comum. Neste interim se a Agroecologia se tornar assunto no planejamento de todos os professores como é posta pelo Movimento como bandeira de luta, na proposta pedagógica da escola, é possível trabalharmos com o cuidado do ambiente, transformação social e luta emancipatória.

Assim, os filhos dos agricultores, que ingressam cedo na vida do trabalho junto com suas famílias, ao chegarem no espaço escolar devem se deparar com uma gama de conhecimentos práticos acumulados, (CAMPOS, 2014) que tenham conexão com a realidade camponesa e que a empodere frente a outras realidades, ora, esta relação que suas famílias têm com a terra e com os recursos naturais não pode ser vista de forma periférica, como se tal fosse inferior ao que se vive nos centros urbanos, aliás, as novas formas de produzir alimentos é o que há de mais essencial para o futuro da humanidade.

A Educação em Agroecologia e a EA contribuem para a criação de possibilidades de intercâmbios e de relações colaborativas abrindo um universo de situações para a aprendizagem coletiva engendrada no diálogo comunitário. Traz à tona a importância de uma Educação libertadora e do papel da escola como espaço de transformação, não centrando o ensino agroecológico apenas no

estudo do agroecossistema, no manejo do solo ou mesmo no controle biológico e outros, mas norteando para o campo da Pedagogia focando a atenção aos processos sociais e emancipadores (CAMPOS, 2014).

Nesse contexto necessário para o processo de ensino aprendizagem onde é imperativo agir, faz todo sentido as atitudes de participação da comunidade. Elas são o testemunho ético que defendem o que é necessário no ato educativo. Adquirem equivalente importância em relação aos demais conteúdos de ensino por contrair e atribuir significado dando coerência entre o que se quer o que se diz e o que se faz (ROCHA, 2013).

As conexões necessárias entre a Agroecologia e os conhecimentos produzidos na escola possibilitam a construção de uma aproximação entre a escola e a realidade do campo. Desenvolver ações que ajudem no processo de inserção da Agroecologia no ambiente escolar pode proporcionar elementos que contribuam para a formação humana omnilateral, educação esta que afirma a união entre o trabalho e o ensino, para a formação de seres humanos plenamente desenvolvidos, uma educação que humaniza e desenvolve as várias dimensões da vida humana. A escola do campo cumpre um papel fundamental nesse processo, potencializando os tempos educativos que contribuem, mesmo que não na totalidade, para a formação omnilateral. Também reafirma a socialização do conhecimento histórico produzido como uma tarefa específica da escola, mas que a educação é muito maior do que a própria escola. Compreendemos aqui que ela é um processo de institucionalização da formação humana uma vez que o ser humano aprende e se desenvolve também e principalmente nas relações estabelecidas por meio do trabalho com o meio social no qual está inserido, não apenas no espaço escolar (CALDART, 2016).

É importante que se construa uma educação no/do campo capaz de valorizar a identidade sociocultural e incentivar processos educacionais participativos e emancipadores, portanto, requer reflexão – ação e, sobretudo escolha (CAMPOS, 2014).

O MST no Paraná, a partir da definição do seu IV Congresso Nacional em 2000, incorporou a Agroecologia como um pilar fundamental da sua proposta de projeto popular para o campo brasileiro, além de criar as escolas e centros de formação em Agroecologia, também estabeleceu um amplo processo de aliança com os movimentos sociais da Via Campesina, organizações da agricultura

familiar e ONG's, dando início à realização das Jornadas de Agroecologia, a partir do ano de 2002. A Jornada de Agroecologia se configura como um grande movimento de luta e construção de um projeto popular para a agricultura baseado na Agroecologia. Mais que um evento, é um processo popular de caráter massivo, de denúncia e contraponto ao agronegócio, de estudo e de socialização de práticas e experiências de Agroecologia (VIEIRA, 2018).

Já foram realizados 18 encontros anuais da Jornada de Agroecologia, que representam à síntese do processo de construção da Agroecologia e o embate ao agronegócio, reunindo milhares de camponeses, trabalhadores, estudantes, militantes, técnicos e intelectuais, num momento de intercâmbio, estudo e mobilização. Devido ao caráter de luta e enfrentamento que ganhou corpo nas jornadas, somado ao acúmulo histórico dos seus processos organizativos, o MST se tornou protagonista na organização desse espaço (HADICH, 2014 apud VIEIRA, 2018).

A construção da relação orgânica entre educação e escolas do campo com a Agroecologia se insere no desafio da Educação do Campo, de construir práticas educativas que tenham como base a relação com a vida e o enfrentamento ao agronegócio e sua lógica destrutiva. É uma relação necessária e possível, em processo de construção, que envolve uma diversidade de experiências, espaços e sujeitos. Configura-se como uma tarefa fundamental e complexa, que é parte da luta e da construção por um novo projeto de campo e de agricultura, de educação e de escola, no quadro das contradições e limites do momento histórico em que reina a lógica mercantil capitalista em todas as dimensões da vida (CALDART, 2016).

Um dos principais desafios na Educação do Campo é estabelecer relações entre o conhecimento científico estudado na escola e o modo de vida dos estudantes, que basicamente é calcado na produção agrícola. Ficando mais latente quando a atual conjuntura do campo brasileiro nos coloca em meio a projetos distintos e antagônicos para a agricultura: o modelo do agronegócio e o modelo da agricultura camponesa agroecológica. Isso dificulta ações e produção de materiais que fortaleçam o debate da Agroecologia e sua relação com o conhecimento científico, sendo um desafio para o MST à busca de um projeto de campo e de sociedade que esteja essencialmente vinculado a Educação do Campo. Desse modo, a escola do campo, como referência das comunidades

camponesas, é o espaço para articular a construção de conhecimentos capazes de compreender a grande sócio biodiversidade da agricultura camponesa, a partir de práticas no ambiente escolar, mas, sobretudo no seu entorno, e de responder às demandas de formação agroecológica de estudantes, professores, agricultores, demonstrando as contradições do agronegócio e indicando possibilidades em superá-lo em suas ações cotidianas (VIEIRA, *et al*, 2016).

Outrossim temos ainda que a Agroecologia é uma opção política protagonizada principalmente por pequenos agricultores, onde as questões formativas para o avanço da relação Agroecologia – educação, diante da tarefa de formar os camponeses como sujeitos produtores de conhecimentos e pesquisadores dos seus agroecossistemas exige a apropriação da ciência e o diálogo de saberes entre agricultores, pesquisadores/cientistas e entre diferentes formas de conhecimento, necessitando da articulação da pesquisa científica junto à práticas dos agricultores e conhecimentos tradicionais. Incluir esse objetivo formativo, do processo educativo das novas gerações de camponeses é um desafio para a Educação do Campo e suas escolas (CALDART, 2016).

Tarefa essa que nos remete a objetivos formativos maiores e mais amplos do que a própria escola, que são de longo prazo, vinculados à construção de novas relações sociais e de produção e ao processo de territorialização da agricultura camponesa, como projeto de campo que envolve concepções e práticas que confrontam a lógica destrutiva do agronegócio e das relações capitalistas no campo (CALDART, 2016).

Diante da grave crise ambiental para a manutenção da vida no planeta não podemos destinar a EA apenas para um único público, não podemos apostar na transformação da criança hoje para termos uma sociedade transformada amanhã, não há tanto tempo pra tal espera. Esse processo educativo se dá no ligamento da realidade socioambiental, numa relação dialética de transformação do indivíduo e da sociedade, portanto o público da EA deve ser a sociedade em todas as suas faixas etárias (GUIMARÃES, 2004).

Existe um conjunto de condições amplas a serem construídas para que uma transição agroecológica se torne realidade em uma escola, tais como a expansão da consciência dentro e fora da escola, à organização e motivação, mudanças institucionais no ensino e extensão, a formulação de programas e

projetos com enfoque agroecológico e inovações referentes à pedagogia crítica e coletiva (CAMPOS, 2014).

Tanto a Agroecologia, como a EA pressupõem a transformação da realidade e assumem o caráter abrangente, buscando alcançar a reforma dos processos educacionais em sintonia com os objetivos da Educação do Campo (OLIVEIRA, 2001).

Ainda temos sob a perspectiva do projeto político que a Agroecologia é imprescindível para o desenvolvimento da Agricultura Camponesa, da Educação do Campo e do trabalho social para além do trabalho individual e da propriedade, e exige um enfrentamento ao modelo capitalista para a agricultura sob a forma do agronegócio, integrando a luta pela superação das relações sociais e de produção da sociedade capitalista com a luta pela emancipação humana (VIEIRA, 2018).

Com a preocupação de avançar na elaboração e na materialização desse desafio o MST tem dedicado esforços e ações a partir da necessidade de discutir e aprofundar a sua formulação sobre como inserir e enraizar a Agroecologia no currículo das escolas do movimento. Os fundamentos que orientam essa construção no MST são o projeto da Reforma Agrária Popular, os aportes teórico-práticos da Agroecologia e a concepção de educação e de escola assumidos pelo Movimento (MST, 2018b).

Inserir a Agroecologia como um componente dos processos educativos nas escolas do campo é assumir um compromisso com uma dimensão que integra a luta pela emancipação humana e superação da sociedade capitalista transformando a relação metabólica entre ser humano e natureza, a partir dos sujeitos que tem o campo como seu espaço de produção, mas, sobretudo, de vida (VIEIRA, 2018).

#### 4 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS DA INVESTIGAÇÃO

Neste capítulo explicitamos as bases metodológicas que nos orientaram no decorrer da pesquisa. Na primeira seção discutimos acerca dos elementos fundamentais da pesquisa participante, da natureza da pesquisa e da fundamentação teórico-metodológica e seus encaminhamentos assim como os objetivos da pesquisa. Em seguida apresentamos o contexto no qual estão inseridos os sujeitos da pesquisa, apresentamos os pressupostos das diversas atividades que foram aplicadas, sendo; atividades de observação participante (leituras, elaboração de textos temáticos e mapas conceituais, elaboração de maquetes), questionário de nivelamento, roda de conversa e questionário estruturado.

Foi nos referenciais da pesquisa participante que encontramos a metodologia mais indicada para esta pesquisa. Partiu-se do fundamento inicial de que os dados coletados não seriam tomados como conclusões estatísticas e sim qualitativamente. Para Silva (1986), a pesquisa participante surge em oposição ao tradicional postulado das Ciências Sociais, organizado em torno do positivismo, no qual se propõe um conhecimento neutro, objetivo, livre de juízos de valores e de implicações sociopolíticas, pautado no distanciamento entre sujeito-objeto.

Um ponto de extrema relevância para este trabalho está na perspectiva de que os alunos pudessem traçar convergência entre sua realidade cotidiana de sujeitos do campo e as atividades pedagógicas desenvolvidas na escola. A pesquisa participante, conforme Brandão (1984) não tem esse nome apenas porque uma proporção crescente de sujeitos populares participa de seu processo. A pesquisa é “participante” porque, como uma alternativa solidária de criação de conhecimento social, ela participa de processos relevantes para a promoção de ação social transformadora de vocação popular e emancipatória.

Brandão (1984, p.17), ao situar o surgimento da pesquisa participante na América Latina discorre da seguinte forma:

- a). As diferentes propostas e experiências surgem mais ou menos ao mesmo tempo, entre as décadas dos anos 60 e 80 em poucos lugares do Continente, mas em pouco tempo elas se difundem por toda a parte. b). Elas se originam dentro de diferentes unidades de ação social que atuam de preferência junto a grupos ou comunidades populares; c). Em sua maioria elas serão postas em prática dentro de movimentos sociais populares emergentes, ou se reconhecem estando a serviço de tais

movimentos. d). Elas herdam e re-elaboram diferentes fundamentos teóricos e diversos estilos de construção de modelos de conhecimento social através da pesquisa científica. Não existe na realidade um modelo único ou uma metodologia científica própria a todas as abordagens da pesquisa participante. e) Reconhecendo-se como alternativas de projetos de enlace e mútuo compromisso de ações sociais de vocação popular, envolvendo sempre pessoas e agências sociais “eruditas” (como um sociólogo, um educador de carreira ou uma Ong de direitos humanos) e “populares” (como um indígena tarasco, um operário sindicalizado argentino, um camponês semialfabetizado do Centro-Oeste do Brasil, ou o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra) elas partem de diferentes possibilidades de relacionamentos entre os dois polos de atores sociais envolvidos, interativos e participantes.

Brandão (1984) ainda faz referência que Paulo Freire, Orlando Fals Borda e outros educadores e cientistas sociais na América Latina em muitas ocasiões defenderam um dos princípios mais consensuais da pesquisa participante na tradição latino-americana que é a ideia de que a ciência não é neutra e nem objetiva, sobretudo quando pretende erigir-se como uma prática objetiva e neutra, posto então que a confiabilidade de uma ciência está na contribuição de sua prática na procura coletiva de conhecimentos que tornem o ser humano não apenas mais instruído e mais sábio, mas igualmente mais justo, livre, crítico, criativo, participativo, corresponsável e solidário. Toda a ciência social de um modo ou de outro deveria servir a política emancipatória e deveria participar da criação de éticas fundadoras de princípios de justiça social e de fraternidade humana.

Nessa perspectiva a nossa responsabilidade acaba por enveredar para a consciência de que esta pesquisa particularmente era dotada de um querer fazer, de tornar claro aos alunos a necessidade de sua posição crítica frente à realidade, sua organização política e social. Em nossas reflexões nos perguntamos até que ponto estamos agindo no sentido de proporcionar ao grupo o entendimento para que ele possa atuar em defesa de interesses justos e caros à comunidade e ao Movimento.

De modo geral a pesquisa participante, apesar de suas diversas variantes, é tomada como uma estratégia que visa transformar a produção de conhecimento com fins de emancipação social. Brandão (1984) traçou alguns pressupostos teóricos para o uso do método como o envolvimento do pesquisador com aquilo que é pesquisado; levar em conta o ponto de vista da cultura assim como os sujeitos que a vivem e são investigados; o investigador não deve se tornar um elemento da comunidade, mas precisa entender a atividade científica com

compromisso e participação nas lutas populares; os métodos a serem adotados devem ter clareza na relação política com a comunidade e na lógica da cultura investigada. O autor recomenda ainda que o planejamento seja flexível de modo que possa ir se adequando à dinâmica da comunidade ou do grupo investigado.

Brandão (1999a) esclarece ainda que a pesquisa participante não provém de uma única teoria ou método, pois envolve a participação da prática científica no trabalho político das classes populares, desafiando o pesquisador a compreendê-las, seus sujeitos, seu trabalho social e político. Essa categoria de pesquisa envolve convivência e compromisso, pois quando se convive, a relação obriga que o pesquisador participe de sua vida, de sua cultura. Quando o outro me transforma em um compromisso, a relação obriga participação em sua história (BRANDÃO, 1999a, p.12).

A participação se torna substantiva quando se vincula a um projeto político de fortalecimento de um poder de classe que leve a transformações sociais, ficando evidente seu teor político (BRANDÃO, 1999b). Portanto o processo de pesquisa, a educação e a ação social convertem-se em momentos metodológicos de um processo dirigido à transformação social.

Nesse sentido, ainda que a pesquisa sirva a uma ação social local e limitada o que está em jogo na pesquisa participante é a possibilidade de transformação de saberes, de sensibilidades e de motivações populares em nome da transformação da sociedade desigual, excludente e regida por princípios e valores do mercado de bens e de capitais. Os conhecimentos de uma pesquisa participante devem ser produzidos e compreendidos como uma outra forma de emancipação do saber popular.

Pertinente ressaltar ainda que a pesquisa em educação tem a sua razão de ser na apropriação social e histórica dos conhecimentos. Sob o viés da pesquisa qualitativa a pesquisa em educação pode produzir conhecimentos sem se fechar nos compartimentos da cientificidade ilusória, sem também fugir ao compromisso com o método (TOZONI-REIS; TOZONI-REIS, 2012).

Nesse sentido, o objetivo geral desta pesquisa foi analisar como a introdução às práticas agroecológicas na Escola Itinerante Valmir Motta pode contribuir para a Educação Ambiental e como tais questões estão inseridas na proposta da referida Escola.

Os objetivos específicos foram:

- Identificar os fundamentos da Educação Ambiental, da Agroecologia e da Educação do Campo, na perspectiva de perceber os elementos comuns entre elas;

- Explicitar a concepção que o MST tem acerca da Agroecologia e se ela é uma ferramenta prática para se trabalhar a EA na disciplina de Ciências em escolas do MST;

- Verificar se as atividades de Agroecologia na disciplina de Ciências promoveram construção dos valores sociais entre os alunos como respeito, solidariedade e amizade colaborando para o aprendizado geral da turma;

- Analisar as práticas de introdução à agroecologia, reconhecendo nelas processos de Educação Ambiental.

Portanto, este trabalho pretende abordar meios de superar as práticas distanciadas da realidade da crise ambiental fomentando o desenvolvimento de valores fundamentais para uma Educação Ambiental com vistas à construção de uma consciência individual e coletiva vislumbrando um processo educativo a partir de uma interação coletiva que caminha para uma ação transformadora. Neste sentido a interação entre os indivíduos em ações práticas dá o real sentido de transformação do mundo e de si mesmo, de forma ativa e política.

#### **4.1 PARTE DESCRITIVA**

##### **4.1.1 Histórico da Escola Itinerante Valmir Motta de Oliveira**

O estudo foi realizado na Escola Itinerante Valmir Motta de Oliveira pertencente à rede pública, localizada no Bairro Ouro Grande, Zona Rural do município de Jacarezinho, Estado do Paraná, na qual, como já anunciado anteriormente, a pesquisadora faz parte do quadro docente.

Para melhor compreensão por parte do leitor, faremos toda descrição do histórico da origem da escola e na sequência sua caracterização. A gênese da EI Valmir Motta de Oliveira ocorreu com a classificação de improdutividade e desapropriação para fins de reforma agrária, da Fazenda Cambará no município de Jacarezinho, no final de 2007, fato que movimentou as famílias que estavam acampadas na beira da estrada, em 2008, a ocuparem passivamente o espaço da

Fazenda Itapema, constituindo dois acampamentos nessas fazendas, com medida de distância de três quilômetros entre eles (EIVMO, 2015).

Muitas famílias de acampamentos da região Oeste do Paraná vieram para massificar essa ocupação em agosto de 2008, e assim iniciaram as discussões da necessidade de uma escola no local. Até setembro daquele ano, as crianças acampadas estavam frequentando a escola na cidade. Essas famílias que chegaram já tinham experiência de EI, o que facilitou a participação das crianças nas primeiras aulas (EIVMO, 2015).

Devido à grande itinerância do movimento, as crianças acabavam perdendo o ano letivo, por isso é tão importante a presença da escola nos acampamentos, para garantir seu direito escolar, sendo a garantia de educação, uma das bandeiras de lutas do movimento.

Outro fator que preocupava os pais com relação à escola era o grande preconceito que as crianças sofriam na cidade por serem “Sem Terra”, por terem cheiro de fumaça devido ao uso do fogão a lenha, não ter sapato, já que muitas vezes só tinham chinelo “de dedo”, roupas simples e em grande parte gastas e rasgadas, o que sobrava dos despejos, além do desprezo da sociedade. Por serem pequenos, também existia a preocupação de irem sozinhos no automóvel do transporte escolar, que muitas vezes quebrava no caminho de volta fazendo com que eles fossem caminhando até o acampamento.

O nome da escola foi uma homenagem a “Valmir Mota de Oliveira”, assim como do acampamento onde ela funciona, resultado de uma discussão coletiva entre os moradores, maioria, vindos na época da ocupação de Cascavel. “Keno” como era conhecido, foi assassinado, aos 34 anos, em consequência da ação da milícia armada, na Fazenda Syngenta em Santa Teresa do Oeste, em Cascavel/PR, no dia 21 de outubro de 2007 (CAPITANI, 2010).

Inicialmente, foi ofertada Educação Infantil e os Anos Iniciais do Ensino Fundamental para 100 estudantes, nos dois acampamentos, nas estruturas das próprias fazendas, e sem transporte para deslocamento entre os espaços, as aulas ocorriam em ambos, embora a intenção fosse unificá-los (EIVMO, 2015).

Em 2009, com a ampliação da oferta para os anos finais do EF, definiu-se por centralizar a escola na Fazenda Itapema, no Acampamento Valmir Motta de Oliveira, pelo maior número de estudantes e, também a construção de uma estrutura própria e mais adequada. A escola foi inaugurada em julho de 2009

(EIVMO, 2015). Em 2010 com uma estrutura melhor, ampliou-se a oferta para o Ensino Médio e a EJA - Educação de Jovens e Adultos (SAPELLI, 2013).

Desde a oferta do EM e da EJA até 2017, a escola operou nos três turnos, porém, em 2018, passou a funcionar somente no período matutino e vespertino, trabalhando no período matutino as turmas de Educação Infantil, EFI e as turmas de 6º, 7º e 8º Anos do EFII, ficando apenas o 9º Ano no turno vespertino, juntamente com as turmas do EM e a sala de recursos (que atende os alunos com dificuldades de aprendizado). A sala de recursos foi uma conquista para a escola, porque inicialmente as crianças com necessidades especiais de aprendizado, precisavam se deslocar para a cidade com o transporte escolar, que sempre apresentava problemas e ausências, dificultando a sequência de atendimento.

Em 2019 as turmas de Educação infantil e o EFI continuaram a funcionar no período matutino, com a sala de recursos que mudou seu horário de funcionamento porque as turmas do EFII que precisavam de atendimento passaram a funcionar no período vespertino junto com o EM. Foi um grande desafio, porque a escola não possuía tantas salas de aula. Desse modo, a turma do 8º Ano, que possuía menor número de estudantes ficou na biblioteca, dividindo espaço com as estantes de livros didáticos empoeirados (livros que já não eram usados nos anos correntes e sim material didático não mais utilizado em outras escolas e por isso doados para a EI).

A partir de 2010, com a desapropriação para fins de reforma agrária da Fazenda Cambará configurou-se o “Projeto do Assentamento Companheiro Keno”, local onde se encontram 63 famílias assentadas (SAPELLI, LEITE, BAHNIUK, 2019). A partir do projeto do assentamento, local fixo de moradia das famílias, com negociação da documentação da terra via INCRA, desde 2016, tramitam negociações tensas com a prefeitura, para a construção do prédio da escola municipal do campo, que foi iniciada, mas temporariamente está parada por abandono da empreiteira de obras e falta de outra empresa que assuma a licitação de término da construção. O Assentamento Companheiro Keno é hoje o lar de muitos educandos que na ocasião da ocupação (2008) eram bebês de colo e, inclusive, quatro deles são estudantes participantes desta pesquisa, cresceram nesse espaço e fazem parte da história desse assentamento, dessa EI.

No momento atual a escola continua funcionando na Fazenda Itapema, local que abriga 45 famílias acampadas que aguardam a sua desapropriação judicial.

#### **4.2 APRESENTAÇÃO DA ESCOLA ITINERANTE**

A escola possui 9 salas de madeirite e telhas de fibrocimento, considerando que duas estruturas são conjugadas e funcionam como secretaria e sala dos professores. Uma das salas, construída depois de 2013, foi inicialmente pensada para ser biblioteca, e realmente abriga livros didáticos, que não são mais usados em outras escolas, mas precisou se converter em sala de aula, pois conforme dito anteriormente, a escola funcionava nos três turnos e a partir de 2018 passou a funcionar em apenas dois, apesar do mesmo número de turmas e alunos, o que leva a faltar salas. O agravante disso nem seriam os livros empoeirados e com traça, mas sim a falta de pedaços da parede.

No ano de 2019 uma forte chuva com rajadas de vento, em horário de aula, acabou por arrancar pedaços da parede que já não estava inteira e por pouco não acertou os alunos. Em decorrência desse fato, nesse mesmo ano foi improvisado mais um cômodo junto ao espaço do refeitório, evitando o uso da biblioteca, mas o espaço ficou extremamente apertado e com o telhado muito baixo, assim como outra sala que ficou pequena e abafada, se comparada com as outras já existentes, feitas com planejamento na época da construção inicial da escola.

A escola também possui a cozinha e o refeitório, construídos com piso feito de cimento bruto e cobertos com telhas de fibrocimento, com muitos buracos em decorrência de chuvas de granizo e fortes ventos dos últimos tempos.

Possuímos três banheiros de alvenaria, com 3 sanitários externos e uma pia de banheiro para uso geral, e 1 vaso sanitário e uma pia de banheiro para uso interno na secretaria. Externo à cozinha, temos duas torneiras de água em uma estrutura feita de cimento para uso geral, desde higiene a reabastecimento de água. Segue abaixo um quadro geral das instalações da escola, retirado do PPP da EI do ano de 2018.

**Quadro 1:** Estruturas físicas da EI Valmir Motta de Oliveira.

<b>ESPAÇOS FÍSICOS</b>	<b>POSSUI</b>	<b>NÃO POSSUI</b>
BIBLIOTECA	SIM	
SALA DE APOIO PEDAGÓGICO		NÃO
SALA DOS PROFESSORES	SIM	
SALA DE MULTIMÍDIA (VÍDEO)		NÃO
SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS – S.FI. EM*	SIM	
LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS		NÃO
LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA		NÃO
AUDITÓRIO		NÃO
QUADRA COBERTA		NÃO
QUADRA NÃO COBERTA		NÃO
REFEITÓRIO	SIM	
SECRETARIA	SIM	
SALA DA DIREÇÃO		NÃO
COZINHA	SIM	

**Fonte:** Quadro adaptado do PPP da EIVMO (PARANÁ, 2018). (\*Sala de aula adaptada).

Embora o PPP da escola faça referência à existência de uma sala de recursos multifuncionais, existe apenas a sala como espaço a ser utilizado no período, mas não possui material didático adaptado às necessidades dos alunos, de modo que o professor da sala precisa providenciar e levar materiais lúdicos e adaptados para suas aulas.

A água utilizada na escola e pelos moradores do acampamento é fornecida por uma mina d'água, ou seja, não recebe nenhum tratamento, muito menos a escola não possui rede de esgoto. A energia elétrica já foi compartilhada por um vizinho da escola, de uma antiga casa existente da época ativa da fazenda. Depois ganhou da comunidade fios próprios, com a energia fornecida pela CPFL (Companhia Paulista de Energia Elétrica), mas sem nenhum estudo adequado da demanda necessária à escola, por isso fica precária. Por exemplo, na época que a escola funcionava no turno da noite, sempre tínhamos queda de energia no horário que a maioria das pessoas estavam com os chuveiros ligados.

A escola não possui nenhum computador, nem mesmo na secretaria, e cada profissional tem que levar o seu de casa e utilizá-lo para uso

escolar/profissional. A antiga TV-*prendrive* da escola não funciona há tempos, o projetor de dados por um tempo ficou sem funcionar, depois os professores conseguiram arrumá-lo com recursos pessoais, mas recentemente novamente ele estragou. Dificilmente se encontram tomadas disponíveis para o uso do computador, que na maioria das vezes é utilizado como recurso tecnológico para trabalhar filmes ou documentários, ou até mesmo o uso da TV e DVD que é levado de casa pelos professores para uso escolar, ou mesmo para carregar o celular. Além disso, às vezes a energia cai por sobrecarga por não ser adaptada adequadamente para a escola, ou não segura os adaptadores de tomada pela precariedade, assim como os interruptores, que por vezes não existem e no lugar estão fios desencapados para funcionamento dele, muitas vezes faltam até lâmpadas.

Não existe linha telefônica, nem telefone móvel, muito menos sinal de internet, ou seja, em plena era tecnológica a dificuldade de conexão e acesso às tecnologias imperam. Recentemente, no início de 2019, o Governo do Paraná colocou uma antena de internet para conexão, que precisava ser feita no computador da própria diretora auxiliar, mas a antena desde o princípio funcionava muito mal e em menos de dois meses deixou de funcionar.

Os ventiladores usados nas salas, em sua maioria, são da diretora auxiliar que os leva em solidariedade aos alunos, para diminuir a sensação do calor proporcionado pela combinação de telhas de fibrocimento com madeirite, principalmente no período vespertino.

No ano de 2019, nem a horta escolar estava ativa, em vários momentos combinou-se de a comunidade ajudar no mutirão de limpeza, mas isso não ocorreu. Os núcleos setoriais não estiveram ativos, sequer foram feitas divisões que aconteciam nos anos anteriores, seguindo a proposta pedagógica dos princípios da Escola Itinerante.

Durante um projeto do CNPq em parceria com uma Universidade conseguimos manter a horta nos anos de 2016 e 2017, fazendo um revezamento entre os envolvidos e os alunos. Em 2018 com essa pesquisa e o auxílio de um voluntário, mantivemos minimamente a produção, a professora retomou os cuidados com a horta em seus horários de aula conseguindo cuidar de algumas mudas e colher as frutas plantadas na época do projeto seguindo cultivo de agrofloresta além de cultivarem algumas hortaliças.

O pátio e o bosque são os espaços mais utilizados pelos educandos para as atividades ao ar livre e lazer e estão bem cuidados. O solo arenoso existe em abundância, ao redor da escola e acampamento sendo herança de muitos anos da monocultura da cana de açúcar na região.

A escola Itinerante nunca recebeu livro didático do estado para uso próprio, embora faça parte da rede pública. Todos os anos cada professor se vira como pode para conseguir material de sua disciplina. Mesmo em 2018 que nossa escola base fisicamente estava no mesmo município, não nos forneceu livros. No ano de 2019 que ela forneceu pela primeira vez alguns livros que sobraram na sede, mas para apenas algumas disciplinas, e em número bem reduzido, que não cobriu sequer nossa pequena demanda. Sempre que recorriamos ao NRE e a outras escolas para conseguir livros, forneciam-nos os que já não eram mais usados pelo PNLD (Plano Nacional do Livro Didático) do corrente ano, por isso a biblioteca sempre esteve cheia de livros, mas livros didáticos antigos e repetidos, não mais em usados por outras escolas.

Os livros atuais de conto e literatura que a escola recebeu foram por projetos relacionados e sustentados pelo MST e não doados pelo Governo do Estado.

### **4.3 PERFIL DO ALUNO**

A pesquisa foi realizada com todos os alunos da turma do 6º ano de 2018, que concluiu o ano letivo com 6 alunos que estavam entre a faixa etária de 10 a 11 anos. A escola possui uma única turma de cada série, sendo este 6º Ano único, composto por 4 meninas e 2 meninos.

No ano de 2018 a escola atendeu 82 alunos no total, sendo 11 da Ed.I, 25 do EFI, 27 do EFII, e 19 do EM. A Sala de Recursos atendeu 6 alunos, no seu primeiro ano de funcionamento, mas a perspectiva é de que este número aumente, porque algumas crianças estão no aguardo de laudos neurológicos e da fonoaudióloga para serem incluídos no sistema de atendimento.

Todas as crianças fazem parte do MST juntamente com suas famílias, inclusive, os familiares de 4 delas já faziam parte do movimento antes da ocupação da Fazenda Itapema na gênese desta escola, essas famílias faziam parte do Movimento antes mesmo do nascimento das crianças que participaram

da pesquisa. Pensamos que essa informação é um dado relevante visto que nas discussões tecemos informações da importância destas famílias estarem presentes no cotidiano e decisões da escola. No princípio, os pais estavam constantemente ajudando nos serviços gerais necessários ao funcionamento da escola, desde limpeza do refeitório, roçada do entorno, conserto de parede, telhado, ajudando na cozinha. E depois, quando essas famílias foram assentadas cada uma em seu lote, na parte legalmente dividida pelo INCRA e o acampamento (local provisório sem documentação da terra, onde a escola está localizada) basicamente se constituiu por novas pessoas, em que a maioria não dispõe do conhecimento de todo histórico de luta do MST, principalmente por educação, a escola começou a padecer no sentido físico de ter gente para ajudar não só nas atividades braçais, físicas, mas de pessoas para tomar decisões que são necessárias em conjunto e precisas para a resolução de problemas que dependiam da comunidade, como nas várias vezes que ficamos sem água para beber na escola ao longo do ano de 2018, nos momentos de fazer pressão e luta junto à prefeitura para retomada da construção da escola municipal, tomar decisões com relação a representações da escola em eventos e manifestações pelos direitos dos estudantes, para garantia de manutenção do conselho participativo em dia letivo para garantir a presença de pais e alunos no espaço escolar, entre outras situações que sempre foram tomadas em conjunto e com a participação da comunidade.

Dentre os alunos como já descrito quatro das crianças cresceram na dinâmica da itinerância, conhecendo a vida de acampamento, moraram em baixo de lona, locais improvisados. Já as outras duas crianças passaram a fazer parte do movimento bem depois da existência da escola no acampamento, uma das crianças a família já morava na zona rural, mas se mudou para o acampamento em 2017, um ano antes da pesquisa, e por isso nas descrições dos dados faz referência de conhecer algumas técnicas de plantio, mesmo não tendo participado das atividades em 2016 na escola. A outra criança, uma menina só veio morar no acampamento em meados de 2018, e nunca havia feito parte de movimentos sociais e nem morado na zona rural, inclusive morava na periferia da cidade e as poucas oportunidades fizeram à família se mudar para o campo e se associar ao MST, nas suas respostas ficaram evidentes que não conhecia a agroecologia e só veio a ouvir falar sobre dentro da EI.

#### 4.4 PERCEPÇÕES ENQUANTO PARTICIPANTE DA PESQUISA

Até 2018, era comum que a todo o momento chegassem novas famílias vindas de outros acampamentos ou da zona urbana que por falta de emprego, ou em busca do sonho de conseguir seu pedaço de terra para plantar, se associavam ao Movimento e colocavam seus filhos na EI. Essa constante chegada de novos alunos foi cessada com a mudança na conjectura política. Hoje é comum vermos algumas famílias que haviam chegado e que com pouco tempo de acampamento abandonaram seus sonhos e retornaram para a cidade, acuados por uma onda crescente de criminalização do MST e sob o risco cada vez mais palpável de uma reintegração de posse do local da escola. De repente, a estadia penosa debaixo da lona acaba por minar as esperanças das famílias.

Muita coisa tem mudado desde que me apaixonei pela proposta desta escola, a cada dia perdemos espaço para o agronegócio e o consumismo desenfreado. Entre os anos de 2018, que a pesquisa foi realizada, e 2019, ano da descrição dos dados, tivemos que lutar até para mantermos nosso conselho de classe “participativo” como sempre foi com a proposta dos complexos, com a literal participação dos alunos e seus pais, onde estes se auto avaliavam, avaliavam o corpo docente e a coordenação, onde os pais tinham espaço para falar e debater os assuntos necessários relacionados ao aprendizado, ou comportamento escolar dos filhos. O sistema “engessou”, nos obrigando a fazê-lo no sábado, dia que o transporte escolar não corre e não temos como garantir a presença do aluno e sua família na escola.

A coordenação pedagógica da escola era feita somente por integrantes do MST, o que facilitava a realização da proposta pedagógica do Movimento, com todas as suas nuances e atividades diferenciadas, como o tempo de formatura e suas místicas. Porém, em meados de 2018 recebeu uma direção com maior afinidade às intencionalidades do Governo do Estado do Paraná. Como referenciado anteriormente, antes de 2018 todas EI estavam ligadas a uma EB que funciona dentro de um assentamento em Rio Bonito do Iguaçu, e que por sua luta histórica conhecia toda dificuldade do povo para sua existência, em 2015 teve início uma discussão entre o estado e o MST sobre cada EI ter uma EB que ficasse fisicamente mais próxima de si, porém o estado não acatou as indicações

e negociações do Movimento e arbitrariamente, sem negociação realizou essa troca de EB, com o argumento de que fisicamente a EB estando mais próxima facilitaria o atendimento pedagógico e todas as outras funções que se fizessem necessárias.

Desse modo embora a diretora auxiliar (vice diretora) do Colégio Estadual Marques do Reis, que coordena nossa EI em nome do estado demonstre acreditar na proposta da escola por já ter sido professora da mesma, o fato de ser uma servidora efetiva do estado parece colocá-la em uma condição de fazer valer o ordenamento estabelecido nas normativas do estado e isso inevitavelmente gera um sentimento coletivo de perda de identidade da comunidade escolar que acaba por promover certo esvaziamento de uma série atividades que faziam parte da rotina da escola. Deixaram de existir, portanto a reunião de toda comunidade escolar no pátio para informes gerais, o “tempo de formatura” que consistia nas atividades culturais e místicas que sempre lembravam fatos e memórias dos camponeses, jornadas de luta, momentos de socialização, interação, homenagens e atividades ligadas ao MST, que ocorriam no início das aulas ou após o intervalo, duas a três vezes por semana em dias alternados, de acordo com cronograma pré-definido no plano de ação da escola. Essas atividades são extremamente necessárias para manter a viva à lembrança de pessoas que lutaram para a existência de uma mínima esperança por melhores condições de vida, educação e diminuição da desigualdade entre as classes, o porquê da existência de uma escola dentro de um local de luta com tantas controvérsias, a importância da terra e do camponês e da Educação do Campo “no campo” forjada pelos seus próprios sujeitos.

Estas atividades utilizavam 15 a 20 minutos do tempo escolar que eram estabelecidos no cronograma e definido no plano de ação da escola deixaram de fazer parte da rotina dos alunos que com o passar do tempo foram deixando de auto organizar-se como outrora faziam nos primeiros anos de vida do acampamento. Muitas crianças daquela época se tornaram adolescentes e foram deixando esmorecer os traços e características da raiz do Movimento e da importância disso como elemento de resistência para a conquista da terra. Quando as lideranças se fazem presentes e consonantes a comunidade se torna mais atuante na escola fazendo-se constante nestas ações, porém o

descompasso de intenções entre as lideranças tende a enfraquecer o Movimento no médio e longo prazo.

De 2018 a 2019 a participação da comunidade na escola se tornou reduzida, não por mudança na proposta da escola, mas pelo fato de que a maioria das famílias com formação e vivência nos valores do MST e com entendimento da luta do Movimento pela educação receberam seus lotes e se mudaram para o assentamento. De modo que a participação da comunidade adotou um caráter eventual sob solicitação da escola. Os filhos de algumas famílias já terminaram seus estudos e estas deixaram de fazerem-se presentes no coletivo escolar. Esta ausência também pode estar correlacionada ao fato de que alguns núcleos familiares já obtiveram sua terra e parecem ter deixado em segundo plano a participação na comunidade, se distanciando dos princípios de luta coletiva, como se a escola deixasse de ser o espaço agregador de antes, responsável em oferecer escolaridade, melhor condição de compreender os desafios e problemas do contexto no qual estão inseridos.

Antes de 2016 a merendeira que atendia a escola era da comunidade, contratada pela ACAP – Associação de Cooperação Agrícola e Reforma Agrária do Paraná, um convênio do MST com a SEED-PR. Já a conservação e limpeza dos locais de uso comum eram mantidas por uma escala voluntária entre os grupos de base, sem contratação do Estado. A partir de 2017, em um edital PSS específico para cozinheira, contratou-se uma pessoa pelo estado para fazer a merenda. Por esse processo também tivemos em alguns períodos funcionários como auxiliar administrativo e de serviços gerais por um ano, e mais recentemente só houve contratação para cozinheira.

Tornou-se natural não termos contratação de pedagogo para a escola e a diretora auxiliar acabou sendo designada para o atendimento desta necessidade. Perceptivelmente ela se obriga a um acúmulo de tarefas cumprindo uma variedade de funções como secretária, pedagoga, auxiliar administrativa, e até, quando necessário, na cozinha. Muitos professores entendem a realidade da escola e também se desprendem de ser apenas docente para também fazer consertos emergenciais conscientes da falta de respaldo da administração pública.

De todos os anos trabalhados nesta escola o ano de 2018 foi o mais crítico. Antes de cada família se mudar para o seu lote essas pessoas que faziam parte do Movimento há muito tempo e compreendiam a proposta e a luta do MST não

deixavam a escola em desamparo, pois ali estavam pais e avós consertando paredes, telhados, instalação elétrica. O acampamento sempre recebe novas famílias que ainda estão deslocadas do senso coletivo e ainda estão um tanto alheias às propostas do MST, matriculam os filhos achando que rapidamente terão um terreno e quando percebem que isso pode demorar anos não resistem às privações de viver em uma barraca de lona e desistem.

Para alcançar aos nossos objetivos e obter resultados dependemos dessa estrutura precária, e descrevê-la é essencial, estando de um lado um contra senso de uma escola provisória que na sua precariedade física de itinerância tem uma autonomia de inclusão de conteúdos propostos por militantes que tiveram coragem de erguer sua voz contra a hegemonia de classes e que, assim como Valmir Motta de Oliveira, perderam até sua vida nesta luta, e do outro lado a preocupação do estado com as metas e números do IDEB, de crianças que às vezes só comem na escola e precisam da esperança de que a educação pode lhes dar voz e vez, sem condições adequadas num calor de quase 40 graus em uma sala de madeirite improvisada sem um ventilador e invisível para o orçamento público.

#### **4.5 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

##### **4.5.1 Atividades de Linguagem – Textos, Desenhos, Teatro, Filmes**

Desde o ingresso no Doutorado em 2015, realizamos o encaminhamento à coordenação da EI com nossa apresentação feita pelo orientador descrevendo que tínhamos o interesse de desenvolver a pesquisa nesta escola, como ocorreram mudanças na coordenação e direção como descrevemos ao longo deste trabalho, formalmente novamente em 2018 produzimos um documento de apresentação e solicitação de autorização à direção para que realizássemos essa pesquisa e ela foi consentida.

No início do ano letivo de 2018 conversamos com os alunos e explicamos sobre a pesquisa apresentando também o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 1) que é um item necessário e obrigatório para liberação de pesquisa pelo comitê de ética da Universidade Estadual de Londrina (UEL). Após a explanação da pesquisa que estávamos nos propondo a realizar, solicitamos aos alunos que entregassem o termo aos seus responsáveis para que esses

tomassem ciência e autorizassem sua participação na investigação ainda que com alguns pais conseguimos conversar pessoalmente. Obtendo em mãos as autorizações assinadas pelos pais e/ou responsáveis, a liberação do comitê de ética da UEL sob o nº3.406.017, bem como a autorização da SEED a quem também solicitamos permissão para pesquisa por ser realizada em uma escola pública estadual, demos sequência nas etapas do trabalho.

As primeiras atividades realizadas foram leituras e produção textual, entre elas, realizamos a leitura do conto “Tatá, Pepe e Gigi: As três gotinhas de chuva (p. 23),” da autora Ana Maria Primavesi que consta no livro: A convenção dos ventos e outros contos atuais do mundo que vivemos - Agroecologia em contos (2016), para discutirmos o ciclo da água na natureza, a permeabilidade do solo e as consequências da ação de degradação do homem no meio ambiente através da derrubada de árvores e poluição da água e do ar, gerando desgaste no solo e causando erosão.

Depois da leitura coletiva em sala e discussão sobre o conto, os alunos procuraram no dicionário as palavras desconhecidas e criaram um glossário no caderno, responderam questões de interpretação da história sobre as três gotinhas de água, e refizeram o texto com as suas palavras com o máximo de detalhes possíveis do conto. Essa reescrita inclusive serviu de base para montagem de um jogral e encenação do conto pelos alunos na V Conferência do Meio Ambiente que foi realizada na escola para toda equipe escolar. Em quase todos esses momentos conseguimos tirar fotos, e elas estarão disponíveis no trabalho.

Na reescrita dos alunos faltaram partes da história, o que já se previa, por serem alunos que estão iniciando o EFII. Desse modo à professora os ajudou a reescrever outro texto, para que ficasse mais detalhado e pudessem apresentá-lo como um jogral para toda comunidade no dia da V Conferência do Meio Ambiente na escola.

A partir do conto também se discutiu a importância do cuidado com as nossas nascentes, o tratamento da água para uso humano e dos animais, e a importância da preservação dos córregos e matas ciliares, além da limpeza das caixas de água que a armazenam, já que no caso da escola usamos água de mina local. Também trabalhamos as doenças que podem ser transmitidas pela água,

sua prevenção e tratamento. E o risco da saúde humana por contaminação da água pelo uso de pesticidas e agrotóxicos das lavouras no entorno.

Aproveitando o contexto trabalhamos o documentário “O veneno está na mesa”, que fala sobre os riscos de se usar agrotóxicos, e a contaminação dos alimentos, da água, do ar, além da intoxicação que causa nas pessoas que aplicam o produto, ou estão ao seu redor... Souberam se expressar nos debates com relação aos riscos à saúde, e depois representaram isso por escrito em mapas conceituais. Essa turma tinha facilidade para se expressar oralmente, porém, certa dificuldade na escrita, por isso em muitos momentos utilizamos a “linguagem fílmica” que muito contribuiu no desenvolvimento da temática da Agroecologia.

Trabalhamos o filme: Lucas um intruso no formigueiro (menino que foi encolhido e vai parar dentro do formigueiro, ele sofria *bullying* dos outros meninos e atacava as formigas, se vê numa situação de ter que viver como uma formiga para sobreviver e voltar ao tamanho normal, para ir para sua casa) que combate o *bullying* e fala da vida em sociedade das formigas com divisões de tarefas. Novamente se discutiu o respeito, importância do trabalho em grupo para evolução e resolução de tarefas e sobre a interação dos seres vivos principalmente dos insetos.

No filme é abordado o uso de inseticida para extermínio das formigas, e dos malefícios que a substância pode causar e como o menino se torna minúsculo como um inseto e precisa cancelar o processo de dedetização contratado por sua família para salvar o formigueiro, os alunos conseguiram fazer analogias com o uso de substâncias químicas como os agrotóxicos e a destruição da fauna do solo. Também aproveitamos as imagens do filme para discussão da importância do habitat e adaptação dos seres vivos para a região e bioma onde vivem, falamos sobre o clima, interferência da temperatura na vida dos seres homeotérmicos e heterotérmicos, assim como importância da energia solar para os animais e plantas. Falamos sobre a organização dos seres vivos e dos ecossistemas, na Agroecologia o solo é tratado como um grande organismo vivo e se consideram importantes todas as relações dos seres que vivem no ambiente não só no solo, mas no ecossistema como um todo, desde os decompositores aos consumidores, toda cadeia alimentar deve funcionar com um grande e perfeito equilíbrio para preservação do ambiente.

Debatemos a importância da energia solar para os seres produtores e brevemente sobre a fotossíntese que é um conteúdo específico que se aprofunda no 7º Ano, discutimos a sua importância observando os vegetais plantados na horta, principalmente quando colhemos as bananas e outras frutas produzidas. Estudamos a produção do Gás Oxigênio essencial para nossa sobrevivência e absorção do Gás Carbônico no processo, compreendendo os gases que compõem a atmosfera terrestre e sua porcentagem no ambiente. Já havíamos feito essas discussões na época da leitura do conto das três gotinhas porque falamos da importância da água no transporte dos sais minerais pelas raízes, e de que as árvores são bombas hidrodinâmicas naturais.

#### 4.5.2 Atividades Específicas do Conteúdo Básico de Ciências

No decorrer das aulas de Ciências, foram desenvolvidos os conteúdos didáticos da disciplina que constavam no planejamento da professora (Apêndice 1 e 2) divididos em dois semestres, como: ciclo da água e sua utilização no cotidiano, transmissão de doenças relacionadas a ela, prevenção e tratamento, importância de se tratar a água para uso humano e animal; composição das camadas da Terra, vulcanismo, formação das rochas, minerais, solos, tipos de solos e cultivos para agricultura, formas de cultivo com menor ou maior impacto na natureza, fatores que interferem no relevo, sua contaminação, consequências de mau uso pelo homem, atmosfera e sua composição, porcentagem dos gases na atmosfera, importância da fotossíntese para liberação de oxigênio, clima e vegetação natural, sistema solar, movimentos dos astros, relação entre rotação, translação e as estações do ano, as fases da Lua, ação do intemperismo no relevo, organização dos seres vivos, estrutura química da célula, etc. Alguns conteúdos tiveram sua ordem alterada, diferente do planejado em decorrência da flexibilidade que o mesmo permite e propositalmente para fazer explicações teóricas de dúvidas que surgiram nas práticas da horta, atividades extras foram feitas e alguns contos que estavam no planejamento como “O Tietê”, e “O melhor amigo dos parasitas” não foram lidos no coletivo em sala, mas indicados como leitura de casa para os alunos, esses contos também estão no livro de Ana

Primavesi (2016) e faziam parte da coleção de livros que a escola recebeu do Setor de Educação do MST.

Não destacaremos em quadros ou tabelas a rotina diária de cada conteúdo, porque a ordem e sequência dos planejamentos sofreram alterações pela própria pesquisa e por motivos da rotina escolar, reiteramos que após trabalhar cada conteúdo foram realizados exercícios teóricos e estes levam tempo de resolução pelos alunos, foram feitas correções e retomadas de conteúdos de modo que se passaram dias e até semanas entre o início, sequência, correção e término de um tema e início da discussão de outro conteúdo específico, além de aulas demandadas para avaliações escritas da disciplina e de mais avaliações realizadas pelo Estado do Paraná como Olimpíada de Matemática e a Prova Brasil que servem para quantificar estatisticamente o conhecimento dos alunos e acontecem em agenda Nacional independente de ser seu dia e horário de aula.

Por ocasião da V Conferência do Meio Ambiente na escola, também planejamos a recuperação e proteção de uma mina que fica na estrada próxima à escola de modo que pudesse servir de fonte de água potável. Arrecadamos cimento, pedra brita e tijolos na comunidade. Montamos todo planejamento para execução do trabalho, mas não conseguimos concretizar o planejado por questões de instabilidade climática e falta de mão de obra adequada para as tarefas. Em três ocasiões agendamos a tarefa e houve falha na escala dos envolvidos, até que desistimos de ir adiante e passamos a tarefa para outro setor, que também não conseguiu executá-la. Neste momento sentimos fortemente a falta de participação mais efetiva da comunidade. Nos primórdios da escola, como já recordamos os moradores do entorno escolar e familiares eram muito proativos, mas conforme as famílias que acampavam no entorno da escola foram recebendo seus lotes esta participação coletiva ficou diminuída, principalmente porque a maioria dos novos acampados não compreendiam a proposta do MST pela educação.

No mês de abril de 2018 iniciamos as atividades práticas no solo da horta escolar. Estas atividades estavam atreladas à sequência do conteúdo teórico com as alterações necessárias para aproveitarmos o ambiente prático e físico do entorno de modo que pudéssemos trabalhar os exemplos. Fizemos as observações e as marcações com barbante no espaço definido conforme ilustra a figura 1, delimitando as áreas de canteiros permitindo que os educandos soubessem onde depositar a matéria orgânica coletada no bosque e no entorno

da escola. Tomamos o cuidado de construir os canteiros centímetros acima do nível do solo conforme mostra a mesma figura. Consideramos ainda a necessidade de curva de nível dada a relevante inclinação do terreno escolhido (onde antes já havia existido uma horta escolar no princípio do acampamento, depois reativada pelo projeto do CNPq e novamente retomada pelos educandos).

**Figura 1:** Marcação com barbante e inclinação dos canteiros.



Fonte: Nogueira (2018).

Em quase a totalidade das práticas obtivemos ajuda de um voluntário da comunidade formado em Agronomia, que tinha experiência em plantação de orgânicos e era conhecedor das práticas agroecológicas por já ter aplicado e trabalhado com elas. Como estava se mudando para o acampamento tinha boa vontade e disponibilidade, além de todo conhecimento técnico e prático para auxiliar com as atividades e preparo do solo para as verduras. Por morar próximo da escola também nos ajudou na irrigação dos canteiros nos fins de semana, férias e feriados quando a escola ficava fechada.

Ressaltamos mais uma vez a importância da participação e envolvimento da comunidade nos trabalhos e projetos da escola, sem esta parceria não teríamos conseguido ter produção vegetal nos canteiros, pois as verduras exigem cuidados diários, além da demanda hídrica, para que não houvesse desperdício e falta de água no acampamento todo. Inclusive a demanda hídrica era e continua a ser um grande problema que a escola enfrenta e sem a intervenção da comunidade não há como saná-lo, ora por canos furados necessitando de troca, a grande demanda de uso, que não permite encher a caixa pela gravidade sem uma bomba (por ser um local itinerante, sem liberação judicial da terra, não ocorrem altos investimentos, pois tudo pode se perder numa desapropriação), canos que arrebentam por serem pisoteados por animais, enxurradas pesadas, são todas ações que necessitam de muitas mãos para serem realizadas.

Na atual conjectura não é fácil ser educador em nenhuma escola, porém nessa escola os desafios são ainda maiores, entre eles ficar sem água até para beber, a estrutura física é bem precária, em especial no ano de 2018 me pareceu ter o maior abandono desde que a conheci, um pedaço da parede caiu por causa de uma chuva de vento em pleno horário de aula, quase atingindo a professora e alunos. Naquela ocasião esperávamos por uma reforma que seria feita pelo NRE de Jacarezinho, porém nossa condição de Itinerância não permitia licitação e a comunidade como já dito anteriormente não estava tão presente fisicamente como deveria de acordo com nossa proposta pedagógica.

Na sequência das atividades da horta preparamos o local para o viveiro de mudas, tivemos muito trabalho até conseguirmos a produção das verduras porque existiam muitos buracos na tela do entorno e as galinhas e outros animais por vezes entravam e faziam estragos nos canteiros, comiam as mudas das verduras transplantadas. Arrumamos e remendamos a tela várias vezes. Realizamos cobertura do solo com substrato coletado no bosque, adubamos com esterco do entorno da comunidade, e cinzas como mostra a figura 2. As crianças pediram ajuda aos pais e vizinhos para guardarem a cinza dos fogões a lenha e trazerem para escola (Figura 2), juntamente com ossos que aprendemos a triturar e fazer farinha para aplicação no solo ajudando no equilíbrio de minerais.

**Figura 2:** Colocação de cinzas no canteiro; caixa coletora de cinzas da escola.



**Fonte:** Própria autora (2018).

Fizemos plantio de sementes nas bandejas de isopor ilustrada na figura 3, assim como vemos as mudas já transplantadas no canteiro. Acompanhamos a instalação dos encanamentos para irrigação, e fizemos escalas para que sempre tivesse um aluno responsável por ligar e desligar o registro de água. Para esta tarefa também contamos com ajuda de outros alunos que moravam perto da

escola. Era comum faltar água na comunidade sendo preciso pedir colaboração de todos para o não desperdício e monitoramento da irrigação das verduras.

**Figura 3:** Bandejas de plantio; mudas transplantadas no canteiro.



Fonte: Nogueira (2018).

Aproveitávamos cada saída a campo para observar todos os elementos presentes no planejamento docente: nossa localização no espaço geográfico, posição do nascimento do sol com relação ao ângulo da horta e da sala de aula, nossa paisagem e relevo, impactos das ações humanas da paisagem local, os seres vivos presentes no solo como minhocas, formigas, besouros, centopéias. Já havíamos encontrado até cobras na época de mutirão de limpeza da horta que havia ficado abandonada. Além disso procuramos observar a relação destes seres entre si e com o ambiente, a importância da decomposição para retorno de nutrientes ao solo, a ação dos agentes polinizadores, a variedade de pássaros presente na mata, inclusive um pica-pau e um casal de tucanos que sempre acompanhávamos.

Medimos com termômetro de ambiente a temperatura dentro e fora do bosque, em diferentes dias e horários para compararmos a temperatura de acordo com as estações do ano. Analisamos as diferenças na compactação entre os solos da horta, do bosque e do campo de futebol do acampamento. Fazendo buracos com enxadão no solo do campo observamos a terra dura e compactada em contraste com a facilidade do canteiro já revolvido e adubado da horta aguçando a percepção de diferença na cor do solo nos diferentes locais visitados, as diferentes texturas nos canteiros e na areia na frente das salas (herança de anos da monocultura da cana-de-açúcar para abastecer usinas da região). Verificamos também os tipos de rochas que compõem o entorno da área da fazenda e sua coloração, a diferença no tamanho do grão da areia e do solo

argiloso próximo do Rio Paranapanema, que fica muito próximo da escola e é divisa entre os estados do Paraná e de São Paulo.

Utilizamos desenhos, cores e escalas para que os alunos construíssem mapas do entorno escolar, representando o trajeto que faziam de casa até a escola e dos elementos que percebiam ao seu redor, tanto naturais como projetados pelo homem, com total liberdade na criação de códigos e legendas com seus critérios de observação e percepção do relevo, paisagem...

Os canteiros foram preparados de modo que a cada três fileiras de canteiros de verduras, se intercalava um de plantas maiores como goiabeira, bananeira, segundo os princípios da agrofloresta. Foram plantadas sementes de rúcula, cebola, cebolinha, alface e nabo. Depois se plantou abacaxi. Desse modo, trabalhamos o conteúdo “Agricultura”, e as nuances de cuidados com o solo, fizemos toda explanação de como se preparar o solo, adubando-o na prática, colocando nutrientes e elementos para equilibrá-lo, e mostramos que estes podem ser coletados do ambiente natural em que vivemos como fezes dos animais: vaca, porco, galinha, folhas em decomposição, substrato da floresta... Que é possível plantarmos sem uso de insumos artificiais e o uso do agrotóxico que é um dos itens mais debatido dentro da Agroecologia.

Falamos sobre a agricultura mundial, sua relação com o solo, clima, sobre os sistemas de produção agrícola, agricultura familiar e o que seus pais, avós estavam produzindo nos lotes e locais de plantio, se vendiam ou se era só para consumo familiar, como produzem, semeiam e colhem quais os impactos no meio ambiente e os riscos do uso de inseticidas. Falamos também sobre o que nossa região produz e quais mudanças tecnológicas ocorreram nesta área com o passar dos séculos.

Ao trazer um novo olhar para o ambiente, as aulas práticas e trabalhos de campo, em conformidade com o que já diz Catalano (2009), são motivadores a tal ponto que mesmo sem recursos de um laboratório como é a realidade de muitas escolas, convergem em resultados muito relevantes para o processo de aprendizagem.

Em preparativos para o evento de Agroecologia que ocorre anualmente com a organização e a participação do MST e ocorreu em Curitiba 2018, os educandos do 6º e do 7º ano produziram cartazes com as sementes dos principais

produtos plantados pelos seus familiares: amendoim, milho, feijão e várias hortaliças.

Uma das iniciativas ligadas à Agroecologia está na preservação de sementes crioulas, puras, sem manipulação em seu genoma e nesse evento de “Agroecologia”, ocorrem trocas dessas sementes entre agricultores das diversas regiões do Brasil e exterior, sendo muito importante para preservação de muitas espécies vegetais nos acampamentos e assentamentos do MST, assim como nas propriedades de quem participa porque é um evento aberto a todos que tenham interesse pelo tema. Tivemos a oportunidade de participar do evento no ano de 2016 na Lapa (ocorreu no período do recesso escolar de julho), acompanhando apresentação de trabalhos dos nossos alunos que na oportunidade confeccionaram uma pirâmide alimentar tridimensional. Participamos de uma oficina de Homeopatia para uso com animais e plantas, e foi fabulosa. As discussões e debates a respeito da Educação no Campo, que aconteceram em mesas redondas, foram de uma riqueza para conhecimento pessoal e profissional, com informações preciosas que deveriam chegar até todos os setores da população.

Neste gancho de pesquisa, do que era plantado pelos familiares, também se pesquisou a melhor época do ano para o plantio e colheita, se era algo que produziam o ano todo, ou em períodos específicos, entramos na discussão das estações do ano, movimentos terrestre: Rotação e Translação, assim como as fases da Lua, eclipse Lunar e Solar, contagem do tempo em mês lunar e seu uso por tribos indígenas fazendo um paralelo entre etnias, respeito, diferenças entre as culturas, alimentação, costumes, vacinas, tradições... Realizamos práticas no pátio da escola simulando a órbita dos planetas, satélites e estrelas, com bolas e bexigas de tamanhos e cores variadas, trabalhamos o Modelo Geocêntrico, Heliocêntrico, a sombra projetada nos eclipses, lateralidade, coordenação motora, respeito e consideração ao tempo do colega para realização dos movimentos necessários para a prática. Além da empatia e solidariedade.

As práticas fortalecem alianças, hierarquias e possibilitam vivências diversas. Centrar a ação pedagógica no diálogo com as crianças e os adolescentes, facilitam a troca de saberes e experiências, trazendo a dimensão da imaginação e da criação para a prática cotidiana de ensinar e aprender (BORBA, 2006).

Segundo Dornelles (2001) com atos lúdicos as crianças se expressam e desenvolvem maneiras de convivências sociais, modificando-se e recebendo novos conteúdos, repetindo brincadeiras adquirem um novo saber, incorporando-o a cada brincar. Assim como Negrine (1994, p. 27) afirma que “atividades lúdicas contribuem no desenvolvimento global da criança uma vez que estão vinculadas à inteligência, motricidade e sociabilidade”.

Todas as atividades de introdução às práticas agroecológicas desenvolvidas ao longo dessa pesquisa tiveram uma parcela de ludicidade, pois ainda que desenvolvidas no horário de aula foram realizadas extraclasse, com dinâmicas e práticas diferentes das tradicionais e muitas vezes realizadas em dupla, em grupo, com o uso de ferramentas, terra e água. Não foram vistas como trabalho braçal, mas acolhidas como atividades divertidas e diferenciadas.

Segundo Borba (2006) a brincadeira desempenha um papel fundamental na formação e no desenvolvimento emocional, físico e intelectual. A partir da brincadeira a criança descobre o mundo à sua volta, e aprende a se integrar, cada atividade lúdica é uma possibilidade para a criança aprender a se desenvolver. Brincadeiras, cumplicidade, parceria, apoio, respeito são contribuições para a ampliação de seus repertórios. Observando as crianças para melhor conhecê-las, compreendemos seu universo e referências culturais, seus modos próprios de sentir, pensar e agir, suas formas de se relacionar com os outros (BORBA, 2006).

Quando discutimos as camadas da Terra e a formação do solo assistimos vídeos e documentários que mostravam erupções vulcânicas e imagens do interior do planeta feitas por câmeras especiais e os alunos “agradeciam” por estarmos bem distantes de áreas de encontro entre as placas tectônicas após nos posicionarmos geograficamente nos mapas físicos e no globo terrestre.

Ficamos um tempo relevante falando do intemperismo e sua ação sobre o relevo porque os alunos tiveram algumas dificuldades na resolução dos exercícios, principalmente os enviados de tarefa de casa que precisavam ser resolvidos sem a ajuda da professora, várias vezes voltamos nas dúvidas, e sempre que acontecia tentava-se ilustrar com elementos do cotidiano para facilitar a compreensão. Nessa turma existiam grandes dificuldades com a escrita e tentamos saná-las com atividades de leitura e produção textual.

Várias outras temáticas que não faziam parte do planejamento das disciplinas precisaram ser discutidas por fazer parte do plano de ação da escola e

também por necessidades da turma entre elas o *bullying* que também foi feita com o filme: Extraordinário (um menino que nasce com uma deformidade física no rosto necessitando de muitas cirurgias, em decorrência dos tratamentos médicos fica por muito tempo estudando em casa com sua mãe e depois vai para escola regular passando por uma grande jornada de vencer o preconceito das pessoas) depois de assisti-lo, fizemos discussões sobre a vida e ação dos personagens na história além de responder questões de interpretação se colocando no lugar do personagem e fazendo reflexões de quais atitudes tomariam se fossem o menino ou seus amigos. Nesta sala uma das crianças era tratada com muita indiferença e isso melhorou depois das atividades práticas onde precisavam ter maior interação e trabalharem em grupo nas atividades práticas de fora da sala de aula.

Segundo Coll (1998, p.14):

[...] essa queixa costuma estar acompanhada pela reivindicação de que na escola sejam ensinadas e aprendidas outras coisas consideradas tão ou mais importantes do que os fatos e conceitos – como por exemplo, certas estratégias ou habilidades para resolver problemas, selecionar a informação pertinente em uma determinada situação ou usar os conhecimentos disponíveis para enfrentar situações novas ou inesperadas; ou, também, saber trabalhar em equipe, mostrar-se solidário com os colegas, respeitar e valorizar o trabalho dos outros ou não discriminar as pessoas por motivos de gênero, idade ou outro tipo de características individuais.

A Agroecologia aborda várias temáticas, com sua visão sistêmica comportando e trabalhando o viés de combate ao preconceito, a exclusão, a desigualdade, dando oportunidades ao esquecido, marginalizado, seja por sua, cor, gênero, classe social, possibilita ao ser humano ser inteiro e lutar pelo que acredita, no caso do pequeno agricultor que pode produzir e viver da sua produção.

É pertinente ressaltar que de 2016 até 2017 ocorreu na escola um projeto de Agroecologia atrelado ao CNPq (projeto este desenvolvido pela equipe do “Laboratório de Educação do Campo” - LAEC da Unicentro), e o MST. Esta Universidade possui professores vinculados ao Setor de Educação do Movimento, e em parceria com ele, desenvolveu a proposta de Chamada Pública a partir da MCTI/MDA-INCRA/CNPq nº 19/2014 – Fortalecimento da Juventude Rural (LEITE & SAPELLI, 2017, apud VIEIRA, 2018). Essa experiência de acompanhamento do projeto foi descrita no Caderno de Educação do Campo - Volume 2, que circula

pelas escolas do Movimento e serve como material de apoio, incentivo e divulgação da Agroecologia nas EI.

Loureiro (2004) chama nossa atenção para a necessidade de superação das propostas educativas ambientais ingênuas e descomprometidas, social e politicamente, em busca de atividades mais consistentes e mais comprometidas com a construção de sociedades mais justas e igualitárias. Por isso este projeto do CNPq foi de extrema relevância na comunidade, retomando e melhorando a qualidade do solo num local onde outrora havia uma horta escolar, reascendendo na coletividade a necessidade da parceria entre os alunos, os núcleos setoriais e da comunidade e a nossa pesquisa novamente alavancou esse elo entre a necessidade de parceria para a construção e manutenção da produção de alimentos saudáveis pela própria comunidade para a escola.

Recorremos nas discussões às lembranças de atividades e algumas fotos das práticas em que estes alunos participaram em 2016, pois já eram estudantes da EI, embora na época ainda alunos do 4º ano do EFI (na época esta turma tinha 7 alunos e destes permaneceram 4 na escola), e tiveram contato com as atividades realizadas pela professora com as turmas do EM a quem o projeto foi destinado na ocasião (jovens de 15 a 29 anos), posto que a escola e a professora já estivessem envolvidas nestas atividades, que fomentaram o interesse por esta pesquisa, inclusive nos questionários uma das perguntas fazia referência a técnicas agroecológicas aprendidas na ocasião e as crianças lembraram e falaram destas atividades desenvolvidas naquele ano.

Na figura 4 abaixo, foto tirada em 2016 na época do projeto as crianças da pesquisa estão logo atrás da bandeira vermelha, se diferenciando dos alunos do EM pela menor estatura. Nesse dia produziram-se mudas nas árvores do entorno escolar pela técnica de Alporquia (técnica de produção de muda a partir de estrangulamento de um galho, onde se coloca lona e terra para que se origine uma nova raiz e este galho possa ser transplantado já grande na terra), elas observaram o trabalho da professora e dos estudantes maiores auxiliando nas pequenas tarefas.

**Figura 4:** Educandos do EFI e EM durante a técnica de Alporquia em 2016.



**Fonte:** Própria autora (2016).

#### 4.5.3 Apresentação das Perguntas dos Questionários e da Roda de Conversas

Após todas as atividades descritas realizamos a aplicação de dois questionários que seguem nos quadros 2 e 3 abaixo, assim como uma roda de conversa com as perguntas descritas no quadro 4. Em todas as aplicações fizemos a leitura com a turma discutindo as questões em voz alta, porém somente conseguimos realizar a filmagem da roda de conversa, que também foi transcrita, a partir da gravação conseguimos abordar mais dados e informações, pois os alunos lembraram de suas experiências nas práticas no projeto de Agroecologia em 2016... Foi uma discussão muito rica de detalhes, na oralidade, foram bem participativos, e isso será mostrado na explanação dos dados com a transcrição de algumas falas. Porém na hora de responder por escrito foram sucintos.

##### **Quadro 2:** Questionário 1.

1- O local que você mora é zona urbana ou rural?
2- Vocês plantam em horta ou algum outro tipo de cultivo?
3- Você ajuda nas atividades de cultivo do solo e plantio?
4- Você sabe dizer se no seu cotidiano são utilizados defensivos agrícolas?
5- Há horta na escola? Você participa das atividades na horta com frequência?
6- Você sabe o que é uma produção agroecológica?
7-A horta da escola é agroecológica?
8- Você concorda que produtos orgânicos (produzidos sem uso de adubos químicos) são melhores para a saúde das pessoas e para o meio ambiente? Por quê?

9- A produção agroecológica exige mais trabalho do produtor? Por quê?
10- Se você fosse o responsável por uma produção daria preferência a métodos de produção agroecológica ou usaria os métodos convencionais?

**Fonte:** Própria autora (2018).

**Quadro 3:** Questionário 2.

1-Nas atividades da horta você cooperou com os colegas? ( ) Sim, porque devemos trabalhar em grupo para rendimento das atividades. ( ) Sim, porque a Agroecologia ressalta a importância da cooperação mútua nos trabalhos com o solo. ( ) Não, porque não colaboro nem em casa. ( ) Não, porque não gosto deste tipo de atividades.
2-Os demais colegas cooperaram entre si? ( ) Sim, alguns. ( ) Sim, todos. ( ) Sim, mas logo perderam interesse de cooperar. ( ) Não.
3-Como você se sentiu ao cooperar como os colegas? ( ) Me senti bem e importante. ( ) Senti que posso fazer a diferença na ajuda em outras atividades. ( ) não achei relevante. ( ) Não ajudei.
4-O que você aprendeu sobre Agroecologia são conhecimentos populares passados ao longo de várias gerações. Você acha importante este conhecimento? ( ) Sim, porque posso usar em casa. ( ) Sim, porque lembrei o que meus avós e pais ensinaram. ( ) Sim, porque deste modo tenho certeza da qualidade dos alimentos que estou ingerindo. ( ) Sim, porque gostei de aprender como plantar verduras para me alimentar. ( ) Não fez diferença nenhuma na minha vida.
5-Porque é importante repensar o uso de agrotóxicos? Marque V para verdadeiro e F para falso. ( ) Os agrotóxicos prejudicam a saúde. ( ) Os agrotóxicos envenenam os rios. ( ) Agrotóxicos ajuda a produzir alimentos e não é possível produzir sem usá-los. ( ) Não existe provas de que agrotóxicos fazem mal à saúde. ( ) Os agrotóxicos fortalecem as raízes das plantas. ( ) Os agrotóxicos devolvem os nutrientes ao solo.
6-Lembrando do conto das 3 gotinhas de chuva, quais foram as consequências do desmatamento para a floresta e para as gotas de chuva?
7-Depois de ter realizado as atividades práticas na horta e ter aprendido mais sobre os cuidados com o solo, você teve mudanças de atitudes com relação aos cuidados com o ambiente que vive? Explique em detalhes.

**Fonte:** Própria autora (2018).

**Quadro 4:** Questões da roda de conversa.

1- Você já ouviu falar de Agroecologia?
2- Tem alguma relação com atividades que fez na horta da escola?
3- Sabe explicar por que colocaram cinzas nos canteiros e fizeram inclinados e não retos?
4- Sabe o que é Alporquia? Quando participaram da técnica fez algum sentido o que fazia?
5- Colocaram esterco na horta? De onde veio?

6- Se for fazer horta pretende usar agrotóxicos? Sabe por que faz mal a saúde?
7- O conto das 3 gotinhas lhe fez refletir sobre o ciclo e importância da água em nossas vidas?

**Fonte:** Própria autora (2018).

A orientação das perguntas em três momentos teve como objetivo preparar a elaboração do aluno acerca de suas respostas. Nesse sentido é importante que no uso da técnica haja questões para reconhecimento das perguntas mais objetivas não sendo efetuadas abruptamente, pois podem não dar o tempo necessário para que o aluno elabore seu reconhecimento do tema enquanto responde às questões iniciais.

As perguntas utilizadas como instrumentos de coleta de dados foram aplicadas aos alunos depois de atividades teóricas de introdução de práticas agroecológicas na horta da escola. Também se utilizou de anotações dos pareceres individuais de cada educando no decorrer dos dois semestres letivos (a Escola Itinerante trabalha com 2 semestres), elucidando as percepções e observações do desenvolvimento do aluno, principalmente os que denotam relação com as atividades, além de suas anotações pessoais de campo.

No questionário 2 fizemos 7 perguntas, e dentre elas 5 eram dissertativas, reforçando a o que no diz Pozo (1998, p. 65), acerca do reconhecimento de definição conceitual:

(...) ao invés de pedir ao aluno (ou ao leitor) que defina alguns conceitos, pedimos-lhe que reconheça o significado de um conceito entre várias possibilidades que lhe oferecemos. Trata-se, então, de uma técnica de múltipla escolha (conhecida também como um “exame do tipo teste”). (...) talvez sua maior vantagem resida na sua facilidade de correção e em que, se for bem planejado, nos proporcione informação significativa sobre os erros mais comuns que os alunos cometem na sua compreensão (por exemplo, de não-diferenciação entre conceitos afins ou de persistência de ideias intuitivas prévias).

O planejamento era de que estas verificações, com questionários, entrevista ou audições, fossem efetuadas ao menos em três momentos distintos, e isso aconteceu embora com atrasos e dificuldades em decorrência de circunstâncias diversas, entre elas o mau tempo frequente daquele ano, ausência dos alunos que moravam fora do acampamento e falta de transporte. Falta de

outros professores do quadro, outras atividades da escola, da comunidade e problemas técnicos para gravar imagens e áudios.

Para facilitar a compreensão dos dados codificamos os questionários com a sua primeira letra maiúscula “Q”, seguida do número arábico, definindo os códigos: Q1 e Q2. Para cada pergunta usamos a letra “P” seguida do número definindo a codificação: P1, P2, P3 e assim consecutivamente até P10. Para definição de aluno, utilizamos a letra “A” maiúscula, seguida do número arábico, denominando cada participante em: A1, A2, A3 até A6.

As respostas dos questionários e da roda de conversa foram organizadas em planilhas de tabulação de modo que a resposta de cada questionário pudesse ser visualizada junto com as respostas dos demais alunos para posterior análises e discussões.

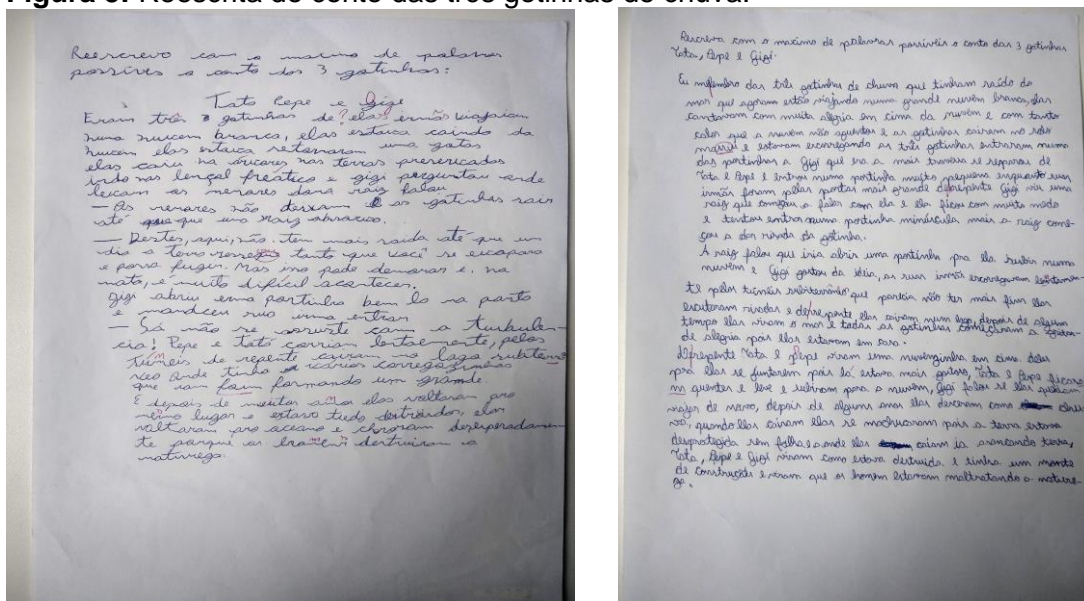
Importante ressaltar ao leitor que apresentamos as atividades de linguagem e dos conteúdos básicos de Ciências apenas para análise e discussão em sala, respondendo aos nossos objetivos. Mas reforçamos que somente as respostas dos questionários e da roda de conversas foi instrumento para a coleta dos dados analisados.

## 5 APRESENTAÇÃO DOS DADOS, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Após trabalharmos a leitura e interpretação do conto das três gotinhas de chuva, de Ana Primavesi, os alunos realizaram sua reescrita com as próprias palavras com o máximo de detalhes que se lembrassem. Abaixo, na figura 5, os seis textos são frutos desta reescrita. Nesta atividade não era esperado que conseguissem expor o conto quase em sua totalidade ou em uma cronologia perfeita. O objetivo era a leitura e as discussões de modo que alguns trechos pudessem ser lembrados e reescritos.

Observamos que o saldo da atividade foi positivo ao verificar a organização dos alunos dividindo como fariam à apresentação na V Conferência do Meio Ambiente na escola, quem faria a leitura, quem ajudaria a desenhar e pintar as gotinhas no papel para uso na encenação, os ensaios. Como evoluíram na leitura e melhoraram a desenvoltura para a proclamação do texto.

**Figura 5:** Reescrita do conto das três gotinhas de chuva.



Toto, Pepe e Gigi

Erão três gotinhas que saíram do mar e viajaram em uma nuvem espessa, cheia de alegria em um dia quente com o sol a pique e o calor do ar. Elas estavam a caminho de um lugar muito especial, onde elas iriam se estabelecer e cuidar de os filhos delas. Elas estavam a caminho de um lugar muito especial, onde elas iriam se estabelecer e cuidar de os filhos delas.

Quando elas chegaram ao lugar, elas ficaram muito felizes e começaram a brincar. Elas começaram a brincar e a se divertir muito. Elas começaram a brincar e a se divertir muito.

Quando Gigi chegou ao lugar, ela ficou muito feliz e começou a brincar com os outros. Ela começou a brincar e a se divertir muito.

Quando Gigi chegou ao lugar, ela ficou muito feliz e começou a brincar com os outros. Ela começou a brincar e a se divertir muito.

Toto, Pepe e Gigi: As três gotinhas de chuva

Eu lembro que que tinha três irmãs: Toto, Pepe e Gigi. Elas eram três gotinhas de chuva e elas eram muito boninhas, elas tinham um riso e elas eram muito boninhas e elas eram muito boninhas.

Quando elas chegaram ao lugar, elas ficaram muito felizes e começaram a brincar. Elas começaram a brincar e a se divertir muito.

Quando Gigi chegou ao lugar, ela ficou muito feliz e começou a brincar com os outros. Ela começou a brincar e a se divertir muito.

Quando Gigi chegou ao lugar, ela ficou muito feliz e começou a brincar com os outros. Ela começou a brincar e a se divertir muito.

Rescreva com o máximo de palavras possíveis o conto das 3 gotinhas de chuva, Pepe e Gigi.

As três gotinhas de chuva, Toto, Pepe e Gigi, foram muito felizes e começaram a brincar. Elas começaram a brincar e a se divertir muito.

Quando Gigi chegou ao lugar, ela ficou muito feliz e começou a brincar com os outros. Ela começou a brincar e a se divertir muito.

Quando Gigi chegou ao lugar, ela ficou muito feliz e começou a brincar com os outros. Ela começou a brincar e a se divertir muito.

Rescreva com o máximo de palavras possíveis o conto das 3 gotinhas:

Toto, Pepe e Gigi

Erão três gotinhas de chuva que saíram do mar e viajaram em uma nuvem espessa, cheia de alegria em um dia quente com o sol a pique e o calor do ar. Elas estavam a caminho de um lugar muito especial, onde elas iriam se estabelecer e cuidar de os filhos delas.

Quando elas chegaram ao lugar, elas ficaram muito felizes e começaram a brincar. Elas começaram a brincar e a se divertir muito.

Quando Gigi chegou ao lugar, ela ficou muito feliz e começou a brincar com os outros. Ela começou a brincar e a se divertir muito.

Quando Gigi chegou ao lugar, ela ficou muito feliz e começou a brincar com os outros. Ela começou a brincar e a se divertir muito.

Fonte: Própria autora (2018).

No caso da teatralização do conto das três gotinhas os alunos fizeram uma representação, encenação, reconstrução do texto do conto e para isso, ensaiaram e confeccionaram as gotinhas no papel pardo com lápis e giz de cera.

A proximidade cultural das crianças e dos adolescentes com atividades que estejam em maior sintonia com seus interesses e necessidades é importante. Planejando atividades lúdicas devemos nos questionar a que fins e a quem estão servindo. Ao pintar e desenhar as gotinhas de água que confeccionaram, criaram entre si e o conteúdo uma conexão descontraída que permitiu uma aproximação e ampliação da compreensão do que o conto queria trazer e contextualizar.

Na figura 6 temos o momento da apresentação para escola, na mão dos alunos vemos as gotinhas feitas no papel pardo para personificar o conto.

**Figura 6:** Apresentação do conto na V Conferência do MA na escola.



**Fonte:** Própria autora (2018).

A linguagem fílmica teve grande relevância nas discussões sobre o uso de agrotóxicos a partir do documentário: *O veneno está na mesa* (O VENENO, 2011), pois o filme aborda vários textos e tem uma linearidade de acontecimentos, além de personagens com suas histórias e fatos reais com uma contextualização que facilita a compreensão, promovendo um processo de catarse que envolve o telespectador e o faz adentrar na realidade mostrada. O documentário aborda os vários casos de intoxicação por agrotóxicos tanto por pessoas que aplicaram o produto na lavoura, quanto por morarem próximos, ou pela inalação de veneno promovida pela pulverização com aviões, além da ingestão pela cadeia alimentar, retrata inclusive o caso de um agricultor que encontrou vários pássaros mortos em sua plantação de feijão, de modo que fez a colheita, mas não iria consumi-lo. Entre tantos outros casos de problemas de saúde que surgiram de psíquicos a físicos como o câncer. Na ocasião a discussão possibilitou explicar que a agricultura convencional deve fazer uso dos equipamentos de segurança individual – EPI, ao passar agrotóxico na plantação quando feita diretamente pelo homem, apesar deles não se protegerem tanto quando deveriam, pagamos um preço bem alto pelo alimento “bonito, grande, vistoso e saudável” carregado de substâncias nocivas que se associam ao nosso DNA e causam males

irreversíveis, que muitas vezes pode nos levar a morte. Infelizmente muitos acampados ainda fazem uso destas substâncias e sem nenhum tipo de proteção.

Infelizmente não existe no Brasil a notificação precisa de casos de intoxicação por agrotóxicos, porque muitos não procuram ajuda médica e os que procuram não entram nas estatísticas, por negligência dos agentes da saúde, ou em muitos casos, em alguns estados, pelo interesse do agronegócio de que não se faça a divulgação desses índices.

A partir da discussão sobre a temática e a importância da produção agroecológica, os alunos produziram mapas conceituais (representações com resumos e características em forma de desenho, gráfico, quadros esquemáticos sobre o tema e a discussão em pauta) com sua compreensão sobre Agroecologia, lembrando de fatos referenciados pelos familiares e das atividades produzidas como a confecção dos cartazes com as sementes de produção dos lotes que produziram para o evento de Agroecologia, onde alguns colegas foram acompanhados pelos pais. Esse evento tem grande importância para o fortalecimento da comunidade em particular para cada família, porque no evento que acontece de forma anual desde 2002, ocorre a troca de sementes crioulas e sem manipulação genética entre os participantes, com seu DNA preservado e imaculado de modo que possibilita a continuidade de plantações sem alteração de genoma e sem riscos a biodiversidade além do controle natural sem interferências.

Nos mapas conceituais que podem ser visualizados e constam nos anexos de 2 a 7, as crianças escreveram e associaram a agroecologia “a alimentos saudáveis que podem ser ingeridos sem medo e risco para a saúde”, “cuidado com meio ambiente”, “produção familiar”, “agrotóxico não”, “posso comer sem medo de afetar minha saúde”, “não veneno nem no solo e nem no ar”, “terra sem veneno”, “saúde do ser humano”, “saúde dos animais”, etc. Considerando a pouca idade não poderíamos exigir muita compreensão e assimilação da complexidade dos processos que fazem parte da Agroecologia, mas considerando as várias atividades e discussões realizadas eles conseguiram expressar sua compreensão e assimilação do contexto trabalhado.

No plano de ação da escola temos o “tempo leitura” uma atividade que faz parte da proposta pedagógica e envolve toda escola num momento coletivo de leitura de um livro ou literatura adequada para cada série, previamente selecionada. Esses alunos, na ocasião, leram a história de “Pascoalzinho pé no

chão”, um coelho que foi despejado com sua família de um pedaço de terra onde vivia e foi morar na cidade, sonhando em um dia ter seu pedaço de chão. Discutimos as questões agrárias, sociais e novamente o cuidado que devemos ter com o solo e com o ambiente onde vivemos para garantir o futuro das novas gerações. Depois da leitura realizamos questões de interpretação baseadas no texto e definiu-se que na festa da escola ficaríamos com a sala temática relacionada a esta história e deveríamos construir cartazes e maquetes para a ocasião.

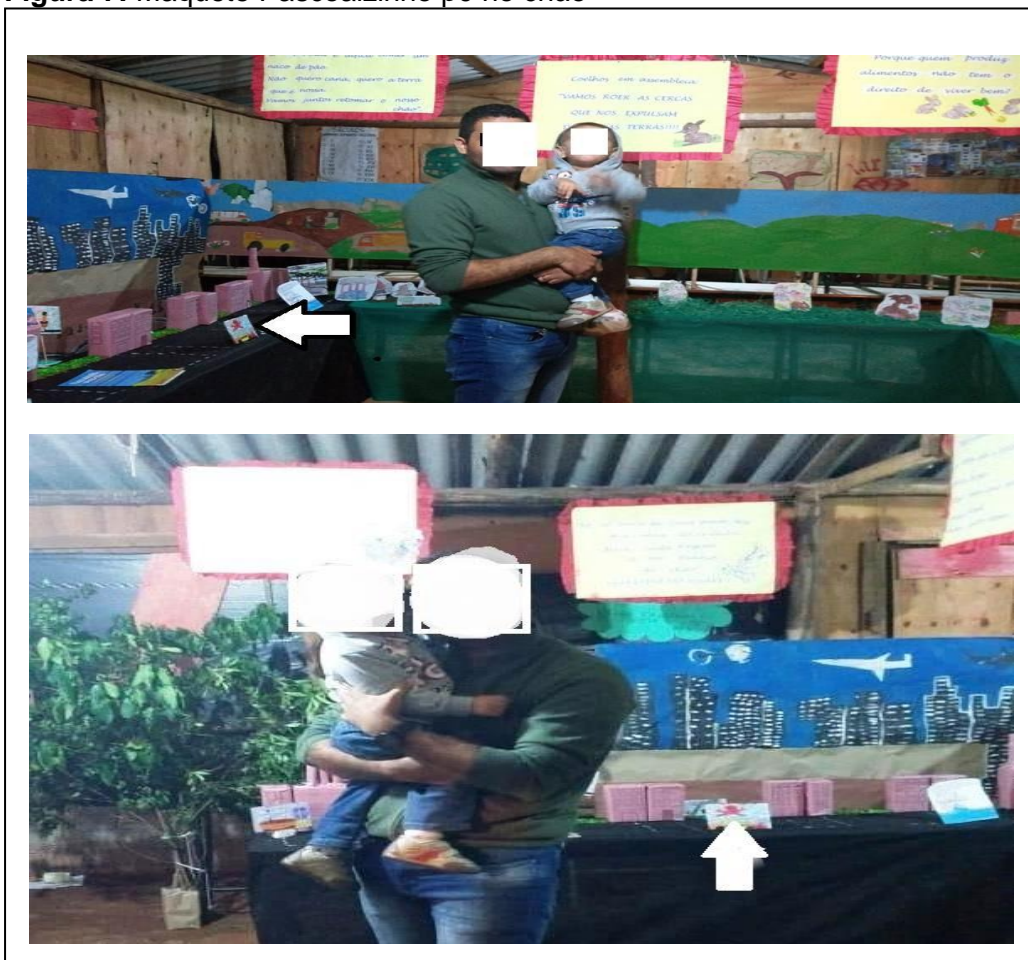
Como o personagem viveu situação de despejo e vivia quase como um acampado, por não ser dono da terra, os alunos criaram empatia e se identificaram conseguindo compreender e interpretar melhor a história e os fatos que envolviam o enredo. Na maquete destacaram os elementos rurais e urbanos, deixando evidente a gritante diferença entre a área verde e arborizada do campo e a impermeabilização produzida pelas calçadas e prédios, o que na maioria das vezes não permite o retorno da água ao solo e conseqüentemente gera as enchentes, porque os bueiros estão cheios de lixo, ou não comportam a vazão da água, porque, muitas vezes se canalizam os rios e se constroem em cima ruas pavimentadas, gerando o grande problema de inundações dos grandes centros que tanto tem se visto nos noticiários recentes.

Refletindo sobre um conceito de impactos ambientais, entendemos que se trata de uma temática de ensino que se apresenta como uma alternativa viável para tornar o fenômeno educativo mais pertinente a uma nova realidade de aplicação; consistindo em propiciar aos alunos uma compreensão crítica e global do ambiente, elucidando valores e desenvolvendo atitudes que lhes permitam adotar uma posição consciente e participativa a respeito das questões relacionadas com a conservação e a adequada utilização dos recursos naturais, bem como repensando questões acerca de fatores atuais que potencializam os impactos no meio a exemplo do consumismo desenfreado e a degradação do ambiente (SILVEIRA, 2013).

As atividades com o texto foram realizadas no mês de maio, já a confecção das maquetes e montagem da sala temática, foi no mês de outubro na festa da escola. Próximo da data comemorativa os alunos confeccionaram as casas e prédios encapando caixinhas de leite e montando painéis feitos de papel pardo e tinta guaxe.

Neste trabalho evidenciaram-se as diferenças entre o ambiente urbano e o rural, além da preocupação do uso indiscriminado de veneno pelas grandes plantações de monoculturas e com isso a poluição do ar e de todo ambiente, representado pela figura da caveira em vermelho na frente dos prédios indicada pela seta branca como mostra a figura 7.

**Figura 7:** Maquete Pascoalzinho pé no chão



**Fonte:** Própria autora (2018).

Fica nítida a importância e a relação entre os conteúdos conceituais, atitudinais e procedimentais para trabalharmos qualquer tema, no caso desta pesquisa a EA dentro do contexto da EI, segundo Zabala (1998) as influências do ambiente formador, podem gerar variadas atitudes relacionadas aos objetos do universo social, político, econômico, estético e religioso. Na construção da maquete do “Pascoalzinho pé no chão”, encapando as caixas com papel, colando, usando tinta guache para fazer os desenhos nos cenários, num trabalho manual e ao mesmo tempo lúdico, percebeu-se a importância do trabalho conjunto, e a

reflexão da temática, principalmente porque as crianças se identificaram com o personagem, do período que moraram em baixo de lona, na beira da estrada, com o risco de despejo e se aproximaram do contexto discutido, fazendo reflexão da realidade.

Muitos dos valores que se pretendem ensinar se aprendem quando são vividos de maneira natural, e isso só é possível quando o ambiente de aula, as decisões organizativas, as relações interpessoais, as normas de conduta, (...) os papéis que se atribuem a uns e a outros correspondem àqueles valores que se quer que sejam aprendidos (ZABALA, 1998, p.84).

Com as atividades práticas da horta conseguimos trabalhar e vivenciar elementos específicos do planejamento da disciplina de Ciências segundo a Diretriz Curricular Nacional da disciplina, assim como contemplar os conteúdos propostos para EI e vivenciar na prática a construção de canteiros, plantio e cuidados com o solo vivenciados na realidade de nossos alunos no seu dia a dia com seus familiares, nos seus lotes no caso dos assentados e no local de produção determinado a cada grupo, aos que ainda vivem no acampamento, tornando a realidade de cada um mais próxima da disciplina e seus ensinamentos. Desse modo, estudamos sobre a ação do intemperismo das águas e do vento. Tivemos oportunidade de verificar de perto a erosão causada pela falta de proteção vegetal no solo, e de mata ciliar nos córregos pela ação humana e a falta de cuidado com o ambiente.

Reforçando o que dizem Frey et al. (2006) que falam da importância das atividades educativas no EF que são necessárias pelo fato de que as crianças disseminam os conhecimentos que recebem. Muitas gostam de brincar com as rochas e água, que juntamente com o tempo, são temas centrais da geologia, que dão às crianças a oportunidade de aprender mais sobre a Terra e as belezas naturais que a compõe, o que deve ocorrer o mais cedo possível. Portanto, para introduzir a temática, a curiosidade é o melhor argumento que os professores podem utilizar, onde as crianças devem apreciar os elementos naturais, observando e identificando esses elementos, mas tirando as suas próprias conclusões.

O aluno apresenta conhecimentos prévios que atribuem significados ao que está sendo ensinado, dependendo da ativação diante do novo conteúdo, define-se

a aprendizagem de modo lógico e contínuo, tanto ampliando quanto aprofundando os conceitos (LORENCINI JR, 2000).

Em nossos planejamentos da disciplina de Ciências observaram-se na coluna dos objetivos de ensino os seguintes verbos: compreender, reconhecer, interpretar, identificar, diferenciar, entender, conhecer, associar, posicionar-se, relacionar e analisar; basicamente verbos das dimensões conceituais e atitudinais, não aparecendo nesta coluna do planejamento verbos da dimensão procedimental, porém para que se cumprissem às atividades propostas na metodologia, estes foram realizados. Por exemplo, ao realizarmos “aula prática no solo da horta com técnicas de cultivo”, praticamos as ações, procedimentos, que foram descritos em detalhes como: construir canteiros, coletar matéria orgânica, esterco, manejar mudas, aplicar cinzas nos canteiros, testar a compactação do solo, observar características e tamanhos dos grãos de areia, executar atividades práticas de manejo... E tudo isso se faz necessário para a construção da Agroecologia, que é uma prática social emancipatória à medida que pode levar o indivíduo à reflexão e conseqüente mudança de atitude na busca de caminhos para uma nova relação com a natureza e com o outro. Portanto devemos valorizar a cooperação mútua iniciada na horta e demais atividades e que será levada para a vida em sociedade, assim como também a preocupação referente à alimentação saudável para todos.

Para Zabala (1998), a atitude se constitui por um conjunto de conteúdos agrupados em valores, atitudes e normas. Os valores são princípios ou ideias éticas que permitem às pessoas emitir um juízo sobre as condutas, comumente exemplificadas pela solidariedade, pelo respeito aos outros, pela responsabilidade, pela liberdade; as atitudes são tendências ou predisposições relativamente estáveis das pessoas para atuar de certa maneira. Em síntese, é a forma como cada pessoa realiza sua conduta de acordo com valores determinados, como cooperação, ajuda, respeito, participação. Já as normas consideram os padrões ou regras de comportamento que devemos seguir em determinadas situações, ambientes sociais. Elas são as formas pactuadas de realizar certos valores compartilhados por uma coletividade, indicando o que nela se pode ou não fazer.

Organizando rotinas que propiciem a autonomia, a iniciativa e as interações, criamos espaços de construções de ações conjuntas, amizades e culturas, colocando à disposição das crianças materiais e objetos para

descobertas, ressignificações, transgressões. Ao permitir autonomia para a construção dos mapas, reescrita dos textos, no trabalho coletivo de produção dos canteiros e atividades práticas da horta percebeu-se maior afinidade e melhora no relacionamento dos alunos entre si e com a professora, na maioria das tarefas práticas era importante o trabalho em dupla, ou grupo para transportar substrato, juntá-los e até para revolvê-lo com ajuda de ferramentas.

Ao fazermos referência sobre a posição da Terra com relação ao Sistema Solar usamos bolas e bexigas de cores e tamanhos variados para simular os astros onde as crianças representavam os planetas, tínhamos o Sol e a Lua, assim como uma miniatura do globo terrestre representando nosso planeta conforme mostra a figura 8. Falamos e simulamos o Modelo Geocêntrico e o Heliocêntrico e o fenômeno dos eclipses Lunar e Solar, no pátio da escola, mais do que representar fisicamente os astros dentre os objetivos tínhamos o propósito e interesse de trabalhar a socialização, respeito ao tempo e velocidade do colega, além da lateralidade, motricidade que são essenciais ao desenvolvimento de várias habilidades das crianças nessa fase da vida.

**Figura 8:** Simulação das órbitas dos planetas e da Lua em relação ao Sol.



**Fonte:** Própria autora (2018).

Embora a ludicidade não fosse foco dessa pesquisa, se fez grande aliada na resolução dos conflitos de convivência e contribuiu na construção de valores como respeito e solidariedade entre os alunos, que são valores defendidos tanto pelo Movimento quanto pela Agroecologia, ficou nítido a melhora na convivência e tolerância na aceitação das falhas e erros entre os colegas no decorrer do ano, e de nossas atividades, basicamente elas não eram feitas de forma individual e a Agroecologia presa pelo desenvolvimento do respeito e a harmonia sistêmica dos grupos.

O procedimento no tratamento dos dados obtidos com os questionários e na roda de conversa foi transcrever as respostas dos alunos organizando-os em quadros. As respostas foram colocadas em planilha de tabulação de modo que pudessem ser visualizadas junto com as dos demais alunos.

Lembrando que as atividades foram aplicadas a 6 alunos, então cada aluno recebeu um código para que suas respostas pudessem ser analisadas sendo a letra “A” e um número de ordenação de modo que serão apresentados como A1, A2, A3, [...], A6.

O Q1 foi aplicado como mostra a figura 9, como um teste de significância e funcionalidade com o objetivo de que a pesquisadora pudesse analisar qual a profundidade de conceito o aluno já apresentava bem como permitir que o mesmo se esforçasse por dar sentido a quais conceitos ele já trazia acerca das questões levantadas.

**Figura 9:** Aplicação do primeiro questionário para turma do 6° Ano.



**Fonte:** Própria autora (2018).

Dividimos o Q1 em três parâmetros de questões conforme segue:

1. Contextualização;
2. Introdução ao tema;
3. Reconhecimento de Conceito;

**Quadro 5:** Parâmetros do primeiro questionário.

CONTEXTUALIZAÇÃO	1- O local que você mora é zona urbana ou rural?
	2- Vocês plantam em horta ou algum outro tipo de cultivo?
	3- Você ajuda nas atividades de cultivo do solo e plantio?

INTRODUÇÃO	4- Você sabe dizer se no seu cotidiano são utilizados defensivos agrícolas?
	5- Há horta na escola? Você participa das atividades na horta com frequência?
RECONHECIMENTO	6- Você sabe o que é uma produção agroecológica?
	7- A horta da escola é agroecológica?
	8- Você concorda que produtos orgânicos (produzidos sem uso de adubos químicos) são melhores para a saúde das pessoas e para o meio ambiente? Por quê?
	9- A produção agroecológica exige mais trabalho do produtor? Por quê?
	10- Se você fosse o responsável por uma produção daria preferência a métodos de produção agroecológica ou usaria os métodos convencionais?

**Fonte:** Própria autora (2019).

No parâmetro “contextualização” tínhamos como objetivo situar os alunos quanto ao local onde moravam e ao que eles faziam como atividade cotidiana. Importante para definir a significância das questões de modo a permitir observar se as respostas seriam coerentes com a temática do questionário.

Já as duas questões do parâmetro “introdução” tiveram o intuito de introduzir a temática central aos alunos.

As perguntas finais serviram para a “sondagem dos conceitos”. Nesta etapa as cinco perguntas são específicas sobre Agroecologia, produção orgânica, produção agroecológica e métodos de cultivo.

Dentre as discussões relativas às questões do parâmetro “Reconhecimento” podemos elucidar que o objetivo foi de, após já efetuadas as atividades ao longo do ano, verificar se os alunos “reconheciam” alguns significados.

Para este questionário optou-se pelas perguntas abertas, onde os alunos poderiam discorrer sua opinião. No quadro 6 abaixo estão as três primeiras perguntas da fase de contextualização.

**Quadro 6:** Questões e respostas de contextualização.

	1- O local que você mora é zona urbana ou rural?	2- Vocês plantam em horta ou algum outro tipo de cultivo?	3- Você ajuda nas atividades de cultivo do solo e plantio?
A1	Rural	Sim	Sim
A2	Rural	Sim	Sim

A3	Rural	Sim	Sim
A4	Rural	Sim	Sim
A5	Rural	Sim	Sim
A6	Rural	Sim	Sim

**Fonte:** Própria autora (2019).

Além de termos todos os alunos morando na zona rural e não urbana, todos realizam cultivo no solo com horta ou fazendo outros cultivos.

Vejamos no quadro 7 a seguir as respostas para as perguntas da fase que denominamos “Introdução”.

**Quadro 7:** Questões e respostas da introdução.

	4- Você sabe dizer se no seu cotidiano são utilizados defensivos agrícolas?	5- Há horta na escola? Você participa das atividades na horta com frequência?
A1	Não	Sim. Sim nas aulas de Ciências e Geografia (2018), (2016) não era frequente íamos esporadicamente, fizemos a técnica de alporquia com pessoal do Ensino Médio.
A2	Não	Sim. Sim nas aulas de Ciências e Geografia (2018), (2016) não era frequente íamos esporadicamente, fizemos a técnica de alporquia com pessoal do Ensino Médio.
A3	Sim	Sim. Sim nas aulas de Ciências e Geografia (2018), (2016) não era frequente íamos esporadicamente, fizemos a técnica de alporquia com pessoal do Ensino Médio.
A4	Não	Sim. Sim nas aulas de Ciências e Geografia fizemos a técnica e alporquia com pessoal do Ensino Médio.
A5	Não	Sim. Sim nas aulas de Ciências e Geografia
A6	Não	Sim. Sim nas aulas de Ciências e Geografia

**Fonte:** Própria autora (2019).

Na P4, na segunda parte do Q1 a qual denominamos introdução, todos os alunos responderam “Não” com exceção de A3 que disse Sim. Já na P5 todos os alunos responderam positivamente que a escola possuía horta e que participaram frequentemente das atividades na horta nas aulas de Ciências, disseram ainda que em 2016 participavam esporadicamente das atividades (na ocasião a pesquisadora não era professora desses alunos, mas sempre que possível permitia a participação deles nas atividades sob sua supervisão com os alunos do EM). As respostas denotaram que os alunos conseguiram trazer à memória as atividades na horta iniciando o reconhecimento do tema.

As questões de 6 a 10 do questionário 1 foram planejadas com objetivo de verificar se os alunos seriam capazes de reconhecer conceitos alguns meses depois da aplicação das atividades e seguem no quadro 8 abaixo.

**Quadro 8:** Questões e respostas de reconhecimento.

	6- Você sabe o que é uma produção agroecológica?	7-A horta da escola é agroecológica?	8- Você concorda que produtos orgânicos (produzidos sem uso de adubos químicos) são melhores para a saúde das pessoas e para o meio ambiente? Por quê?	9- A produção agroecológica exige mais trabalho do produtor? Por quê?	10- Se você fosse o responsável por uma produção daria preferência a métodos de produção agroecológica ou usaria os métodos convencionais?
A1	Não	Sim	Sim. Porque a gente tem mais saúde.	Sim. Porque precisamos carpir mais vezes.	Agroecológico porque ajuda na saúde de todas as pessoas.
A2	Não	Sim	Sim. Porque tem mais proteínas e faz bem para a saúde.	Sim porque precisamos carpir mais vezes.	Agroecológico porque é mais saudável para a minha saúde e para o solo e para as plantas.
A3	Sim	Sim	Sim. Porque faz bem para a saúde das pessoas e para o solo.	Sim porque precisamos carpir mais vezes.	Agroecológico porque vai ajudar na minha saúde.
A4	Não	Sim	Sim. Porque (não escreveu)	Sim porque precisamos carpir mais vezes.	Agroecológico porque é mais saudável e garante uma boa saúde para todos.
A5	Não	Sim	Sim porque os produtos não precisam usar agrotóxico.	Sim porque precisamos carpir mais vezes.	Agroecológico, porque previne a minha saúde das doenças.
A6	Não	Sim	Sim faz bem para a saúde e para as pessoas.	Sim porque precisamos carpir mais vezes.	Agroecológico, porque ajuda na saúde de todos nós.

**Fonte:** Própria autora (2019).

Na P6, com exceção de A3, todos afirmaram não saber o que é uma produção agroecológica, no entanto logo em seguida, na P7, todos responderam afirmativamente que a horta da escola era agroecológica. Cabe aqui ressaltar que o conceito “produção agroecológica” pode parecer aos alunos como algo mais complexo e distante ao passo que a horta, como coisa inserida no cotidiano da escola suscitava menos dúvidas.

Vale lembrar que na revisão das respostas foi possível trazer mais clareza ao conceito de produção agroecológica considerando que a formulação de perguntas aos alunos é um instrumento que permite tornar coletivas as dúvidas para que estas também possam ser dirimidas coletivamente.

A P8 questionava se concordavam que produtos orgânicos (produzidos sem uso de adubos químicos) são melhores para a saúde das pessoas e para o meio ambiente? E por quê? Note-se que a questão pede que os alunos façam uma justificativa à sua resposta exigindo então uma reflexão e consequente aprofundamento no conceito. Na resposta de A1, A3 e A6 temos as seguintes respostas:

**A1** - Sim. Porque a gente tem mais saúde.

**A3** - Sim. Porque faz bem para a saúde das pessoas e para o solo.

**A6** - Sim faz bem para a saúde e para as pessoas.

As respostas são afirmativas, porém a justificativa não se traduz em aprofundamento do conceito e acaba repetindo a sentença presente na pergunta. Pode-se inferir que os alunos sabem que alimentos produzidos sem agrotóxicos certamente são benéficos, porém lhes é ainda custoso construir explicação mais elaborada acerca do assunto. As respostas propiciaram o mote para uma construção de explanação centrada na saúde do agricultor que se coloca em contato direto com os agrotóxicos e também dos consumidores que acabam consumindo um produto cujo nível de segurança não está definido, mas que o mercado convencionou afirmar que é seguro e saudável.

Já nas respostas de A2, A4 e A5 para esta mesma pergunta temos as seguintes respostas:

**A2** - Sim. Porque tem mais proteínas e faz bem para a saúde.

**A4** - Sim. (não justificou).

**A5** - Sim. Porque os produtos não precisam usar agrotóxico.

Na resposta de A2 denota-se a referência à quantidade de proteínas em alimentos orgânicos. Embora existam trabalhos específicos que atestam as variações nutricionais em alimentos orgânicos, a exemplo do que diz Stertz (2004. p.88) em sua tese de doutoramento:

(...) quando comparados entre si, o sistema orgânico apresenta uma tendência positiva, ou seja, teores mais elevados de cinzas, fibras, carboidratos e alguns minerais considerados relevantes para a saúde, como o selênio (O 29,41% > C) em relação às amostras obtidas no sistema convencional.

Nesse sentido, optou-se pelo entendimento de que o aluno ao se referir às proteínas fazia referência à qualidade nutritiva do alimento de modo geral e julgou-se mais pertinente apontar a qualidade do alimento pela presença ou ausência de contaminantes cuja mensuração se dá a princípio por conhecer a origem de sua produção.

Já A4 optou por não justificar a sua resposta. É possível que não tenha se sentido à vontade para desenvolver a justificativa. Em uma pesquisa como a que se propõe neste trabalho o que se busca não é apenas os dados, mas uma busca coletiva de novas compreensões, as inferências após as respostas são de extrema relevância para que o educador possa oferecer direcionamento individual e coletivo.

As respostas de um aluno de sexto ano podem ser fruto de conceitos memorizados em que o aluno não mostra uma compreensão mais aprofundada acerca do tema, no entanto se a constatação for objetiva e verdadeira como é o caso da resposta de A5, que justificou que os produtos não precisam usar agrotóxicos é importante que o professor dê credibilidade a sua afirmação justificando o por que de sua resposta estar correta.

Há que se considerar que a resposta esperada faria referência ao fato de ser benéfico à saúde o não uso de agrotóxicos nos alimentos consumidos bem como o menor impacto ambiental. No entanto há que se considerar que nesta idade as construções de justificativas estão sujeitas a pouca habilidade na enunciação, por timidez, e por certo que a importância com que o professor trata a resposta traz pontos positivos para a segurança do educando.

Outro ponto relevante é a necessidade de reforço para os alunos de que o solo, considerando suas características é capaz de prover toda a necessidade da

planta de forma natural, com recursos e técnicas que dispensam produtos químicos.

Conforme explicou Ana Primavesi em uma entrevista acerca dos aspectos biológicos do solo, que não eram considerados pelas universidades que ensinavam sobre o solo, e muito menos pela revolução verde, que se promoviam apenas os aspectos físicos e químicos do solo. Consideravam que os fatores biológicos não produziam plantas, mas são estes fatores, que usando todo material orgânico e energia, que agregam o solo e estabilizam seus agregados e macro poros, que são vitais para a saúde das plantas, pois garantem a entrada de água e de ar. Desse modo uma de suas lutas foi à inclusão pelo aspecto biológico do solo, porque sabia da importância de um solo vivo para a produção com abundância e de forma mais barata, aumentando a eficiência dos insumos aplicados, que poderiam ser usados de forma mais racional (SANTOS, 2017).

Prosseguindo para as respostas da questão 9 “A produção agroecológica exige mais trabalho do produtor? Por quê?” Todos os alunos responderam afirmativamente que “sim porque era necessário carpir mais vezes. A discussão sobre a questão esclareceu que o uso de agrotóxico de modo geral tem relação com o uso de um pacote tecnológico que inclui a semente e os herbicidas. Que ao comprar uma semente de milho ele só terá uma boa produção com o uso de um agrotóxico recomendado pela mesma empresa que é dona da semente. A diferença principal que coloca o pequeno produtor em desvantagem em relação aos efeitos diretos do veneno está na infraestrutura de aplicação. O grande proprietário expõe seus funcionários e efetua a pulverização com uso de aviões específicos para esta finalidade ao passo que o pequeno agricultor se coloca em contato direto ao utilizar pulverizadores costais.

Por ser natural em seu cotidiano os alunos podem julgar que a agricultura convencional usa o agrotóxico apenas para matar as ervas indesejadas que crescem na lavoura.

Finalizando o primeiro questionário, repetimos as respostas da questão 10 no quadro 9 para destacar as abordagens dos alunos.

**Quadro 9:** Respostas para P10 de Q1.

	10- Se você fosse o responsável por uma produção daria preferência a métodos de produção agroecológica ou usaria os métodos convencionais?
--	--

A1	Agroecológico porque ajuda na <b>saúde</b> de todas as pessoas.
A2	Agroecológico porque é mais saudável para a minha <b>saúde</b> e para o solo e para as plantas.
A3	Agroecológico porque vai ajudar na minha <b>saúde</b> .
A4	Agroecológico porque é mais saudável e garante uma boa <b>saúde</b> para todos.
A5	Agroecológico, porque previne a minha <b>saúde</b> das doenças.
A6	Agroecológico, porque ajuda na <b>saúde</b> de todos nós.

**Fonte:** Própria autora (2019).

Esta pergunta foi formulada com a intenção de colocar os alunos como protagonistas da ação e da decisão. Como nas perguntas anteriores não se esperava que as respostas apresentassem conceitos que fossem frutos de uma reflexão mais profunda, mas que apresentassem um conceito correlato à idade de 10 a 11 anos.

Conforme observado no quadro supracitado em todas as respostas o tema central é de que o cultivo agroecológico é o melhor para a saúde. Temos então que o conceito estabelecido pelos alunos é de que a produção agroecológica está associada à saúde e que partindo desse princípio a agricultura convencional pode não ser tão saudável assim.

Se observarmos as respostas de A1, A4 e A6, pode-se notar uma visão de saúde coletiva onde o cultivo agroecológico (...) ajuda na saúde de todas as pessoas, (...) garante uma boa saúde para todos, (...) ajuda na saúde de todos nós.

Já nas respostas de A2 e A3, temos uma visão individual da saúde, mas há também a preocupação com o solo e plantas, uma forma de olhar a agricultura como um processo integrado.

Importante ressaltar a forma de expressão de A5 onde temos a menção a um viés de prevenção da produção agroecológica. Sob este olhar temos uma outra nuance que é a de prevenir doenças:

“Agroecológico, porque previne a minha **saúde** das doenças.”

Nesse sentido, apresenta-se um conceito que tem extrema afinidade com o conceito essencial de produção agroecológica. Agroecologia é, em resumo, um arcabouço científico que tende à prevenção, através da nutrição do solo e

simbiose com a natureza. Produção convencional por sua vez tem como estratégia o intervencionismo químico não natural que age sobre os sintomas das plantas.

Segundo Ana Primavesi a indústria química tentando imitar a natureza, coloca altas concentrações de moléculas para facilitar o controle de pragas e doenças, mas do ponto de vista ecológico, quando um cultivo necessita de defesa intensa contra pragas e patógenos, é sinal de que as plantas já estão doentes e a natureza quer eliminar os seres fracos, inaptos a continuar a luta pela vida, levando a clareza de que o sistema de produção deveria ser revisto e aprimorado, restabelecendo um solo vivo, com tripla camada de proteção permanente, e agregação dos nutrientes que faltem no sistema de produção (SANTOS, 2017).

As respostas ainda permitem que se fale sobre soberania alimentar, esclarecendo o quanto a monocultura promovida pelo agronegócio acaba por afetar a distribuição de alimentos. No geral as monoculturas, sobretudo no Paraná são constituídas de soja transgênica e cana de açúcar.

É fácil demonstrar o quanto esses produtos não fazem parte dos itens da cesta básica do brasileiro, além disso, o grosso da produção é destinado à exportação.

Visando estabelecer interação entre os alunos um mês depois da aplicação do primeiro questionário foi realizado um segundo momento de perguntas por meio de uma “roda de conversa”.

As questões foram enunciadas na lousa da classe e se permitiu maior discussão sobre o tema abordando nuances da Agroecologia como pode ser visto na figura 10 além de partes da sala de aula, propositalmente evidenciadas para o leitor poder conhecer um pouco de nossas estruturas físicas. Essa discussão foi gravada e transcrita, e tiveram as respostas individuais anotadas.

O objetivo dessa atividade era colocar luz sobre detalhes de práticas agroecológicas com a finalidade de reforçar os conceitos. Sendo assim a análise sobre as respostas se dará muito mais sobre a assimilação dos conceitos do que somente sobre os conceitos propriamente ditos. Pois sabemos da complexidade que envolve a compreensão dos temas abordados na pesquisa, como Agroecologia, orgânicos e insumos químicos para um aluno de 6º ano, por isso o foco era a discussão, fomentar o assunto e colher suas impressões.

Optou-se por uma mediação e explanação em um formato de roda de conversa, explicando e discutindo em voz alta todas as questões.

**Figura 10:** Roda de conversa e discussões sobre as perguntas.



Fonte: Própria autora (2018).

Segue abaixo os quadros com as respostas dos alunos, em alguns pontos é feita à transcrição das discussões de pontos chaves do questionamento, onde P significará a pergunta e o número que segue são referentes à sua sequência de acordo com a condução da conversa, os alunos serão identificados pelos códigos já descritos: A1, A2 [...]. Onde apareceu no áudio o nome da criança, no trabalho será utilizado apenas o seu código em negrito.

**Quadro 10:** Primeira pergunta e respostas da roda de conversa.

<b>Professora: P1</b>	Você já ouviu falar de Agroecologia? Sim? Não? O que é Agroecologia?
<b>Todos:</b>	Sim.
<b>A1:</b>	Coisas que plantam sem veneno.
<b>Professora:</b>	Coisas que plantam sem veneno? E o que mais, quem mais lembra?
<b>A1:</b>	Para mim agroecologia é tipo, vou lá planto uma árvore sem agrotóxicos e ela vai dá os frutos e eu vou poder comer ela tranquila. Minha mãe só planta da agroecologia sem veneno.
<b>A2:</b>	É plantar as coisas sem veneno porque faz mal para a saúde. Meu pai planta sem veneno.
<b>A3:</b>	É quando planta sem veneno e agrotóxico.
<b>A4:</b>	É plantar sem veneno, coisa tóxica, meu pai usa veneno para matar mato.
<b>A5:</b>	Planta sem veneno para ser melhor para a saúde como plantamos na minha horta.

<b>A6:</b>	Ouvi falar depois que cheguei aqui, a gente planta sem veneno.
------------	--

**Fonte:** Própria autora (2019).

Vemos que na enumeração da primeira questão a resposta de A1 é simples e objetiva e traduz o conceito que a grande maioria das pessoas tem acerca da agroecologia, sendo instigada a elaborar melhor sua resposta, e os demais contribuem.

Segundo Pozo é importante:

(...)valorizar as ideias pessoais do aluno, promovendo o uso espontâneo da sua terminologia, treinando-os para parafrasear ou descrever por si mesmo (1998, p.69).

Abaixo ocorre uma caracterização de exemplos em que a estratégia de buscar o reconhecimento do conceito Agroecologia destaca uma condição muito natural em sala de aula onde temos alguns alunos que são mais tímidos e outros que assumem espontaneamente o papel de responder por todos.

**Quadro 11:** Segunda pergunta e respostas da roda de conversa.

<b>Professora: P2</b>	Tem alguma relação com as atividades práticas que fez na horta da escola? Agroecologia tem relação com o que à gente fez?
<b>Todos:</b>	Sim.
<b>Professora:</b>	Qual a relação?
<b>A1, A2, A3:</b>	De plantas, coisas orgânicas.
<b>A1:</b>	Nós fizemos curva de nível e colocamos cinza.
<b>A2:</b>	Sem agrotóxicos. Fizemos os canteiros inclinados para não subir água.
<b>A3:</b>	Não usamos veneno nem agrotóxicos.
<b>A4:</b>	Colocamos esterco, cinza e mato como folha de bananeira para proteger o canteiro.
<b>A5:</b>	Carpimos a horta, fizemos canteiro e adubamos. Fizemos mudas.
<b>A6:</b>	Jogamos mato no canteiro.

**Fonte:** Própria autora (2019).

Ressalte-se que aos poucos os alunos se soltam em momentos distintos, cada qual demonstrando o que entende como Agroecologia. Por isso este método, lembrando uma entrevista, prima pela exposição docente com enfoque em uma característica mais expositora e instrutora promovendo que as respostas dos alunos complementem a dos colegas. Em um momento um aluno diz que

Agroecologia é plantar sem veneno em outro temos a resposta “as coisas orgânicas” têm relação com a Agroecologia.

Segundo Moreira (1999) a entrevista pode ser um bom instrumento avaliativo, mesmo sendo difícil de ser colocada em prática, por conta da otimização no contexto escolar.

Note-se também que os alunos não respondem as perguntas instantaneamente e aqui isso se deve ao fato de que estão mais focados em enumerar com o professor os procedimentos efetuados na atividade da horta como ocorre em seguida.

**Professora:** - O que a gente usava então para matar os bichinhos já que não podemos usar agrotóxicos nem inseticidas?

**A5** - As cinzas.

E em resposta a fala de A5 a professora reforça para qual procedimento foi utilizado as cinzas. E continua enumerando com questões as operações efetuadas.

**Professora:** - As cinzas foram para regular pH. A gente não usou citronela? Plantou plantinhas com cheiro diferente para espantar? (...) fizemos líquido de alho com água para espantar, porque aí curtia o cheiro de alho para espantar.

Na sequência temos a terceira pergunta que justamente falava das cinzas no canteiro.

**Quadro 12:** Terceira pergunta e respostas da roda de conversa.

<b>Professora:</b> <b>P3</b>	Sabe explicar porque colocaram cinzas nos canteiros e fizeram inclinados e não retos?
<b>Professora:</b>	Isso que você falou agora pouco <b>A5</b> ?
<b>A1:</b>	Colocamos cinza para facilitar a plantação do pH.
<b>A2:</b>	Nos colocamos cinza no canteiro para controlar o pH e fizemos canteiros inclinados para não subir água para plantas não morrer.
<b>A3:</b>	Colocamos cinza para controlar a plantação do pH e fizemos inclinados para a chuva não carregar a planta.
<b>A4:</b>	A cinza acho que era para tipo um adubo e o canteiro inclinado para não acumular água.
<b>A5:</b>	Para controlar acidez do solo e o canteiro em curva para chuva não rasgar o canteiro.

<b>A6:</b>	Não morava no acampamento.
------------	----------------------------

**Fonte:** Própria autora (2019).

Importante ressaltar aqui os aspectos selecionados para que os alunos façam a exposição de seus conceitos, pois esse procedimento docente é de extrema relevância para a aprendizagem. Segundo Lorencini Jr (2000, p.43), quando o docente estabelece interação em sala pode proporcionar além do respeito às opiniões, cooperação, colaboração e negociar significados.

O que temos na resposta de A5, antes do reforço da professora é uma construção de conceito com as próprias palavras fugindo do modo científico. Ele quando diz que as cinzas servem para avivar o canteiro. Em uma linguagem acadêmica diríamos que a cinza tende a neutralizar a acidez do solo e isso faz com que as plantas fiquem mais saudáveis. Esse conteúdo não é do domínio de um aluno de 6º ano, mas na sua infantil percepção conseguiu observar a importância da cinza na produção das verduras, pois ouviu atentamente as explicações e referências de que nosso solo era muito ácido e que antes do preparo adequado dos canteiros, não houve produção.

Depois de explicar aos alunos o objetivo da colocação das cinzas no canteiro e sobre a acidez do solo local, houve o questionamento se já sabiam disso antes das atividades da horta, e todos responderam que não. Ao questioná-los sobre a importância desse aprendizado, disseram ser importante para aplicá-lo em casa, ao fazerem horta orgânica. A2 disse:

“Quando ele tem muito veneno e faz a gente morrer por causa disso.”

Nestas perguntas nota-se um expediente do que Pozo (1998) denominou definição intensiva, onde o aluno é instigado a explicar ou justificar uma determinada definição:

A definição do significado. Trata-se como é óbvio, de pedir ao aluno que gere ou produza uma definição do significado de um conceito. Denomina-se, de forma técnica, “definição intensiva”. É uma das técnicas mais comuns, possivelmente, porque é muito fácil de criar perguntas para esse tipo de avaliação (POZO, 1998, p.64).

A professora prossegue a exposição com perguntas sobre uma técnica para fazer mudas em plantas adultas.

**Quadro 13:** Quarta pergunta e respostas da roda de conversa.

<b>Professora: P4</b>	Você sabe o que é alporquia?
<b>A1:</b>	Sim, a gente faz várias mudas com galho grande. Em casa meu irmão fez de figueira, ciriguela, maçã e uva. (...) quando a gente raspa o galinho de uma árvore, coloca terra com plástico, coloca alguma coisa em cima, quando começar a solta o broto, você corta aquele galho e planta, na mesma hora que der fruta naquele galho vai dar no seu.
<b>A2:</b>	Sim. É quando fizemos mudas para crescer e depois plantar.
<b>A3:</b>	Sim, quando você pega corta um galho da árvore, amarra um pano com terra para crescer muda grande.
<b>A4:</b>	Sei, pega árvore, faça, raspa galho, dois arames e amarra, daí pega lona enche de terra e amarra.
<b>A5:</b>	Sim, técnica de fazer uma muda maior para plantar, em vez de comprar semente e esperar crescer. Meus pais e avô ensinaram.
<b>A6:</b>	Não.
<b>Professora:</b>	(...) Vocês lembram quando a gente fez isso lá em 2016?
<b>A1, A2, A3, A4</b>	Sim.

**Fonte:** Própria autora (2019).

O trecho acima se refere à pergunta 4 da roda de conversa que era sobre o que é Alporquia e se quando participaram da técnica aprendendo a fazer as mudas, fazia sentido para eles o que estavam fazendo. Na pergunta não estava escrito que o fato aconteceu em 2016 na época do projeto do CNPq, mas na sua fala a professora discorreu sobre o episódio e os alunos foram bastante participativos, na época as crianças codificadas como A5 e A6 não estudavam na EI e não participaram da atividade. Desse modo, A6 respondeu que não sabia do que se tratava; porém A5 disse conhecer a técnica porque já havia aprendido com seu avô morador da zona rural. Ambos prestaram muita atenção na descrição dos colegas sobre o evento. A1 e A2 contaram com muito entusiasmo os detalhes de como foram às confecções das mudas pela técnica de Alporquia em 2016, inclusive, A1 contou das várias mudas que seu irmão fez em casa pela técnica.

Na figura 11 vemos imagens do mês de março de 2016, dia da realização da técnica de Alporquia na escola, em muitos momentos como no início das orientações de como seriam realizadas as etapas da técnica, quais materiais seriam utilizados, como seriam divididos os grupos (pessoas) para realização da técnica, em quais árvores seriam feito os procedimentos, momentos de raspagem

do caule, colocação de terra no galho envolto pela lona preta, deslocamento de uma árvore para outra e a Alporquia feita no pé de jabuticaba depois de algumas semanas da realização da técnica. A1, A2, A3 e A4, que na época participaram da realização da técnica disseram fazer sentido o que fizeram na época, pois:

**A1** (...) em vez de pegar a sementinha e esperar crescer, já tem a muda grande.

**A2** (...) pegamos a muda da árvore.

**A3** (...) em vez de esperar semente crescer, pegamos o galho grande.

**A4** (...) fez sentido, aprendi naquele dia.

**Figura 11:** Execução da técnica de Alporquia na escola.



**Fonte:** Própria autora (2016).

Na sequência temos a pergunta 5 e 6 e as respectivas respostas:

**Quadro 14:** Quinta e sexta pergunta e respostas da roda de conversa.

Professora: P5	De onde veio o esterco que colocaram na horta?
A1:	Lá da casa do L.
A2, A3:	Veio do curral dos moradores de perto da escola, da criação de gado.
A4, A5 e A6:	Das fezes das vacas.
Professora: P6	Se for fazer horta pretende usar agrotóxico?
Todos:	Não.
Professora:	Sabem por que faz mal a saúde?
A1:	Porque possui conservantes químicos.
A2:	Porque pode afetar nosso pulmão.

A3:	Porque tem muitas substâncias químicas.
A4:	Porque tem muita química.
A5:	Porque tem muitas substâncias químicas e pode causar câncer.
A6:	Porque quando passa veneno e não usa proteção pode causar câncer.

**Fonte:** Própria autora (2019).

Essas perguntas tinham objetivo apenas de situar os alunos no espaço do entorno escolar, para descreverem de onde retiraram o esterco utilizado na horta e suas intenções futuras de uso de agrotóxicos em suas plantações, apenas para que pudessem se posicionar caso a decisão dependesse deles.

Ao se falar em Agroecologia, é comum a correspondência imediata com saúde. Então, a saúde é a ponte principal entre o interesse da sociedade e a Agroecologia na medida em que cresce a preocupação com a qualidade dos alimentos.

**Quadro 15:** Sétima pergunta e respostas da roda de conversa.

Professora: P7	O conto das 3 gotinhas lhe fez refletir sobre o ciclo e a importância da água em nossas vidas?
Todos:	Sim.
Professora:	Porque fez refletir? O que vocês viram lá que fez refletir?
A1:	Por causa que a Pepe era muito teimosa e ela pegou um outro duto, enquanto que as duas irmãs dela foi (...) ela conseguiu sair por causa da água da chuva. Quando a chuva cai na terra faz as plantas germinar.
A2:	As plantas precisam dos nutrientes que a água tem.
Professora:	A água leva os sais minerais que é importante para a raiz da planta absorver ai ela faz fotossíntese e libera Oxigênio, então ela circula por dentro do corpo da planta ajudando a planta nesse processo, a partir do ciclo a gente volta a água para estar reutilizando...
A3:	Porque sem água nosso corpo fica desidratado.
A4:	Nosso corpo precisa de água, se bebermos o corpo fica fraco e não hidratado.
A5:	As plantas precisam de água porque ela traz sais minerais.
A6:	Sem regar as plantas elas morrem.
Professora:	A água vai para o ar (...) as árvores são consideradas bombas hidrodinâmicas captam água do lençol freático e libera para atmosfera.

	(...) Porque nós temos uma área arborizada, então mantém a temperatura!
--	---

**Fonte:** Própria autora (2019).

Os alunos lembraram do conto das três gotinhas de chuva, da autora Ana Maria Primavesi, pois além da leitura, fizeram interpretação, reescrita do texto conforme constam nas fotos no início deste capítulo, e ainda fizeram a encenação de partes do conto, por isso foi muito importante todo o tempo dedicado a esse trabalho, além da forma lúdica com que conduzimos as atividades. No geral eles compreenderam que a água é importante para a semente germinar, para o desenvolvimento e manutenção da vida da planta, que ela possui e transporta sais minerais e nutrientes ao vegetal, para que este possa realizar fotossíntese e produzir seu próprio alimento, além de liberar Oxigênio para atmosfera. Falaram que a água é importante para não desidratarmos. Mas também obtivemos confusão de conceitos porque ao mesmo tempo em que A4 diz que nosso corpo precisa de água, fala que se bebermos ficaremos fracos e não hidratados, provavelmente um descuido na escrita causou a contradição.

Na aplicação do segundo questionário “Q2”, tentando facilitar a participação, colocamos alternativas de múltipla escolha e verdadeiro e falso para respostas com intuito de permitir mais opções de discussão aos alunos, e menos equívocos de escrita conforme mostra a figura 12. Realizamos várias vezes a leitura com os alunos porque tentamos gravar a atividade, mas todas tentativas falharam por problemas técnicos no equipamento.

Esse tipo de aplicação pode tornar relativamente fácil a observação dos erros mais comuns que os alunos cometem na sua compreensão. Neste é observado se os alunos sabem diferenciar conceitos que apresentam algum equívoco em sua construção ou se optam por suposições intuitivas.

**Figura 12:** Aplicação do segundo questionário para turma.



Fonte: Própria autora (2018).

A finalidade de Q2 foi verificar o posicionamento atitudinal frente às atividades desenvolvidas até então. O objetivo desse instrumento era permitir que os alunos refletissem e enriquecem seus valores relativos à questão ambiental. Desse modo desenvolvemos parâmetros com as nuances observadas nas respostas, de modo a ficar mais visível ao leitor, colocaremos direto nos quadros apenas as respostas divididas nas nuances observadas, sem as perguntas, que apareceram anteriormente codificadas.

Na P1Q2 tínhamos: nas atividades da horta você cooperou com os colegas?

Efetuamos a análise das respostas de modo a demonstrar as nuances de atitudes dentre os alunos.

Dessa maneira criamos 3 parâmetros atitudinais sob a qual podemos olhar as escolhas dos educandos sendo execução de tarefas e cooperação mútua que demonstram as escolhas de um maior grupo de alunos. Os parâmetros “*Execução de tarefas e cooperação mútua*”, “*Foco na execução de tarefas*” e “*Foco na cooperação mútua*” levando em conta duas escolhas dos alunos onde uma delas tende a dizer que é importante o rendimento da execução das tarefas. A outra realça a importância de que todos cooperem mutuamente. Note-se que quando analisamos a opção “Devemos trabalhar em grupo para rendimento das atividades” o foco está no dever que converge em um objetivo focado nas atividades, podemos dizer então que os alvos de prioridade são os trabalhos e menos as pessoas. Já na sentença “A Agroecologia ressalta a importância da cooperação mútua nos trabalhos com o solo” não há muito que se desdobrar posto que esteja muito claro que a palavra cooperar por si só realça o coletivo, o fazer junto, e sendo assim valoriza as interações sociais.

**Quadro 16:** Respostas para P1Q2.

<b>Execução de tarefas e cooperação mútua.</b>	<b>Foco na execução de tarefas.</b>	<b>Foco na cooperação mútua.</b>
A1, A2, A4, A5 - Sim, porque devemos trabalhar em grupo para rendimento das atividades. A agroecologia ressalta a importância da cooperação mútua.	A3 - Devemos trabalhar em grupo para rendimento das atividades.	A6 - A agroecologia ressalta a importância da cooperação mútua nos trabalhos com o solo.

**Fonte:** Própria autora (2019).

Podemos observar que a metade dos alunos direciona a um equilíbrio aonde teríamos a construção de que devemos colaborar para que as tarefas sejam vencidas logo, além de ser importante a cooperação sempre. Ainda nesse raciocínio, teríamos dois casos de alunos que enxergam um foco mais ativo sobre a execução das tarefas ao passo que apenas um aluno direcionou o realce total para a cooperação. As escolhas tendem a demonstrar como cada aluno pode enxergar as interações de grupos e parece natural que as respostas que apontam o equilíbrio são de fato as mais sensatas.

Pertinente ressaltar que não há opção mais correta que outra, posto que a escolha das opções apresentadas tivesse muito a ver como o aluno construiu sua experiência ao longo das atividades, e conseqüentemente como enxergou sua participação frente aos colegas e vice-versa.

Há aqui uma atitude que converge para o propósito da Agroecologia e também para a Educação Ambiental. Ora, o ecossistema é um grande demonstrativo de interdependência, do qual o ser humano é parte integrante. As relações de afetividade com o meio ambiente vão se construindo nestes alunos ao passo que interagem em atividades práticas com os macerados naturais, a forração de canteiro com cobertura morta, a curva de nível para impedir que a enxurrada carregue a cobertura do solo dentre outras atividades.

Já em P2Q2 temos: os demais colegas cooperaram entre si?

O objetivo da pergunta era verificar a percepção de cada aluno acerca da cooperação de seus colegas. Neste sentido observamos 4 parâmetros nas respostas conforme segue o quadro 17:

**Quadro 17:** Respostas para P2Q2.

<b>Todos cooperaram, mas apenas no início.</b>	<b>Todos cooperaram.</b>	<b>Contradição.</b>	<b>Cooperação parcial.</b>
--	--------------------------	---------------------	----------------------------

A1, A4-Sim, todos. Sim, mas logo perderam interesse de cooperar.	A2, A6 Sim, todos.	A5-Sim todos. Sim alguns.	A3-Sim, alguns.
--	-----------------------	------------------------------	-----------------

**Fonte:** Própria autora (2019).

O grupo, sem ter esse propósito, atua como fator de influência nos alunos e alunas ao estabelecer um padrão de conduta e de atitudes com o qual indivíduo pode comparar suas próprias atitudes, valores, opiniões e comportamentos (SARABIA, 1998. p. 157.)

Os parâmetros do quadro 17 buscam demonstrar quais as percepções acerca da cooperação dos colegas nas atividades práticas. É importante salientar que o interesse ou desinteresse apontado nas respostas parte de interpretações subjetivas dos alunos frente ao comprometimento dos demais ou de si próprio. Neste sentido notamos que, com exceção da evidente contradição de A5 as respostas foram bem distribuídas. Saliente-se que não houve resposta negativa o que de certa forma explicita a participação de todos os colegas nas atividades.

Em P3Q2 temos: como você se sentiu ao cooperar como os colegas?

As respostas foram organizadas no quadro 18, em três parâmetros que traduzem três formas de olhar os sentimentos frente ao envolvimento afetivo com as atividades agroecológicas. No primeiro “*Sentir se bem, importante e fazer a diferença*”, temos um equilíbrio entre o foco no “eu” e o foco no “outro”. Já nas duas outras duas nuances temos uma resposta mais específica como podemos observar em seguida.

**Quadro 18:** Respostas para P3Q2.

<b>Sentir se bem, importante e fazer a diferença.</b>	<b>Fazer a diferença.</b>	<b>Sentir se bem e importante.</b>
A1, A2, A4 - me senti bem e importante. Senti que posso fazer a diferença na ajuda em outras atividades.	A3, A5 - senti que posso fazer a diferença na ajuda em outras atividades.	A6 - me senti bem e importante.

**Fonte:** Própria autora (2019).

Este sentimento apontado pelos alunos é de extrema relevância quando tratamos de EA já que conforme Carvalho (1998, p. 102), ela está sensivelmente associada à formação e reafirmação de valores e atitudes sensíveis à diversidade, à complexidade da vida e, sobretudo, ao sentimento de solidariedade diante dos outros e da natureza, de sua sensibilização ambiental e comprometimento com a

preservação ambiental. Logo, ao inculzir nas crianças esses valores afetivos à natureza de forma geral é passível de se esperar que a humanidade como um todo transforme seu modo de vida reduzindo drasticamente o impacto sobre o planeta.

Em P4Q2 temos: O que você aprendeu sobre Agroecologia são conhecimentos populares passados ao longo de várias gerações. Você acha importante este conhecimento? Buscou-se verificar qual o impacto cognitivo dos conceitos agroecológicos. A análise se dá pela percepção da reflexão feita pelo aluno ao assinalar algumas respostas como segue no quadro 19.

**Quadro 19:** Respostas para P4Q2.

Elemento afetivo familiar aprendido para a autonomia alimentar. Engajamento médio.	Aprendizado para a autonomia alimentar com engajamento médio.	Replicação de processo - baixo engajamento.
A1, A4 Sim, porque posso usar em casa, lembrei o que meus avós e pais ensinaram. Deste modo tenho certeza da qualidade dos alimentos que estou ingerindo. Gostei de aprender como plantar verduras para me alimentar.	A2, A5 Sim, porque gostei de aprender como plantar verduras para me alimentar e deste modo tenho certeza da qualidade dos alimentos que estou ingerindo.	A3, A6 Sim, porque posso usar em casa.

**Fonte:** Própria autora (2019).

As escolhas exigem níveis diferentes de reflexão traduzindo-se em o que chamaremos de níveis de engajamento cognitivo potencial. Logo, quanto maior a reflexão necessária na escolha de respostas, maior o nível de engajamento.

Na terceira coluna do quadro 19, temos uma resposta que traduz pouca reflexão que se pode inferir como uma assimilação de nova informação sem que ocorra uma mudança significativa na concepção do conceito. A mudança de comportamento nem sempre está associada a uma mudança atitudinal consistente. É importante que de posse desta percepção o docente planeje novas intervenções que viabilizem maior engajamento cognitivo.

Nas demais colunas do quadro supracitado é possível notar um engajamento médio motivado por uma busca por alimento de melhor qualidade. Com um nível de engajamento médio o aprendiz realiza conexões mais significativas traduzindo se em uma observação reflexiva.

E quando o assunto é agrotóxico temos a seguinte questão para que os alunos assinalem verdadeiro ou falso, em P5Q2: por que é importante repensar o uso de agrotóxicos?

Sobre esta questão organizou-se no quadro 20 abaixo duas colunas relacionando na primeira os 5 alunos que responderam tudo de forma correta e a coluna onde 1 aluno errou dois itens que eram falsos e foram tidos como verdadeiros.

**Quadro 20:** Respostas para P5Q2.

Respostas de A1, A2, A3, A4, A5:	Respostas de A6:
<p>É verdadeiro que os agrotóxicos prejudicam a saúde e que envenenam os rios.            É falso que Agrotóxicos ajudam a produzir alimentos e não é possível produzir sem usá-los.            Falso que não existe provas de que agrotóxicos fazem mal à saúde.            Falso que os agrotóxicos fortalecem as raízes das plantas.            Falso que os agrotóxicos devolvem os nutrientes ao solo.</p>	<p>Verdadeiro que os agrotóxicos prejudicam a saúde e que envenenam os rios.            Falso que Agrotóxicos ajudam a produzir alimentos e não é possível produzir sem usá-los.            Falso que não existe provas de que agrotóxicos fazem mal à saúde.            Verdadeiro que os agrotóxicos fortalecem as raízes das plantas.            Verdadeiro que os agrotóxicos devolvem os nutrientes ao solo.</p>

**Fonte:** Própria autora (2019).

O que temos, sobretudo, na coluna de respostas de A6 que é falso e foi tido como afirmações verdadeiras são as frases que diziam que os agrotóxicos fortalecem as raízes das plantas e que devolvem nutrientes ao solo, são orações controversas que podem ter induzido nosso aluno a assinalar equivocadamente. Esse aluno entrou na Escola Itinerante no meio do ano de 2018, não tendo participado de muitas das aulas em que discutimos os malefícios dos agrotóxicos, de modo que podemos considerar a importância das discussões ocorridas sobre o assunto posto que a maior parte dos alunos souberam assinalar todas as questões sem equívocos demonstrando que eles conhecem bem os malefícios do agrotóxico e ao menos se apropriaram de todas as discussões realizadas ao longo das atividades.

O questionário também abordou o tema desmatamento fazendo referência à atividade de leitura de um conto feita pelos alunos em outra ocasião com P6Q2: lembrando do conto das 3 gotinhas de chuva, quais foram as consequências do

desmatamento para a floresta e para as gotas de chuva? No quadro 21 aparecem as respostas.

**Quadro 21:** Respostas para P6Q2.

Elaborada	Objetiva	Divergente
<p>A1 - A floresta foi destruída deixando o solo sem proteção causando erosão.</p> <p>A3 - Quando elas caíram na terra não tinha nada que elas fizessem para não se machucar e isso causou erosão.</p> <p>A2 - Quando as três gotinhas caíram se machucaram e causou uma erosão porque o homem desmatou a floresta e fez construções.</p>	<p>A4 - As três gotinhas quando caíram no solo arrancaram a terra formando erosão.</p> <p>A6 - Ela caiu na terra e arrancou um pouco de terra, elas caíram na terra e se machucaram e causaram erosão.</p>	<p>A5 - O desmatamento prejudica a vida da floresta. A floresta é importante por que ela permite a troca ela puxa Gás Carbônico e devolve o Gás Oxigênio.</p>

**Fonte:** Própria autora (2019).

Nos parâmetros acima vemos três níveis de engajamento no processo de construção das respostas. Começamos pelo parâmetro “divergente”, onde temos uma resposta que faz alusões a elementos do trecho do texto citados na questão, porém não faz referência ao foco da questão. Embora esteja explicando corretamente a importância da troca de gases existente entre o ambiente e as florestas, representados no caso pelas árvores.

No conjunto de respostas a qual chamamos de “Objetiva” as respostas citam exatamente o que consta na questão, de forma objetiva e sem outras observações a outros elementos do trecho.

Já no conjunto que ora denominamos “elaborada” temos construções textuais mais detalhadas, com uma construção de resposta com mais variedade de elementos onde facilmente se encontra uma explanação completa do processo erosivo com definições claras de causas e consequências.

Finalizando o questionário temos uma pergunta que pede aos estudantes que falem sobre as suas mudanças de atitudes P7Q2: Depois de ter realizado as atividades práticas na horta e ter aprendido mais sobre os cuidados com o solo, você teve mudanças de atitudes com relação aos cuidados com o ambiente que vive? Explique em detalhes.

No quadro 22 abaixo temos três colunas onde observamos três nuances de mudanças atitudinais apontadas pelos alunos.

**Quadro 22:** Respostas para P7Q2.

Atitude com ênfase no fazer.	Atitude com ênfase no conhecer.	Atitude com ênfase na reflexão.
<p>A2-Sim, porque agora lá em casa nós fazemos curvas de nível e usamos cinza no canteiro.</p> <p>A4-Sim, depois que coloquei cinza nos canteiros me interessei mais em ajudar em casa, plantei mandioca, observei o solo.</p>	<p>A1-Sim, aprendi a fazer alporquia e curva de nível.</p> <p>A6-Sim, porque os venenos não fazem bem para as plantas e para nós, porque a gente chega perto e faz mal.</p> <p>A3-Sim, porque aprendi que os agrotóxicos fazem mal para as plantas e para nós, eu também aprendi fazer mudas em galhos de árvores.</p>	<p>A5-Sim as práticas na escola me ajudaram a prestar mais atenção nas coisas que eu fazia de errado: jogar papel fora do lixo, os agrotóxicos isto faz que as plantas frutíferas de frutas bonitas, mas isto faz mal para o organismo das pessoas e isso também causa câncer.</p>

**Fonte:** Própria autora (2019).

No grupo de respostas da nuance *“Atitude com ênfase no fazer”* temos as respostas que demonstram que o aluno apresenta a possibilidade de replicar o que aprendeu. Observemos as formas verbais relativas ao “Fazer” e ao “Ajudar”. Já no grupo de respostas da nuance *“Atitude com ênfase no conhecer”* notamos que os alunos falam sobre o que aprenderam sobre agrotóxico, é possível inferir que o aluno conheceu o que é possível produzir sem agrotóxico. Ao apresentar suas respostas os alunos usam sentenças que apontam um conceito ou o uso do verbo “aprender”. É muito relevante o que temos na nuance *“Atitude com ênfase na reflexão”* onde temos uma resposta que denota claramente que há um novo engajamento reflexivo. Note-se então que quando A5 diz:

“[...] as práticas na escola me ajudaram a prestar mais atenção nas coisas que eu fazia de errado”.

O aluno compara cognitivamente a nova atitude com as suas atitudes anteriores. As mudanças atitudinais mais duradouras são construídas por uma participação ativa e sistemática dos alunos no processo de aprendizagem uma vez que as experiências estabelecem conexões diversas com as emoções e sentimentos.

Temos então que a Agroecologia e EA dependem de um processo participativo, onde o aluno assume o papel central, e ao participar efetivamente das reflexões e da busca de soluções, passa a se ver como um agente para a transformação da realidade em prol da melhoria do seu habitat, ou do ecossistema de modo geral.

Nesse sentido, os valores fundamentais para uma EA, com vistas à construção de uma consciência individual e coletiva exige do processo educativo uma interação que caminha para a ação transformadora. A interação entre os indivíduos em ações práticas dá o real sentido de transformação do mundo e de si mesmo, de forma ativa e política, de modo a responder seus inconformismos e problematizar a realidade de sua vida.

Para uma concepção de cidadania ambiental convergente com a EA transformadora pressupõe-se o aprendizado a partir de experiências e vivências práticas. Nesse sentido, os valores e atitudes concebidos para construção da cidadania ambiental se colocam também como valores para a Agroecologia em sua busca por transformação da realidade da produção e convivência integrada com o agroecossistema.

Autonomia é a percepção que o indivíduo desenvolve sobre si e sobre tudo que o cerca, caminhando para uma construção interna com elementos externos. Nesse sentido, a autonomia consiste então em um processo crescente de empoderamento da independência do educando acerca de seus saberes, num processo que o torne cada vez mais liberto do processo de transmissão recepção, e conduza de forma consciente a construção de seu aprendizado percebendo que a cada novo saber revela-se um indivíduo com novos papéis sociais.

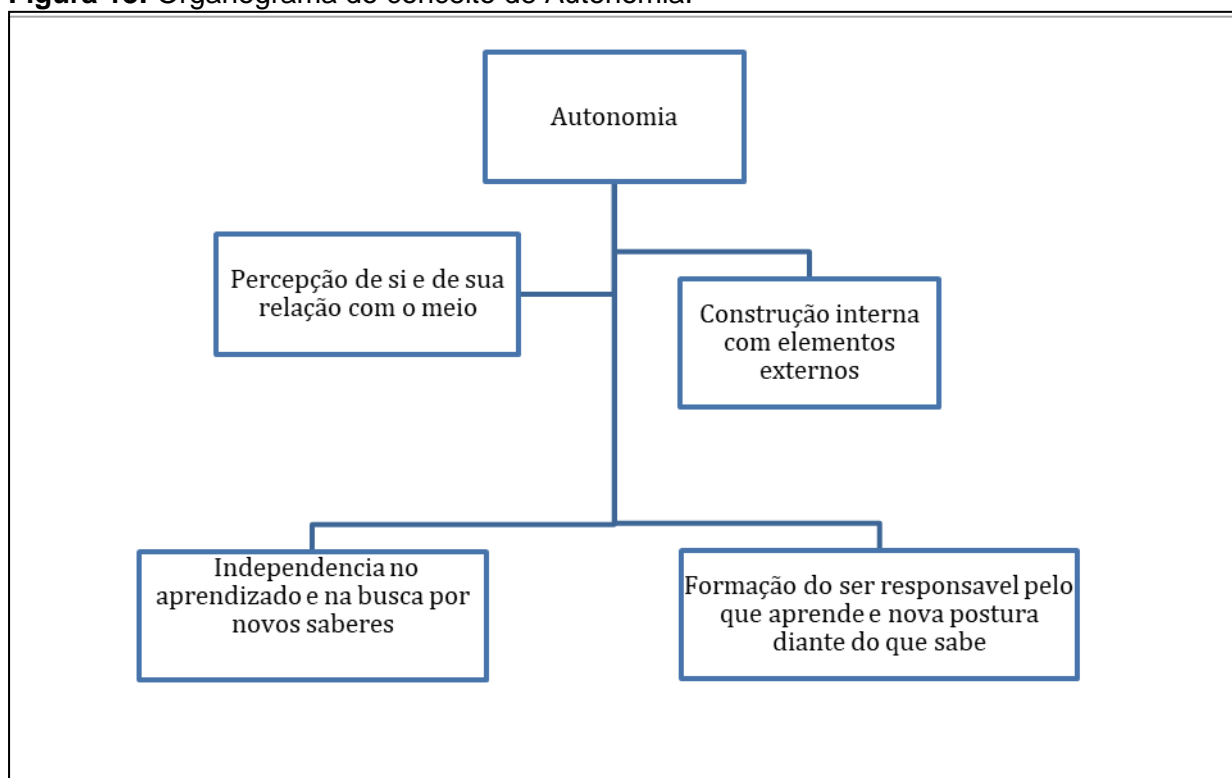
O engajamento (comprometimento) é uma atitude que em sua natureza de alinhamento sólido com essência das práticas gera de forma subsequente a responsabilidade. A responsabilidade social como sentimento de doação, dar-se em troca, de conscientizar-se de que o indivíduo é parte de um coletivo e que o que ele é, como pensa e faz, não teria sentido sem considerar as implicações mínimas em sua vivência coletiva.

É o comprometimento individual que, aos poucos, deriva para a responsabilidade, aliás, não há como se falar em responsabilidade sem estar comprometido com algo. A responsabilidade social é uma obrigação com a coletividade posto que cada indivíduo não é outra coisa senão um ser coletivo. Mas embora a responsabilidade seja vista como obrigação, é comum que o ser coletivo desenvolva uma vontade de fazer maior que aquilo que é uma obrigação. E o indivíduo passa a ser solidário e por solidariedade, cuja raiz vem de “solidare”, apoio seguro, onde temos o sentido de responsabilidade recíproca ou interesse interdependente. Ora, os valores aqui colocados não são desenvolvidos

isoladamente senão em uma cadeia, um ciclo ou um processo em que todos surgem e vão sendo aguçados em um processo de vivência coletiva que acompanha o amadurecimento do indivíduo.

O sujeito autônomo passa a ser comprometido em estabelecer relações entre o que conhece e o que faz, ou seja, entre o que aprende e como isso transforma suas atitudes perante a realidade conforme tentamos demonstrar na figura 13.

**Figura 13:** Organograma do conceito de Autonomia.



**Fonte:** Própria autora (2019).

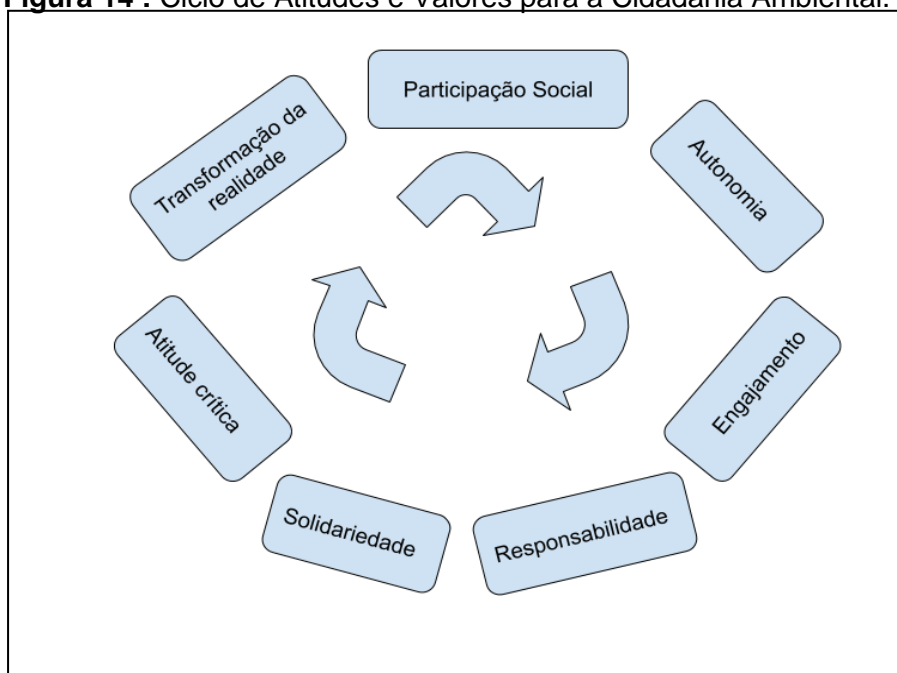
Comprometimento social é um processo natural ao indivíduo autônomo. A busca por sentido na sua relação com seu mundo passa a ser uma constante. Obviamente que este comprometimento pode precisar de direcionamento, mas é acertado afirmar que só é efetiva e consistente se a autonomia estiver bem desenvolvida.

Assim não é exagero afirmar que a construção deste conjunto de valores é essencial para a transformação tão necessária quando falamos de Educação Ambiental. E por certo que é muito pouco provável que a realidade ambiental vigente, caótica para os mais atentos, seja superada apenas com a retórica

mudança de comportamento, com a diminuição de sua “pegada ecológica”, enfim, com diversos expedientes distanciados do cerne do problema.

Partindo desse raciocínio foi composto um ciclo onde valores geram atitudes e atitudes geram valores e ele foi concebido a partir de observações, talvez um tanto intuitiva de absorver as experiências docentes, mas que de alguma forma estabeleceram certa lógica quando analisamos o amadurecimento dos indivíduos. É como se fossemos reconstruindo a forma como cada educando se relaciona com o mundo a partir de si mesmo em um processo em que pouco a pouco, dia a dia, ele deixa de ser passivo frente ao conhecimento. A observação nos faz pensar que todo valor e atitude parte da autonomia do indivíduo. Ora, a transformação da realidade que torna um indivíduo um ser participante social ou a participação social com fins de transformação da realidade só pode ocorrer se este indivíduo for resultante desta cadeia de valores, ou seja, por ser autônomo, comprometido, responsável e solidário possui criticidade atitudinal para agir sobre a realidade visando transformá-la. Não para si, mas para a coletividade. Portanto, a autonomia é essencial como ponto de partida para o desenvolvimento e aprimoramento dos valores, conforme ilustra a figura 14 abaixo:

**Figura 14 :** Ciclo de Atitudes e Valores para a Cidadania Ambiental.



**Fonte:** Própria autora (2019).

O ciclo de valores e atitudes concebido por ora percebe-se convergente com o pensamento freireano que considera que a cidadania ambiental, é algo que

não é possível se transmitir posto que careça de um aprendizado prático, de um exercício contínuo de aprimoramento da conscientização e interiorização das experiências. Neste ciclo, o educando vai se percebendo cada vez mais como sujeito transformador da realidade, como ser político, participante ativo das decisões e intervenções na defesa dos diversos espaços socioambientais do seu cotidiano (CARNEIRO; DICKMANN, 2012).

A transformação social de fato, considerando as forças do capital, só é possível partindo de movimentos consolidados por cidadãos muito concisos em seus valores, valores estes que são aguçados nas práticas e nas vivências coletivas de interação real entre indivíduos e a essência do meio. O entendimento profundo da complexidade do ecossistema e suas interações naturais e de como podemos fazer parte disso de forma harmoniosa.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi identificar se as práticas introdutórias de Agroecologia em uma EI do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra podem ser integradas a atividades de EA e discutir seu potencial de contribuição para uma abordagem crítica de questões socioambientais, tendo em vista somar-se a outros estudos que buscam apontar caminhos na formação de sociedades sustentáveis. Como pontos cruciais deste estudo concebem os seguintes questionamentos: As práticas agroecológicas na Escola Itinerante podem apontar possibilidades para uma educação ambiental crítica e emancipatória, que contribua para a formação de novos cidadãos conscientes? A sociedade atual é insustentável e mudanças profundas em nosso modelo de sociedade dependem de novas atitudes e novos valores. Novas formas de ser e de fazer. Nesse sentido, teria o campo da Educação Ambiental e a Agroecologia contribuições da materialidade do processo de resistência camponesa frente ao agronegócio e dos princípios pedagógicos que estruturam suas práticas educativas? As práticas de introdução à Agroecologia dentro do MST, de modo geral, fazem parte de um projeto ou conjunto de intencionalidades que vincula em suas práticas pedagógicas o trabalho, a luta social, a organização coletiva, a cultura e a história. Ao considerar as relevantes inferências percebidas pela participação dos alunos e as potencialidades de desenvolvimento de diversas atividades, podemos afirmar que a Agroecologia é o caminho mais eficaz no direcionamento dos sujeitos do campo em suas ações de enfrentamento da hegemonia capitalista e na luta pela terra. Assim, ao firmarmos posição pela introdução de práticas agroecológicas, a escola protagoniza a mudança de atitudes da comunidade escolar frente ao modelo dominante de produção agrícola, o status da questão agrária representada pelo agronegócio, e toda a sua lógica de acumulação e exploração socioambiental. Nesse sentido percebemos o quão importante é, principalmente nos tempos atuais, que as escolas de Movimento possam retomar o seu papel junto às estratégias contra hegemônicas.

A partir das práticas e demais atividades dirigidas é possível responder a principal pergunta: “Como a introdução às práticas agroecológicas na Escola Itinerante Valmir Motta podem contribuir para a Educação Ambiental, e como tais

questões estão inseridas na proposta da referida Escola no contexto do movimento nacional por uma Educação do Campo?

Ao apontarmos à fundamentação teórica desta tese optamos por uma concepção de Educação Ambiental Crítica, que não fosse ingênua e que de fato estivesse alinhada com os pressupostos de Educação do Movimento, que visa olhar criticamente para a realidade buscando a emancipação do indivíduo.

Ao analisarmos as práticas de introdução agroecológicas que foram aplicadas podemos afirmar, ao refletir sobre elas, quais são os seus porquês e que seguramente está ocorrendo Educação Ambiental. Portanto, parece claro que com um planejamento cuidadoso é possível realizar propostas potencialmente capazes de promover uma visão problematizadora e inconformista.

A Agroecologia está para a Educação Ambiental, assim como a Educação Ambiental está para a Educação de modo geral, essa foi nossa leitura e análise após nos debruçarmos exaustivamente sobre os dados.

No campo, mesmo nos lugares onde não há a inserção da Agroecologia se faz necessária que a EA esteja presente. O pensamento hegemônico tem longo alcance e naturalmente se estabelece em todos os lugares. O contraponto só é possível quando o indivíduo está munido de senso crítico e pensamento livre. É necessário então o rompimento com esse pensamento de que a EA seja vista como uma especialidade desconectada do cotidiano de cada indivíduo para que passemos a vivenciá-la.

Este trabalho trouxe 4 objetivos como proposição, sendo que dois deles foram concebidos como eixos teóricos, cujo atendimento traçaria o perfil de referência que este trabalho optou por perseguir de modo a nortear as práticas a partir de um referencial teórico coeso e convergente. Caracterizamos também um eixo prático cujos objetivos pressupunham a aplicação de atividades de introdução à Agroecologia em campo e atividades coletivas em sala perseguindo a observação de processos de Educação Ambiental Crítica.

No eixo teórico apresentamos as convergências entre os pressupostos da EA e os norteadores da Agroecologia e da Educação do Campo.

Estabeleceu-se um alinhamento de autores da EA crítica e emancipatória mais descolados da abordagem conservacionista por entendermos que a modalidade de EA que não seja crítica, tem pouco a contribuir para formação do cidadão livre e emancipado.

A EA Crítica é a única capaz de atuar na formação de sujeitos sociais críticos, participativos, que se pautem pela construção de uma sociedade em que a sustentabilidade seja entendida também como democrática, justa e emancipatória. A Agroecologia e a EA compartilham a busca pela diminuição das desigualdades a partir da educação, emancipação do cidadão e cuidados com o ambiente na busca de equilíbrio na relação homem natureza.

Os objetivos da Educação Ambiental e Agroecologia são os mesmos de modo que toda atividade de Agroecologia é Educação Ambiental. E a Educação Ambiental por sua vez está na Agroecologia e em uma infinidade de atividades, sendo que algumas se enquadram em um viés mais crítico e outras em um viés mais pragmático ou conservacionista. A Agroecologia faz parte de um ramo mais crítico da EA posto que sua ação esteja totalmente calcada em agir na contramão das posições hegemônicas. Vale ressaltar que nem sempre as atividades com EA será crítica, mas é importante que ela não seja somente conservacionista e ou pragmática.

Uma construção de cidadania ambiental convergente com a EA transformadora pressupõe aprendizado a partir de experiências e vivências práticas. Nas práticas de introdução à Agroecologia apresentadas neste trabalho, procurou-se principalmente explorar a ação, a interação, o viés crítico. Outrossim observemos os princípios básicos da Educação Ambiental, conforme disposto na Lei 9.795 / 1999 – PNEA.

Logo temos que a dimensão ética da sustentabilidade requer o fortalecimento de princípios e valores que expressam a solidariedade entre as gerações atuais e entre as atuais e futuras gerações, restabelecendo o real sentido de fraternidade nas relações entre os homens.

A partir das análises e observações foi possível constatar que as atividades promovem a construção de valores e atitudes que podem ser visualizadas em um ciclo continuo contendo valores tais como Autonomia – Engajamento – Responsabilidade – Solidariedade e as atitudes onde temos Atitude crítica - Transformação da realidade - Participação Social.

Em um primeiro momento, as práticas permitem que os alunos desenvolvam autonomia, a partir de um aprendizado procedimental se tornam munidos de uma nova forma de intervir em seu espaço e estabelecer novas associações sobre seu aprendizado prático e teórico. Foi possível observar que

alunos autônomos em suas práticas são naturalmente mais engajados com o fazer, com os companheiros e com a causa essencial por trás de cada procedimento prático. Por conseguinte, gera-se a responsabilidade onde cada um se sente parte, que suas ações devem ser coerentes e alinhadas com os conceitos teóricos apreendidos. A responsabilidade por sua vez é um valor que está calcado na convivência no outro. A raiz etimológica da palavra “responsabilidade” significa prometer em troca, então seria uma doação de si mesmo para não penalizar o outro pela sua falta e caminha para a solidariedade que é tornar-se inteiro com o outro. Por fim, podemos dizer que os educandos, ao desenvolverem esses valores, cada vez mais afinam sua atitude crítica, a transformação da realidade resultando, conseqüentemente, em participação social.

Esta pesquisa identificou na realidade dos estudantes da EI condições para assimilar e aprofundar as questões ambientais na escola, contribuindo também para o aprendizado dos conteúdos curriculares. Em se tratando de conteúdos para a EA o desafio está em prover metodologias de abordagem de conteúdos que reforcem a sua dimensão conceitual associada com o aprender a conhecer, a dimensão procedimental com o aprender fazendo, e a dimensão atitudinal com aprender a viver juntos e aprender a ser. É fato que a escola tem notado a conveniência de considerar em suas práticas a maior parte possível das capacidades do indivíduo, tais como a aprendizagem de conceitos e a construção de modelos, o desenvolvimento de atividades cognitivas e de raciocínio científico, a realização de tarefas experimentais e de resolução de problemas, a formação de valores e atitudes e a construção de uma imagem da ciência.

Podemos afirmar que a concepção de Agroecologia do MST é compreendida como prática social, luta política e como ciência. É nessa direção que se entende a inclusão da Agroecologia no plano de estudos das escolas, como ação educativa de formação dos camponeses, crianças ou adultos. Portanto, a inserção da Agroecologia é tomada como um componente fundamental dos processos educativos nas escolas do campo.

Para o MST a Agroecologia é a práxis social e produtiva do camponês onde a partir do trabalho, do estudo, da reflexão e da organização popular cria-se e se estabelece o manejo dos sistemas produtivos diversificados, em integração com a

natureza. Posto então que a Agroecologia é uma co-evolução entre o sujeito social do campo e a natureza em seu entorno.

Durante o desenvolvimento dessa pesquisa realizamos muitas reflexões, embora as atividades tenham sido planejadas para suscitar a coleta de dados, percebemos que com algum conhecimento sobre as rotinas agroecológicas é possível planejar inúmeras atividades, ricas em possibilidades e vivências. O docente poderá elencar algumas práticas para relacionar com alguma área temática, seja qualidade de alimentos, biodiversidade, manejo de solo ou preparação para o plantio. Desse modo, o docente pode também planejar atividades para o levantamento de conhecimento prévio dos alunos. As atividades em grupo, tais como rodas de conversa e atividades temáticas lúdicas também promovem melhores resultados para fixação de conceitos oportunizando que equívocos conceituais sejam desfeitos. As práticas coletivas costumam propiciar que os alunos troquem impressões sobre o conteúdo favorecendo um desenvolvimento mais amplo das compreensões.

Na EI o trabalho com o solo faz parte do cotidiano dos educandos/alunos desde cedo. O MST assume um compromisso com a agricultura camponesa que combina a base ecológica da relação ser humano e natureza com a produção, de modo que podemos fortalecer o aprendizado dos conceitos, procedimentos a se fazer e as atitudes para sermos conscientes de que somos parte do meio ambiente.

Neste ano em que estamos concluindo esta pesquisa, estamos vendo desvanecer uma série de conquistas da Educação do Campo, que está cada vez mais sofrendo precarização, com fechamento de turmas, exclusão de turnos e a sistemática desconsideração das peculiaridades do currículo.

Em 07 de maio de 2019, o atual Governo Federal, 4 meses após tomar posse extinguiu através do Decreto nº 9.784 diversas comissões populares, dentre elas a Comissão Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica e a Câmara Interministerial de Agroecologia e Produção Orgânica – CIAPO, ambas instituídas pelo Decreto nº 7.794, de 20 de agosto de 2012. Estas comissões reuniam-se regularmente em Brasília para traçar o Plano Nacional de Agroecologia. E após isso diversos retrocessos nas conquistas ambientais foram noticiados na imprensa como consequência de uma política de desqualificação da ciência e da pesquisa, valorização do agronegócio em detrimento das políticas ambientais e sociais.

Dentre as medidas está a liberação de novos agrotóxicos sem passar pela análise do órgão regulador caso não tenham os pedidos analisados em prazo máximo de 60 dias (GAZETA DO POVO, 2019). O processo de análise é minucioso e esse prazo é muito curto. Ao acelerar a liberação de agrotóxicos ocorre mitigação dos critérios técnicos que garantem os limites seguros de utilização.

O Brasil nos últimos anos vem cada vez mais se consolidando no ranking dos países que mais utilizam agrotóxicos e conseqüentemente aumentando o número de notificações de intoxicação. O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) publica desde o ano 2000 boletins anuais de comercialização de agrotóxicos no Brasil. Em 2013, foram 495,7 mil toneladas de pesticidas vendidos, enquanto em 2017 o número chegou a 539,9 mil toneladas (CARTA CAPITAL, 2019).

Outro ponto que deve ser analisado é o impacto social causado pela renúncia fiscal concedida à cadeia de agrotóxicos. O Confaz (Conselho Nacional de Polícia Fazendária) reduz em 60% a base do cálculo de ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços) e isenta as substâncias de pagarem o IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados). Em 2018, cerca de 2 bilhões de reais deixaram de ser arrecadados. E na esteira destes descalabros que contribuem para o aumento das desigualdades vem o aumento de doenças por exposição contínua, mortes por intoxicação sem falar dos bilhões de abelhas polinizadoras que morrem todos os anos (CARTA CAPITAL, 2019).

Portanto, este é o desafio da Educação Ambiental comprometida com a emancipação dos sujeitos. Somente a transformação do indivíduo no sentido de olhar criticamente para sua realidade buscando transformá-la no sentido da integração com a natureza será capaz de promover as ações que farão frente à crise ambiental que é ignorada ou protelada.

Não devemos perder a esperança de que nossa luta nos levará para dias menos obscuros, portanto devemos resistir. A Educação é o único caminho para que haja dignidade e justiça, no campo e na cidade, para todos.

*Amar o campo, ao fazer a plantação,  
não envenenar o campo é purificar o pão.  
Amar a terra, e nela plantar semente,  
a gente cultiva ela, e ela cultiva a gente.  
A gente cultiva ela, e ela cultiva a gente. (Zé Pinto)*

## 7 REFERÊNCIAS

ALTIERI, M.A. **Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa**. 2. ed. Rio de Janeiro: PTA/ Fase, 1989.

\_\_\_\_\_. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 4ª Ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

\_\_\_\_\_. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. AS-PTA Rio de Janeiro. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2012.

ARROYO, M. G. *Políticas de formação de educadores (as) do campo*. **Caderno Cedes**, Campinas, v.27, n. 72, p. 157-176. Maio/agosto. 2007.

\_\_\_\_\_. Diversidade, *In: CALDART, R. S. et al. (org.). **Dicionário da Educação do Campo***. 2. ed. Rio de Janeiro; São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

BAHNIUK, C.; CAMINI, I. Escola Itinerante, *In: CALDART, R. S. et al. (org.). **Dicionário da Educação do Campo***. 2. ed. Rio de Janeiro; São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, p. 331-337, 2012.

BECK, U. A reinvenção da política: rumo a uma teoria reflexiva. *In: **Modernização Reflexiva: política, tradição e estética na nova ordem social***. Ulrich Beck, Anthony Giddens, Scott, Lash, Sao Paulo, Ed. UNESP, 1997.

BONZI, R. S. Meio século de Primavera silenciosa: um livro que mudou o mundo. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba: editora UFPR, n. 28, p. 207-215, 2013.

BORBA, A. M. O brincar como um modo de ser e estar no mundo. *In: BEAUCHAMP, J.; RANGEL, S. D.; NASCIMENTO, A. R. (Org.). **Ensino fundamental de nove anos: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade***. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.

BORGES, F.H.; TACHIBANA, W.K. A evolução da preocupação ambiental e seus reflexos no ambiente de negócios: uma abordagem histórica. *In: ENCONTRO NACIONAL DOS ESTUDANTES DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO*. 2005, Porto Alegre. **Anais**. PUC-RS. 2005.

BORSATTO, R. S. **A agroecologia e sua incorporação pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) e assentados da reforma agrária**. 2011. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola, área de concentração Planejamento e Desenvolvimento Rural Sustentável) Campinas, UNICAMP, 2011.

BRANDÃO, C.R. **Repensando a pesquisa participante**. São Paulo. Brasiliense. 1984.

\_\_\_\_\_. Participar – Pesquisar. *In: BRANDÃO, C. R. **Repensando a pesquisa participante***. São Paulo: Brasiliense, p. 7-14, 1999(a).

\_\_\_\_\_. A Participação da Pesquisa no Trabalho Popular. *In*: BRANDÃO, C. R. **Repensando a pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense, p. 223-252, 1999(b).

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 7.794 de 20 de agosto de 2012**. Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2011-2014/2012/decreto/d7794.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/decreto/d7794.htm). Acesso em 14/09/2019.

\_\_\_\_\_. **Programa Nacional de Educação Ambiental - ProNEA: Educação Ambiental. Por um Brasil Sustentável**. Ministério do Meio Ambiente; Secretaria de Articulação Instituição e Cidadania Ambiental; Departamento de Educação Ambiental. 4 ed. Brasília, 2014.

CALDART, R. S. Por uma educação do campo: traços de uma identidade em construção. *In*: KOLLING, J. E.; CERIOLI, P. R.; CALDART, R. S. **Educação do campo: identidade e políticas públicas**, p. 18-25. Brasília: Articulação Nacional Por uma Educação do Campo. Coleção Por uma Educação do Campo, v. 4, 2002.

\_\_\_\_\_. Educação do Campo, *In*: CALDART, R. S. *et al.* (org.). **Dicionário da Educação do Campo**. 2. ed. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

\_\_\_\_\_. **Escolas do Campo e Agroecologia: uma agenda de trabalho com a vida e pela vida!** Porto Alegre, fevereiro de 2016 (mimeo).

\_\_\_\_\_. (Org.). Inventário da Realidade: guia metodológico para uso nas escolas do campo. **Trabalho, Agroecologia e Estudo nas Escolas do Campo. Coleção Caminhos Para Transformação da Escola Volume 4**. São Paulo: Expressão Popular, 2017.

\_\_\_\_\_. Agroecologia nas escolas de educação básica: fortalecendo a resistência ativa! **BOLETIM EDUCAÇÃO NO/DO CAMPO – GEPEC**, Salvador, Bahia, Brasil, ano 4, n. 7, dez. 2019.

CAMINI, I. **Escola Itinerante: Na fronteira de uma nova escola**. São Paulo: Expressão Popular, 2009.

CAMPOS, M. L. **Escolas no campo: desafios e possibilidades para o ensino de agroecologia e educação ambiental em Arara (SP)**. 2014. Dissertação (Mestrado em Agroecologia e desenvolvimento rural). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014.

CAPITANI, R. **Caso Syngenta: assassinato de Keno completa 3 anos**. 2010. Disponível em: <http://www.mst.org.br/node/10795>. Acesso em: 2 de jan. de 2019.

CAPOBIANCO, J. P. O que podemos esperar da Rio 92? *In*: **São Paulo em Perspectiva**. São Paulo: SEADE, v. 6, n. 1 e 2, jan./jun.1992.

CARNEIRO, S. M. M.; DICKMANN, I. Paulo Freire e Educação ambiental: contribuições a partir da obra Pedagogia da Autonomia. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 21, n. 45, p. 87-102, jan./abr., 2012.

GALVANI, G. *De abelhas a trabalhadores: o ciclo de morte gerado pelos agrotóxicos*. **Carta Capital**. Data de publicação: 02/07/2019. Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/sociedade/de-abelhas-a-trabalhadores-o-ciclo-de-morte-gerado-pelos-agrotoxicos/>. Acessado em: 25/08/2019.

CARVALHO, I. C. M. **Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e educação ambiental/ conceitos para se fazer Educação Ambiental**. Brasília, DF: IPÉ – Instituto de Pesquisas ecológicas, 1998. 102p.

\_\_\_\_\_. Qual educação ambiental? Elementos para um debate sobre educação ambiental popular e extensão rural. In: SIMPÓSIO SUL BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 1., 2002, Erechim. **Anais [...]** Erechim: EdIFAPES, 2002.

CASADO, G. G.; MOLINA, M. G.; SEVILLA GUZMÁN, E. **Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible**. Madri: Ediciones Mundi-Prensa, 2000.

CATALANO, C. J. **Clube de ciências amigos do ambiente: espaço de construção do conhecimento e formação para a cidadania**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 2009.

COLL, C. Os conteúdos na educação escolar. In: COLL, C. *et al.* (org.). **Os conteúdos na reforma: ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes**. Tradução Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: Artes Médicas, p. 09-16, 1998.

DORNELLES, L. V. Na escola infantil todo mundo brinca se você brinca. In: CRAIDY, C.; KAERCHER, G. (Org). **Educação infantil prá que te quero?** Porto Alegre: Artes Médicas, p. 101-108, 2001.

DOSSIÊ ABRASCO – Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. **Parte 1 - Agrotóxicos, Segurança Alimentar e Nutricional e Saúde**. Carneiro, F. F.; Pignati, W.; Rigotto, R. M.; Augusto, L. G. S.; Rizzolo, A.; Faria, N. M. X.; Alexandre, V. P.; Friedrich, K.; Mello, M. S. C. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2012.

EIVMO. **Relatório Anual da Escola Itinerante Valmir Motta de Oliveira, 2015 e 2016**. Jacarezinho (PR), 2015 (mimeo).

FERNANDES, B. M. **Formação e territorialização do MST no estado de São Paulo**. São Paulo: Hucitec, 1996.

\_\_\_\_\_; CERIOLI, P.; CALDART, R. S. Primeira Conferência Nacional por uma Educação Básica do Campo. In: ARROYO, M.G; CALDART, R.S.; MOLINA, M.C. (Org.). **Por uma educação do campo**. Petrópolis: Vozes, 2004, p. 19-62.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1997.

FREY, M. L.; SCHAFER, K.; BUCHEL, G.; PATZAK, M. Geoparks - a regional European and global policy. *In: DOWLING, R; NEWSOME, D. (Ed.) Geotourism. Oxford: Elsevier Butterworth Heinemann.* p. 95-118. 2006.

GAZETA DO POVO. **Agricultura dará licença tácita a agrotóxicos que não forem analisados em 60 dias.** 27/02/2019. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/republica/breves/agricultura-licenca-tacita-agrotoxicos/>. Acesso em: 28/11/2019.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável.** 2 ed. Porto Alegre: Editora da Universidade – UFRGS, 2000.

GODOY, C. N. Educação do campo e escola família agrícola de Goiás: o caminhar da teimosia de um movimento social educativo. **Revista Diálogo Educacional**, v. 4, n. 8, p. 1-17, 2003.

GUIMARÃES, L. B. O educativo-ambiental construído sob o binarismo natureza/cultura nos limiares do terceiro milênio. *In: NOAL, F. O.; BARCELOS, V. H. de L. (Org.). Educação Ambiental e Cidadania: cenários brasileiros.* Santa Cruz do Sul: EDUNISC, p. 333-349, 2004.

GUHUR, D. M. P.; TONÁ, N. Agroecologia, *In: CALDART, R. S. et al. (org.). Dicionário da Educação do Campo.* 2. ed. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, p. 57-65, 2012.

KOLLING, E. J.; NERY, I. J.; MOLINA, M. C. (Orgs.). A Educação Básica e o Movimento Social do Campo. **Coleção Por Uma Educação Básica do Campo**, nº 1. Brasília: UnB, 1999.

LANDSBERG, H. E.; O clima das cidades. **Revista do Departamento de Geografia**, v. 18, p. 95-111, 2011.

LAYRARGUES, P. P. Para onde vai a educação ambiental? O cenário político-ideológico da educação ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra-hegemônica. **Rev. Contemporânea de Educação** 7(14): 398-421. 2012.

\_\_\_\_\_ & LIMA, G. F. C. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade.** São Paulo v. XVII, n. 1. p. 23-40. 2014.

LEFF, E. Agroecologia e saber ambiental. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p. 36-51, jan./mar. 2002.

LIMA, G. F. C. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.35, n.1, p. 145-163, jan./abr. 2009.

LORENCINI JR, A. **O professor e as perguntas na construção do discurso em sala de aula**. 2000. Tese de Doutorado. São Paulo: Faculdade de Educação da USP, 2000.

LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental Transformadora. In: LAYRARGUES, P. P. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p. 65-71, 2004.

\_\_\_\_\_. Pesquisa-Ação Participante e Educação Ambiental: uma abordagem dialética e emancipatória. In: TOZONI-REIS, M.F. de C. (Org.). **A pesquisa-ação-participativa em educação ambiental: reflexões teóricas**. São Paulo: Annablume, p. 13-56, 2007.

MARTINS, A. F. G. Balanço político da Cooperação no MST (caminhos percorridos e seus limites). In: MST. **Programa de Formação para a cooperação e organização dos assentamentos**. São Paulo: Secretaria Nacional do MST, 2008.

\_\_\_\_\_. **Elementos para compreender a história da agricultura e a organização do Trabalho Agrícola**. São Paulo: Secretaria Nacional do MST, 2016.

MOLINA, M. C. Legislação Educacional do Campo, In: CALDART, R. S. *et al.* (org.). **Dicionário da Educação do Campo**. 2. ed. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, p. 451-457, 2012.

\_\_\_\_\_; FREITAS, H.C.A. Educação do Campo. **Em aberto**. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Brasília, v. 24, n. 85, p. 1-177. Abril de 2011.

\_\_\_\_\_; JESUS, M. S. A. **Por uma educação básica no campo: construção de um projeto de educação do campo**. Brasília: articulação nacional por uma educação no campo, 2004.

MOREIRA, M.A. **Aprendizagem Significativa**. Brasília: UnB, 1999.

MORISSAWA, M. **A história da luta pela terra e o MST**. São Paulo: Expressão Popular, 2001.

MST. **Guia de Estudos RAPI/Agroecologia para a educação básica**. Documento sistematizado por Roseli Salete Caldart, para a sessão de trabalho em Chapecó/SC, 24 e 25 de abril de 2018a.

\_\_\_\_\_. **Reforma Agrária Popular, Agroecologia e Educação Básica**. Sistematização feita por Roseli Salete Caldart em fevereiro de 2018b.

NEGRINE, A. **Aprendizagem e desenvolvimento infantil**. Porto Alegre: Propil, 1994.

OLIVEIRA, D. L. – Mercado de Carbono no Brasil. **Revista Gestão & Tecnologia**. Faculdade Delta. Ano II - Edição IV. 2010.

OLIVEIRA, L. M. T.; CAMPOS, M. Educação Básica do Campo, *In*: CALDART, R. S. *et al.* (org.). **Dicionário da Educação do Campo**. 2. ed. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

OLIVEIRA, M. G. R. **Educação ambiental na base do ensino**: uma análise do real e a construção de uma convivência ecológica na escola. 2001. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2001.

O VENENO está na mesa. Direção: Sílvio Tendler. Rio de Janeiro: **Caliban Produções Cinematográficas**, 2011.

PARANÁ. SEED. **Projeto político-pedagógico do Colégio Estadual do Campo Irací Salete Strozak**. Rio Bonito do Iguaçu, 2009.

\_\_\_\_\_. SEED. **Projeto político-pedagógico do Colégio Estadual Marques dos Reis** - Escola Base. Escola Itinerante Valmir Motta de Oliveira. Jacarezinho, 2018.

\_\_\_\_\_. Merenda nas escolas será 100% orgânica até 2030. **Agência de Notícias do Paraná**. 03/09/2019. Disponível em: <http://www.aen.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=103564&tit=Merenda-nas-escolas-estaduais-sera-100-organica-ate-2030>. Acesso em 11/09/2020.

PETERSEN, P. Agroecologia em construção: terceira edição em um terceiro contexto. *In*: ALTIERI, M. **Agroecologia**: bases científicas para uma agricultura sustentável. São Paulo; Rio de Janeiro: Expressão Popular, AS-PTA, 2012.

PRIMAVESI, A. M. **A convenção dos ventos e outros contos atuais do mundo em que vivemos**. São Paulo: Expressão Popular, 2016.

POZO, J. I. A Aprendizagem e o Ensino de Fatos e Conceitos. *In*: COLL, C. *et al.* (org.). **Os conteúdos na reforma**: ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes. Tradução Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: Artes Médicas, p. 19-71, 1998.

QUEIROZ, J. B. P. A educação do campo no Brasil e a construção das escolas do campo. **Revista NERA Presidente Prudente**, ano 14, n. 18 p. 37-46, 2011.

RAMOS, E. C. **Educação ambiental**: origem e perspectivas. **Educar**, Curitiba, n.18, p.201-218. 2001. Editora da UFPR.

RIBEIRO, S; FERREIRA, A. P; NORONHA, S. Educação do Campo e Agroecologia. *In*: **Construção do conhecimento agroecológico**: Novos papéis, novas identidades. Rio de Janeiro: Articulação Nacional da Agroecologia, 2007.

ROCHA, J. C. S. **As competências na formação do professor de educação física**: Um olhar acerca das atitudes. 2013. Tese (Doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

ROZENDO, C.; DINIZ, P. C. O. A Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica e suas potencialidades de integrar campo e cidade. XVIII ENANPUR, 2019, Natal. **Anais [...]**. Natal: UFRN, 2019.

SANTOS, C. S. **Análise do processo de transição agroecológica das famílias agricultoras do Núcleo da Rede Ecovida de Agroecologia Luta Camponesa**. 2016. Dissertação (Mestrado em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável). Laranjeiras do Sul, Universidade Federal da Fronteira Sul, 2016.

SANTOS, J. R. *Da educação rural à educação do campo: um enfoque sobre as classes multisseriadas*. **IV Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade**. Laranjeiras-SE, Brasil, 2010.

SANTOS, J. V. Observar, conhecer e integrar. Passos para uma ecologia da vida. *In: CARDART, R. S. (Org.). Trabalho, Agroecologia e Estudo nas Escolas do Campo. Coleção Caminhos Para Transformação da Escola Volume 4*. São Paulo: Expressão Popular, p.183-194, 2017.

SAPELLI, M. L. S. **Escola do campo - espaço de disputa e de contradição - análise da proposta pedagógica das Escolas Itinerantes do Paraná e do Colégio Imperatriz Dona Leopoldina**. 2013. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

\_\_\_\_\_. **Escola Itinerante: espaço de disputa e contradição**. 2015.

\_\_\_\_\_. **Ciclos de Formação Humana com Complexos de Estudo nas Escolas Itinerantes do Paraná**. 2017.

\_\_\_\_\_; LEITE, V. J.; BAHNIUK, C. (org.). **Ensaio da escola do trabalho na luta pela terra: 15 anos da escola itinerante no Paraná**. São Paulo: Expressão Popular, 2019.

SARABIA, B. A Aprendizagem e o Ensino das Atitudes. *In: COLL, C. et al. (org.). Os conteúdos na reforma: ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes*. Tradução Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: Artes Médicas, p. 121-178, 1998.

SAUVÉ, L. La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco educativo integrador. *Tópicos en Educación Ambiental Ambiental. Mé Ambiental*. México: Semarnap, v. 2, n. 5, 1999.

SERRA, E. **Processos de ocupação e luta pela terra agrícola no Paraná**. 1991. Tese (Doutorado em Geografia). Apresentada ao Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho. UNESP, Rio Claro, 1991.

SEVILLA GUZMÁN, E.; MOLINA, M. G. **Ecología, campesinato e historia**. Madrid: La Piqueta, 1993.

SILVA, I. M. S.; CECÍLIO, M. A.; HIROSE, K. Políticas públicas e educação no e do campo: formação docente. **Publ. UEPG Ci. Hum. Ci. Soc. Apl., Ling., Letras e Artes**, Ponta Grossa, v. 16, n. 2, p. 201-207, 2008.

SILVA, J. G. da. A industrialização e a urbanização da agricultura brasileira. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo: SEADE, v.7, n.3, p.2-10, jul./set.1993.

SILVA, M. O. S. **Refletindo a pesquisa participante no Brasil e na América Latina**. São Paulo: Cortez, 1986.

SILVA, M. S. **Educação do campo e desenvolvimento**: uma relação construída ao longo da história. 2004.

SILVEIRA, D. I. **Processo de criação de uma trilha interpretativa a partir da percepção de alunos do ensino fundamental**. 2013. 102p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual de Londrina, 2013.

STERTZ, S. C. **Qualidade de hortícolas convencionais, orgânicas e hidropônicas na Região Metropolitana de Curitiba**, Paraná. 2004. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2004.

TOZONI-REIS, M. F. de C. **Temas ambientais como “temas geradores”**: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. Curitiba: UFPR, n. 27, p. 93-110, 2006.

\_\_\_\_\_. TOZONI-REIS, J. R. **Conhecer, transformar e educar**: fundamentos psicossociais para a pesquisa-ação-participativa em educação ambiental. *Educação Ambiental* n.22. Disponível em: <http://www.anped.org.br/reunioes/27/gt22/t228.pdf>. Acesso em: 13 agosto 2012.

VIEIRA, T. C. L. A forma escolar e a auto-organização dos estudantes: potencialidades e contradições para o MST. *In*: SAPELLI, M. L. S.; GEHRKE, M.; MARIANO, A. S. **Vozes da Resistência II**: sobre práticas educativas nos tempos e espaços ocupados pelo MST. Guarapuava, Unicentro, 2016.

\_\_\_\_\_. **A relação da educação e agroecologia**: um estudo sobre experiências em escolas do MST, no Paraná. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava, 2018.

ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZAKRZEWSKI, S. B. A educação ambiental nas escolas do campo. *In*: Mello, S. S.; Trajber, R. **Vamos cuidar do Brasil**: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Brasília: MEC/MMA/UNESCO, 2007.

**ANEXOS****ANEXO 1: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.****Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

“Proposta Didática de atividades de Agroecologia na Escola Itinerante”

Prezado(a) Senhor(a):

Gostaríamos de convidar a criança sob sua responsabilidade: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, para participar da pesquisa **“Proposta Didática para incluir Conceitos, Procedimentos e Atitudes de Educação Ambiental na disciplina de Ciências através de atividades de Agroecologia na Escola Itinerante”** (título provisório), a ser realizada “na Escola Itinerante Valmir Motta de Oliveira nas aulas de Ciências e Geografia no horário regular da matrícula”. O objetivo primário da pesquisa é construir uma proposta didática que aproxime o ensino de ciências do cotidiano do aluno com foco nas três dimensões (conceitual, procedimental e atitudinal) do conteúdo, já o secundário é propiciar aos alunos reflexão e enriquecimento de valores relativos à questão ambiental”. A participação da criança é muito importante e ela se daria da seguinte forma: responder dois questionários e uma entrevista que serão aplicados depois de atividades teóricas e práticas agroecológicas na horta da escola; algumas conversas e atividades serão fotografadas para uso das imagens no trabalho como demonstração das práticas realizadas e a entrevista será filmada para facilitar a transcrição na íntegra do áudio, e observação da interação dos alunos com a professora ajudando na análise dos dados.

Esclarecemos que a participação da criança é totalmente voluntária, podendo o(a) senhor(a) solicitar a recusa ou desistência de participação da criança a qualquer momento, sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à criança, de forma alguma ela será afetada com relação a avaliação escolar ou notas se deixar de participar da pesquisa, tem total autonomia para essa decisão. Esclarecemos, também, que as informações da criança sob sua responsabilidade serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa (ou para esta e futuras) e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a identidade da criança ou do adolescente.

**Os benefícios esperados são:** A contribuição da criança ou adolescente nesta pesquisa se dará de forma voluntária, não havendo benefícios materiais ou financeiros para o/a senhor/a e para a criança. No entanto, sua participação contribuirá grandemente para o alcance dos objetivos de nossa pesquisa. A análise dos dados gerados através de sua participação contribuirá consideravelmente com as demais pesquisas teórico-práticas acerca da

\*Termo de Consentimento Livre Esclarecido apresentado conforme normas da Resolução 466/2012 de 12 de dezembro de 2012.

contribuição das atividades de Agroecologia na Educação Ambiental. Também colabora para a melhoria da prática de ensino bem como para a melhor aprendizagem dos alunos, pois a proposta visa reforçar as três dimensões dos conteúdos de Educação Ambiental de modo que os alunos aprendam a conhecer, a fazer e a ser. A pesquisa é relevante buscando as vantagens de aulas fora da classe e atividades coletivas explorando outros talentos dos alunos ao passo que corrobora para a melhoria das interações sociais.

**Desconfortos e riscos:** Embora não possamos prever, informamos que poderão ocorrer os desconfortos/riscos como: respostas incorretas, fala confusa e risadas por parte dos colegas. Para evitar tais desconfortos, a professora estará atuando como interventora em sala, direcionando-os da melhor maneira. Pode existir um desconforto e risco mínimo para você e a criança que se submeter à geração dos dados, pois estarei usufruindo seu tempo para este esclarecimento e o da criança (dentro do horário escolar e nas atividades pedagógicas previstas em planejamento além de suas respostas para a pesquisa). Caso haja algum desconforto a criança pode imediatamente deixar de responder o questionário, deixar de participar da entrevista, sem nenhum prejuízo com relação as suas notas ou avaliações escolares. Caso queira responder e tenha desconforto, estarei totalmente à disposição para ajudá-la no que precisar. No entanto, ao autorizar o compartilhamento de tais dados - mantendo sempre sua identidade com padrões profissionais de sigilo - estes poderão contribuir significativamente não somente para esta pesquisa, mas também para o futuro desenvolvimento de pesquisas teórico-práticas acerca do ensino/aprendizagem de Educação Ambiental e da Agroecologia.

**GARANTIA DE ESCLARECIMENTO, LIBERDADE DE RECUSA E GARANTIA D SIGILO:** Você e a criança será esclarecido/a sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Vocês são livres para recusarem-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios. Responsabilizo-me também, como pesquisadora, a ouvir e incluir suas considerações após a análise dos dados fornecidos por você, caso não se sinta devidamente representado nas minhas considerações. Eu irei tratar a identidade da criança com padrões profissionais de sigilo. Os resultados das análises dos dados serão enviados para você sempre que solicitados e permanecerão confidenciais. Seu nome e/ou o material que indique a participação da criança não será liberado nem exposto sem a sua permissão. A criança não será identificada em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Reafirmo também a sua garantia

\*Termo de Consentimento Livre Esclarecido apresentado conforme normas da Resolução 466/2012 de 12 de dezembro de 2012.

em se recusar a participar e retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao desenvolvimento de suas atividades, caso haja algum desconforto sofrido por você. Uma cópia deste consentimento informado será arquivada nos arquivos pessoais da pesquisadora e outra será fornecida a você.

**CUSTOS DA PARTICIPAÇÃO, RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO POR EVENTUAIS**

**DANOS:** A participação no estudo não acarretará custos ao/a senhor/a e nem a criança sob sua responsabilidade. Todavia, caso sintam-se prejudicados/as de alguma maneira, comprometo-me a retirar da análise de pesquisas as informações fornecidas a partir de sua participação. Esclarecemos ainda, que o/a senhor/a não pagará e nem será remunerado/a pela participação da criança. Garantimos, no entanto, que todas as despesas decorrentes da pesquisa serão ressarcidas, quando devidas e decorrentes especificamente da participação.

Informamos que esta pesquisa atende e respeita os direitos previstos no Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA, Lei Federal nº 8069 de 13 de julho de 1990, sendo eles: à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária. Garantimos também que será atendido o Artigo 18 do ECA: “É dever de todos velar pela dignidade da criança e do adolescente, pondo-os a salvo de qualquer tratamento desumano, violento, aterrorizante, vexatório ou constrangedor.”

Caso o(a) senhor(a) tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos poderá contatar a pesquisadora responsável Dahiane Inocência Silveira, Endereço Rua Imperatriz Leopoldina, nº 258, Jardim Alves - Jacarezinho- Pr, pelo número do telefone celular (43) 99983-8137, e-mail [dahiasilveira@yahoo.com.br](mailto:dahiasilveira@yahoo.com.br), e [alvarojr@uel.br](mailto:alvarojr@uel.br) ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, situado junto ao prédio do LABESC – Laboratório Escola, no Campus Universitário, telefone 3371-5455, e-mail: [cep268@uel.br](mailto:cep268@uel.br).

Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas devidamente preenchida, assinada e entregue ao(à) senhor(a).

Jacarezinho, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_.

**Pesquisador Responsável**

---

Dahiane Inocência Silveira

RG: 7.598.205-4

Eu, \_\_\_\_\_,  
tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo com a  
participação voluntária da criança sob minha responsabilidade na pesquisa descrita acima.

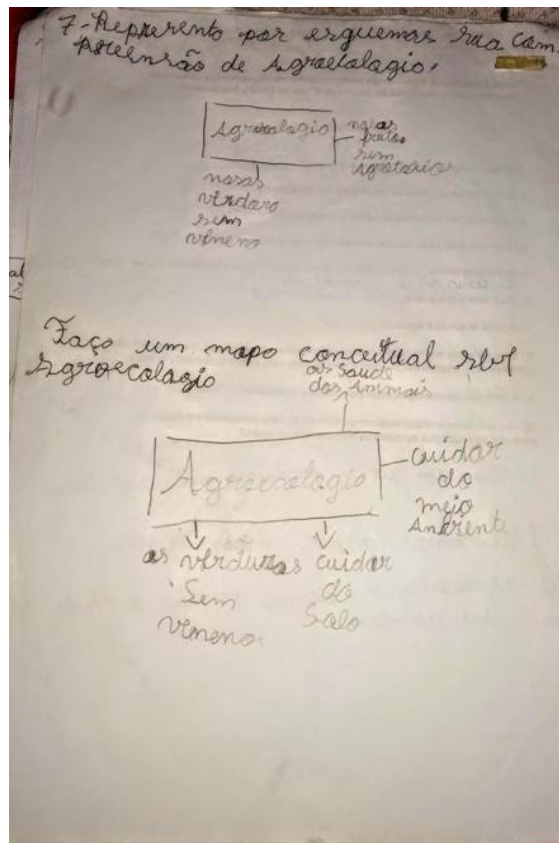
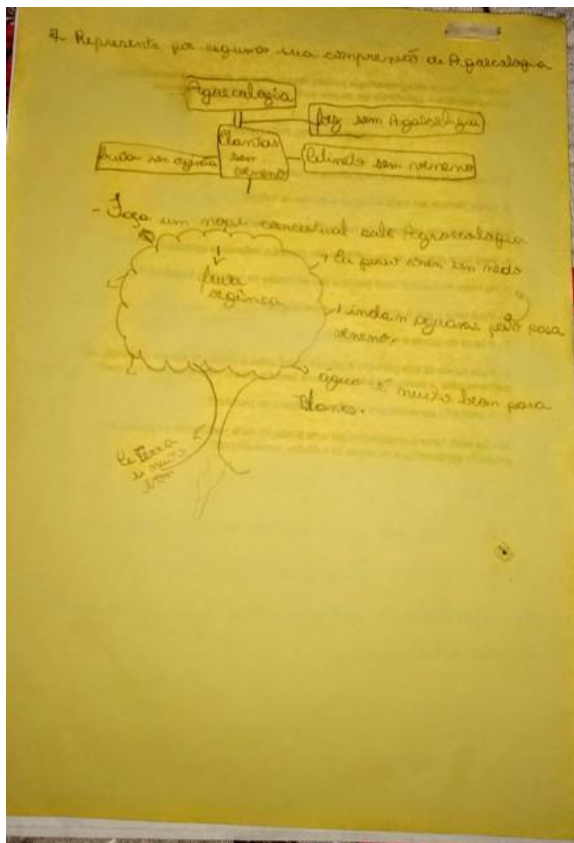
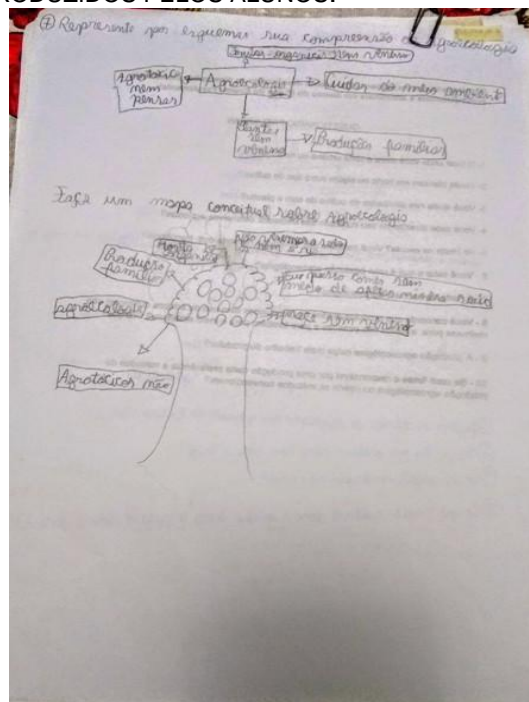
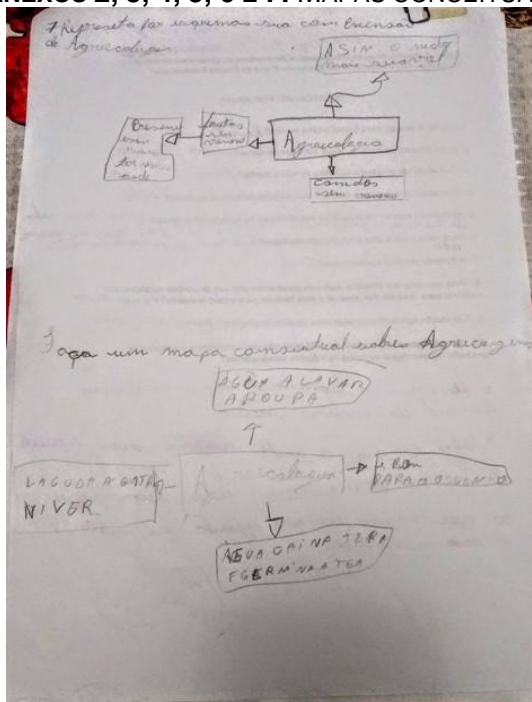
Assinatura (ou impressão dactiloscópica): \_\_\_\_\_

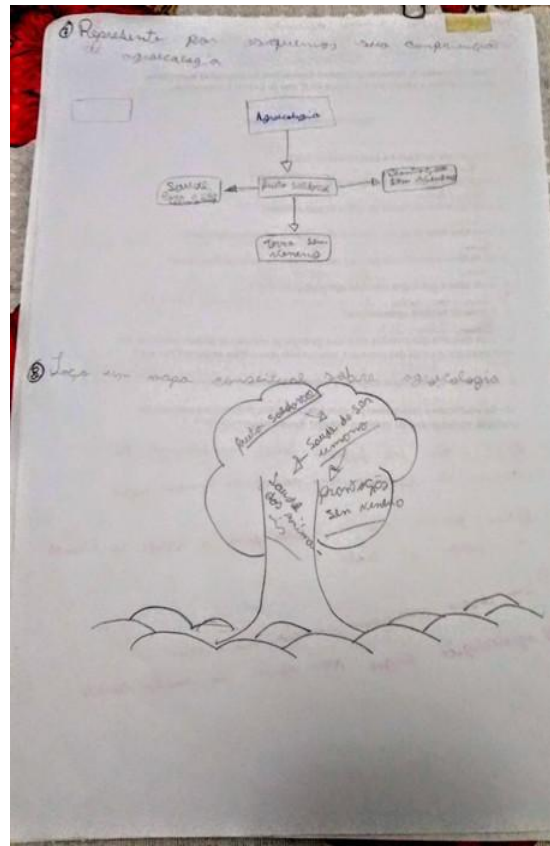
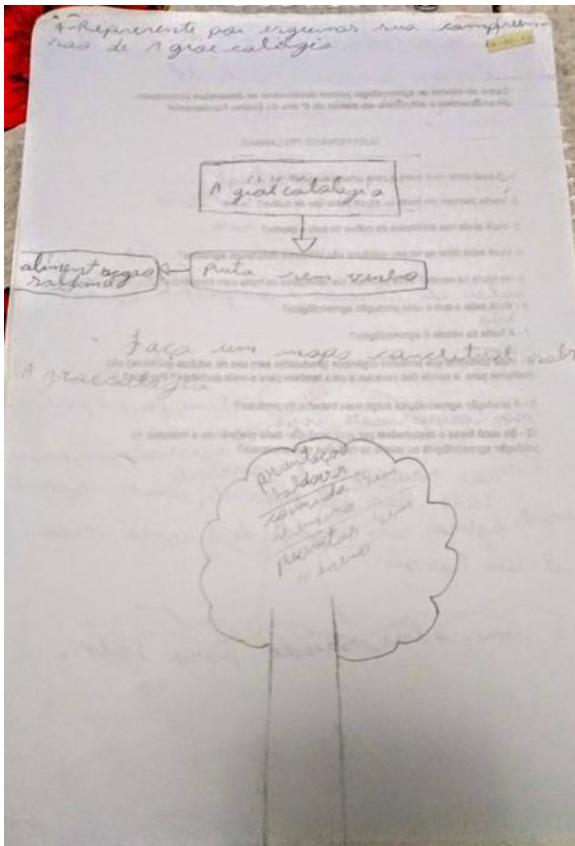
Data: \_\_\_\_\_

\*Termo de Consentimento Livre Esclarecido apresentado conforme normas da Resolução 466/2012 de 12 de dezembro de 2012.

**Fonte:** Própria autora (2018).

ANEXOS 2, 3, 4, 5, 6 E 7: MAPAS CONCEITUAIS PRODUZIDOS PELOS ALUNOS.






Fonte: Própria autora (2018).

# APÊNDICES

## APÊNDICE 1: PLANEJAMENTO DE CIÊNCIAS PRIMEIRO SEMESTRE.



**PLANO DE TRABALHO DOCENTE 1º SEMESTRE**  
**ESCOLA ITHERANTE VAL MIR MOTA DE OLIVEIRA**  
 Professor(a): Daliane Inocência Silveira      Disciplina: Ciências      Horas/Aulas: 03  
 Série: 6º Ano      Turno: Matutino      Ano: 2018

PORÇÃO DA REALIDADE	CONTEÚDOS	OBJETIVOS DE ENSINO	METODOLOGIA	AVALIAÇÃO
<p><b>PRODUÇÃO DE ALIMENTOS</b>                      Horta florista, policultura, preservação do meio ambiente, relação com a natureza, alimentos industrializados, agroecologia, cultura camponesa, organização coletiva, relação de poder, comercialização, merenda escolar, trabalho, alimentação saudável, monocultura, identidade camponesa, técnica e manejo de produção.</p> <p><b>AS FORMA DE ORGANIZAÇÃO COLETIVA DENTRO E FORA DA ESCOLA</b>                      Núcleos de base, núcleos setoriais, mística, tempo formatura, coletivo de educadores.</p>	<p>Conteúdos Estruturantes e específicos:                      Matéria                      Biodiversidade                      Sistemas                      Biológicos                      Ciclo da água                      Importância da água e prevenção de doenças                      relações das a ela, bem como sua prevenção,                      Estrutura química da célula,                      Camadas da atmosfera,                      Poluição do ar,                      Doenças relacionadas com poluição atmosférica,                      Pressão atmosférica e suas propriedades,                      Composição da Terra,                      Rochas,                      Solo,                      Minerais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Compreender a importância da água enquanto recurso natural de extrema necessidade para manutenção da vida e saúde do ser humano e de mais seres vivos.</li> <li>-Compreender a importância de se preservar as nascentes de água, rios e a qualidade da água.</li> <li>-Compreender a constituição do planeta Terra, no que se refere à atmosfera, litosfera e hidrosfera.</li> <li>-Reconhecer as características gerais dos seres vivos.</li> <li>-Interpretar a ideia de energia por meio de suas manifestações e conversões.</li> <li>-Identificar e reconhecer as diversas manifestações de energia.</li> <li>-Diferenciar as particularidades relativas à energia mecânica, térmica, luminosa, nuclear, no que diz respeito a possíveis fontes.</li> <li>-Entender as formas de energia relacionadas aos ciclos de matéria na natureza.</li> <li>-Compreender a ocorrência de fenômenos meteorológicos, catástrofes naturais e sua relação com os seres vivos.</li> <li>-Reconheça as características gerais dos seres vivos.</li> <li>-Compreender os níveis de organização celular.</li> <li>-Compreender a origem e a discussão a respeito da teoria celular como modelo de explicação da constituição dos organismos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Fazer a leitura teatralizada do conto: Tala, Pepe e Gigi. As três gotinhas de chuva. Do livro "A Condição dos Ventos" de Ana Primitivo para problematizar as etapas do ciclo da água na natureza.</li> <li>-Apresentar a leitura teatralizada para toda escola do conto das três gotinhas de chuva para a Conferência do Meio Ambiente na escola.</li> <li>-Experiência prática com gelo e água fervendo para demonstrar diferentes estados físicos da água.</li> <li>-Experiência prática com diluição de várias substâncias em água para mostrar seu efeito de solvente universal.</li> <li>-Escovação coletiva e práticas de higiene.</li> <li>-Aula prática fora de sala para observação do entorno escolar, fauna e flora, além de coleta de água do córrego para possíveis análises.</li> <li>-Aula prática no solo da horta com técnicas de cultivo agroecológico.</li> <li>-Aula expositiva, participativa e dinâmica.</li> <li>-Atividades de interpretação e fixação.</li> <li>-Exibição do filme "Rango" para problematizar os riscos que a falta de água potável oferece a vida dos seres vivos.</li> <li>-Exibição de filmes ou fragmentos de documentários sobre questões relacionadas à horta, atmosfera, crises hídricas, terremotos e a relação dos seres vivos com cada ambiente.</li> <li>-Pesquisa sobre a boa alimentação e produção de alimentos dentro do acampamento e assentamento para discussões a respeito da boa alimentação solicitada pela escola, <b>manifomes em nossos hábitos alimentares.</b></li> <li>-Atividades em grupo para estimular socialização, respeito e empatia.</li> </ul>	<p>Serão considerados critérios de avaliação: interesse e busca pelo conhecimento, participação nas atividades propostas, apropriação de conceitos, capacidade de intervenção, a criticidade, e quantidade na realização dos trabalhos individuais e coletivos.</p> <p>Serão instrumentos de avaliação:                      -Avaliação escrita com questões dissertativas e de múltipla escolha.                      -Avaliação oral com questões individuais e coletivas para turma.                      -Debates sobre os conteúdos previamente estudados e selecionados.                      -Produção textual e interpretação dos conteúdos debatidos e estudados.                      -Participação em sala e na resolução de tarefas de casa.                      -Comprometimento e execução de atividades combinadas.                      -Recuperação paralela dos conteúdos com a mesma diversidade da proposta para atingir participação de todos, inclusive os que têm dificuldades de se expressar.</p>

**Bibliografia:** SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DO PARANÁ. *Diretrizes Curriculares da Educação Básica, Ciências*. Curitiba, 2008.


\_\_\_\_\_. *Currículo da Escola Itherante Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio*. 2012.

Primavesi, Ana. *A convenção dos ventos e outros contos atuais do mundo em que vivemos*. São Paulo: Expressão Popular, 2016.

Obs.: O presente planejamento semestral está passível de reelaboração e alterações necessárias para o bom andamento do semestre de acordo com necessidades dos educandos.

Fonte: Própria autora (2018).

## APÊNDICE 2: PLANEJAMENTO DE CIÊNCIAS SEGUNDO SEMESTRE.

 <b>PLANO DE TRABALHO DOCENTE 2º SEMESTRE</b> <b>ESCOLA ITINERANTE VALMIR MOTA DE OLIVEIRA</b> Professora: Dabiane Inocência Silveira      Horas/Aulas: 03 Série: 6º Ano      Turno: Matutino      Disciplina: Ciências      Ano: 2018			
PORÇÃO DA REALIDADE	CONTEÚDOS	OBJETIVOS DE ENSINO	METODOLOGIA
<b>MANEJO DOS ECOSISTEMAS</b> Horta floresta, policultura, preservação do meio ambiente, relação com a natureza, alimentos industrializados, agroecologia.	<b>Conteúdos</b> Estruturantes e específicos: <b>Matéria</b> Astronomia Organização dos seres vivos. Ecossistemas. Evolução dos seres vivos. Transmissão de energia. Universo. Sistema Solar. Movimentos Terrestres. Movimentos Celestes. Constituição da matéria. Galáxias, Planetas do Sistema Solar. Movimentos dos astros: Rotação/ Translação. Eclipses solar e lunar; Modelo Geocêntrico/ Heliocêntrico.	-Reconhecer as características gerais dos seres vivos. -Conhecer os níveis de organização celular. -Compreender a origem e a discussão a respeito da teoria celular como modelo de explicação da constituição dos organismos. -Entender a constituição dos sistemas orgânicos e fisiológicos como um todo integrado. -Entender as ocorrências astronômicas como fenômenos da natureza. -Conhecer sobre os modelos científicos que abordam a origem e a evolução do universo. -Conhecer e diferenciar as características básicas dos astros. -Conhecer a história da ciência, a respeito das Teorias Geocêntrica e Heliocêntrica. -Compreender os movimentos de Rotação e Translação dos planetas constituintes do Sistema Solar. -Reconhecer a constituição e as propriedades da matéria e suas transformações, como fenômenos da natureza. -Compreender a constituição do planeta Terra, no que se refere à atmosfera, litosfera. -Interpretar a ideia de energia por meio de suas manifestações e conversões. -Entender as formas de energia relacionadas aos ciclos de matéria na natureza. -Diferenciar ecossistema, comunidade e população.	-Aula expositiva, participativa e dinâmica acerca dos seres vivos e astros. -Atividades de interpretação e fixação através de imagens. -Exibição de documentários sobre os animais e planetas do Sistema Solar. -Fazer a leitura teatralizada do conto: O melhor amigo dos parasitas. Do livro "A Convenção dos ventos" de Ana Prímavesi para problematização da relação dos seres vivos. -Atividades em grupo e individual -Simulação do Sistema Solar e movimento das órbitas dos planetas com bexigas de tamanhos e cores diferentes fora da sala. -Práticas de observação e coleta no entorno escolar. -Entrevista com familiares sobre plantio e colheita em cada fase do ano e da lua para resgate cultural e produção de registros.
<b>AUTO-SERVIÇOS E AS FORMAS DE ORGANIZAÇÃO COLETIVA DENTRO E FORA DA ESCOLA</b> Núcleos de base, núcleos setoriais, mística, tempo formativa, coletivo de educadores.			<b>AValiação</b> Serão considerados critérios de avaliação: interesse e busca pelo conhecimento, participação nas atividades propostas, apropriação de conceitos, capacidade de intervenção, a criticidade, e qualidade na realização dos trabalhos individuais e coletivos. Serão instrumentos de avaliação: -Avaliação escrita com questões dissertativas e de múltipla escolha. -Avaliação oral com questões individuais e coletivas para turma. -Debates sobre os conteúdos previamente estudados e selecionados. -Produção textual e interpretação dos conteúdos debatidos e estudados. -Participação em sala e na resolução de tarefas de casa. -Comprometimento e execução de atividades combinadas. -Recuperação paralela dos conteúdos com a mesma diversidade de proposta para atingir participação de todos, inclusive os que têm dificuldades de se expressar.

**Bibliografia:** SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DO PARANÁ. Diretrizes Curriculares da Educação Básica. Ciências Curitiba. 2008.

Curriculo da Escola Itinerante-Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. 2012.

Prímavesi, Ana. A convenção dos ventos e outros contos arcaicos do mundo em que vivemos. São Paulo: Expressão Popular, 2016.

Obs.: O presente planejamento semestral está passível de realimentação e alterações necessárias para o bom andamento do semestre de acordo com necessidades dos educandos.

Fonte: Própria autora (2018).