

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO DO CAMPO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM PERMACULTURA

Antony Josué Corrêa

Agroecologia e Permacultura:
contribuições para o trabalho docente na escola do campo

Florianópolis

2022

Antony Josué Corrêa

Agroecologia e Permacultura:
contribuições para o trabalho docente na escola do campo

Trabalho Conclusão do Curso de Especialização em Permacultura da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção título de Especialista em Permacultura.

Orientadora: Profa. Dra. Marília Carla de Mello Gaia

Florianópolis

2022

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

Corrêa, Antony Josué

Agroecologia e Permacultura : contribuições para o
trabalho docente na escola do campo / Antony Josué Corrêa
; orientador, Marília Carla de Mello Gaia, 2022.
52 p.

Monografia (especialização) - Universidade Federal de
Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Curso de
Especialização em Permacultura, Florianópolis, 2022.

Inclui referências.

1.Educação do Campo. 3. Agroecologia. 4. Permacultura.
5. Ciências da Natureza. 6. Interdisciplinaridade. I.
Gaia, Marília Carla de Mello . II. Universidade Federal de
Santa Catarina. Especialização em Permacultura. III. Título.

Antony Josué Corrêa

Agroecologia e Permacultura:
contribuições para o trabalho docente na escola do campo

Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de “Especialista em Permacultura” e aprovado em sua forma final pelo Curso de Especialização em Permacultura.

Florianópolis, 28 de abril de 2022.

Profa. Thaise Costa Guzzatti, Dra.
Sub-coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Profa. Marília Carla de Mello Gaia, Dra,
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Arthur Schmidt Nanni, Dr.
Avaliador
Universidade Federal de Santa Catarina

Profa. Gabriela Furlan Carcaioli, Dra
Avaliadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Este trabalho é dedicado àqueles e àquelas que tem a docência como parte de suas vidas. Em especial aos professores e professoras que compuseram o meu caminho na construção do conhecimento.

AGRADECIMENTOS

Agradeço às trabalhadoras e trabalhadores que construíram as condições materiais que permitiram-me acessar o conhecimento científico na universidade!

Agradeço à minha companheira de vida, Kelli, àquela com quem compartilho lágrimas e sorrisos, e tantas peculiaridades da vida.

À minha mãe Solange, ao meu pai Antônio e minha irmã Nathany, alicerces do meu caráter.

À minha professora, amiga e orientadora Marília Gaia, que mesmo em suas múltiplas tarefas aceitou mais esta, partilhando seu tempo, história e vida.

Ao Pedro, o menino das perguntas mais peculiares que já ouvi e um hábil jogador de vídeo game, habilidades testadas nos intervalos das orientações.

À professora Gabriela e professor Arthur por comporem a banca, pela paciência na leitura do trabalho e contribuições.

À Shirley, Catharina e Raquel, amigadas que nos acolheram generosamente na pandemia.

Às professoras e professores do Grupo de Estudo em Educação, Escola do Campo e Agroecologia da Universidade Federal de Santa Catarina, GECA-UFSC, por todos esses anos de amizade e formação.

Aos professores da rede municipal de Florianópolis, em especial à escola Albertina e Luiz Cândido da Luz, com quem trabalhei durante este momento pandêmico.

Agradeço *in memória* ao meu amigo Rodrigo, o primeiro a apresentar-me a Permacultura, e que nutria intensa vontade de fazer esta especialização!

Aos professores e professoras que compartilharam seu conhecimento na Especialização em Permacultura.

Agradeço aos colegas e amigos da especialização, por este período de aprendizado, em especial, ao grupo de trabalho Terra (Ouro Verde). Agradeço ao amigo Tchesco, pelos conselhos.

Agradeço aos profissionais da ciência e da saúde que combateram bravamente a pandemia sanitária de Sars-Cov-2 e a infestação de falsas notícias.

Verdura

Para quem tem fome
a esperança é
verde
e dura

(SILVA, Diego Ruas, 2016)

[...]

O preço do feijão não cabe no poema.

O preço do arroz não cabe no poema.

Não cabem no poema o gás a luz o telefone a sonegação do leite da carne do açúcar
do pão

(Ferreira Gullar, 1963)

RESUMO

No texto se objetiva apresentar reflexões para uma proposta de trabalho docente que articule a Educação do Campo, a Agroecologia e Permacultura com a área de conhecimento das Ciências da Natureza. Para isso, inicialmente se caracteriza a Educação do Campo, pontuando o trabalho por área de conhecimento e a relação com a Agroecologia. A Educação do Campo nasce da reivindicação por uma educação de qualidade e como prática educativa dos Movimentos Sociais do Campo, e pode ser compreendida pela tríade: concepção de sociedade, a concepção de ser humano, e a teoria educacional. Desde a sua origem tem a discussão de território, trabalho e desenvolvimento, envolvendo ações formativas comunitárias. A área do conhecimento é tratada como estratégia de desfragmentação do conteúdo escolar, de reorganização do trabalho docente de modo coletivo, ampliando o horizonte de conhecimentos e atuação docente, e não relativizando o conteúdo científico. No texto, se situa os conceitos e princípios da Agroecologia e Permacultura. A Agroecologia é entendida como prática social produtiva, política e educativa conectada a vida e projeto de sociedade dos Movimentos Sociais do Campo. Se está partindo da práxis predominante para esses sujeitos do campo, e neste encadeamento, a Permacultura, que possui elaborações de ciência com conceitos específicos, é tratada como componente da Agroecologia, ou seja, como uma das formas possíveis da construção de um outro sistema agrário. Brevemente se situa referências de Permacultura e Agroecologia desenvolvidas na educação básica. No processo de síntese uma proposta didática é apresentada para o trabalho docente em três ações, são elas: o inventário da realidade, que consiste no levantamento, sistematização e discussão de informações sobre o contexto da escola, sua comunidade e território; a observação das demandas da escola, desde sua estrutura física, até as demandas curriculares, pedagógicas e relacionais; e o trabalho em sala de aula, composto pelo processo contínuo de planejamento, aplicação e avaliação. Entende-se que a proposta apresentada só será realizada com o trabalho interdisciplinar. A Educação do Campo, a Agroecologia e Permacultura podem contribuir para o processo de ensino e aprendizagem em diferentes contextos de escola, à medida que permitem articular os conhecimentos científicos, do currículo escolar, com as demandas da escola e as questões sociais, econômicas e ecológicas relacionadas a vida dos/as estudantes e comunidade. Também, dado ao contexto global de exacerbação das desigualdades, crises e conflitos, podem contribuir para a discussão e construção de outras relações sociais, e que perpassam o cuidado com a terra e o outro. Em alguma medida, a pesquisa teve seus resultados limitados pela pandemia de Sars-Cov-2, apresentando-se uma área de estudos com possibilidade de expansão e aprofundamento da proposta de trabalho. Se observa que a Educação do Campo tem potencial para ser importante elemento de avanço para um projeto popular da educação brasileira. Para encerrar, se explicita a defesa da escola do campo e a demarcação do projeto formativo da Educação do Campo que pode ser fortalecido pela Agroecologia e Permacultura, em um contexto de acirramento das disputas em torno do fechamento das escolas no Brasil.

Palavras-chave: Educação do Campo. Ciências da Natureza. Interdisciplinaridade.

ABSTRACT

The text aims to present reflections for a proposal for teaching work that articulates Field Education, Agroecology and Permaculture with the area of knowledge of Natural Sciences. For this, initially, Field Education is characterized, punctuating the work by area of knowledge and the relationship with Agroecology. Field Education came from the claim for quality education and as an educational practice of Rural Social Movements, and can be understood by the triad: conception of society, the conception of human being, and educational theory. Since its origin, it has discussed territory, work and development, involving community training actions. The area of knowledge is treated as a strategy for defragmenting school content, for reorganizing teaching work collectively, expanding the horizon of knowledge and teaching activities, and not relativizing scientific content. In the text, the concepts and principles of Agroecology and Permaculture are located. Agroecology is understood as a productive, political and educational social practice connected to the life and project of society of the Rural Social Movements. If it is starting from the predominant praxis for these rural subjects, and in this chain, Permaculture, which has scientific elaborations with specific concepts, is treated as a component of Agroecology, that is, as one of the possible ways of building another agrarian system. Briefly, references of Permaculture and Agroecology developed in basic education are located. In the synthesis process, a didactic proposal is presented for the teaching work in three actions, they are: the reality inventory, which consists of the survey, systematization and discussion of information about the context of the school, its community and territory; the observation of the demands of the school, from its physical structure, to the curricular, pedagogical and relational demands; and classroom work, comprising the continuous process of planning, application and evaluation. It is understood that the proposal presented will only be carried out with interdisciplinary work. Field Education, Agroecology and Permaculture can contribute to the teaching and learning process in different school contexts, as they allow articulating scientific knowledge, from the school curriculum, with school demands and social, economic and ecological issues. related to the lives of students and the community. Also, given the global context of exacerbation of inequalities, crises and conflicts, they can contribute to the discussion and construction of other social relationships, which permeate care for the land and the other. To some extent, the research had its results limited by the Sars-Cov-2 pandemic, presenting an area of studies with the possibility of expanding and deepening the work proposal. It is observed that Field Education has the potential to be an important element of advancement for a popular project of Brazilian education. Finally, the defense of the rural school is explained and the demarcation of the training project of Field Education that can be strengthened by Agroecology and Permaculture, in a context of intensified disputes over the closing of schools in Brazil.

Keywords: Field Education. Natural Sciences. Interdisciplinary.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: A flor da Permacultura.....	30
Figura 02: Ética e princípios da flor da Permacultura.....	31
Figura 03: Infográfico exemplificando as três ações da proposta didática.....	36
Figura 04 – Infográfico da proposta didática com mais detalhes.....	37

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Exemplo de tabulação a partir de categorias existentes nos objetivos.....	41
Quadro 02 – Exemplo de tabulação de dados gerais.....	41
Quadro 03 – Exemplo de sistematização agregando as informações em temáticas e mobilizando elementos para construção de um contexto de caracterização.....	42
Quadro 04 – Sistematização da ação 3.....	44

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

CA - Ciências Agrárias

CNM - Ciências da Natureza e Matemática

COVID-19 - *Corona virus disease 19*, doença do coronavírus 19

CSH - Ciências Sociais e Humanidades

CVN - Ciências da Vida e da Natureza

ENERA - Encontro Nacional de Educadoras e Educadores da Reforma Agrária

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LAL - Línguas, Artes e Literatura

MEC - Ministério da Educação

MEC-USAID - Ministério da Educação (MEC) e a *United States Agency for International Development* (USAID)

MST- Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra

PPP - Projeto Político Pedagógico

Procampo - Programa de Apoio à Formação Superior em Licenciatura em Educação do Campo

Pronacampo - Programa Nacional de Educação do Campo

Pronera - Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária

SARS-CoV-2 - Coronavirus 2 da síndrome respiratória aguda grave

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	OBJETIVOS	17
1.1.1	Objetivo Geral.....	17
1.1.2	Objetivos Específicos	17
1.2	METODOLOGIA E REFERENCIAL TEÓRICO	17
2	TERRA, TRABALHO E TEORIA: CONSTRUINDO UMA OUTRA PRÁXIS	19
2.1	EDUCAÇÃO DO CAMPO E A RELAÇÃO COM A ÁREA DO CONHECIMENTO	19
2.2	OUTRO CAMINHO PARA A MATRIZ PRODUTIVA	24
2.2.1	PONTUANDO A AGROECOLOGIA.....	26
2.2.2	PONTUANDO A PERMACULTURA	28
2.3	REFERÊNCIAS DE PERMACULTURA E AGROECOLOGIA NA EDUCAÇÃO ESCOLAR	33
3	SÍNTESES E PROPOSIÇÕES.....	35
3.1.1	O inventário da realidade:	37
3.1.1.1	<i>Retomando o inventário: algumas ideias para o/a professor/a</i>	<i>39</i>
3.1.2	Observar as demandas da escola:	43
3.1.3	Trabalho em sala de aula	44
4	CONSIDERAÇÕES	48
	REFERÊNCIAS.....	50

1 INTRODUÇÃO

Este Trabalho de Conclusão de Curso busca apresentar reflexões para uma proposta de trabalho docente em sala de aula a partir da Educação do Campo, articulando os conhecimentos da Agroecologia, da Permacultura e das Ciências da Natureza. O que trazemos aqui, nada mais são, do que um movimento de síntese a partir do acúmulo de algumas práticas já realizadas, acrescidas pelas experiências de formação na Licenciatura em Educação do Campo e na pós-graduação de Especialização em Permacultura.

Ao tratarmos de Educação do Campo, estamos falando do acúmulo de experiências educativas e de luta produzidas pela classe trabalhadora do campo, que é forjado como crítica à materialidade da educação do povo brasileiro, no qual é imperativo a defesa das escolas do campo (CALDART, 2009). A Educação do Campo está atrelada à discussão de território e desenvolvimento, e tem como indissociável a discussão da teoria educacional, da concepção de ser humano e sociedade, e do projeto histórico (KOLLING, NEY E MOLINA, 1999). Reduzi-la apenas a práticas pedagógicas inovadoras, e descoladas da luta social, é cometer o equívoco de reproduzir o ruralismo pedagógico (BOGO, 2021).

Para os Movimentos Sociais do Campo a Educação do Campo e a Agroecologia estão conectadas, pois constituem práticas e discussões desde a materialidade do campo, envolvendo os conceitos de território e produção da vida. Desde a origem está a discussão do vínculo do trabalho na terra, que reflete a relação ser humano e natureza, e que se traduz no desenvolvimento de outra forma de organização do território camponês (FERNANDES, 2004, 2006; SILVA e FAGUNDES, 2011).

Fazemos o esforço de neste texto trabalharmos o conceito de Agroecologia pela ótica dos Movimentos Sociais do Campo, entendida como ciência e prática social produtiva, que também possui a dimensão educativa e da luta social vinculada a discussão de projeto de sociedade. Partindo assim, desde a Agroecologia e Educação do Campo, a Permacultura que também possui elaborações de ciência com conceitos próprios vinculados às suas práticas, em alguns contextos pode ser assumida como componente da Agroecologia. Isso se dá no trabalho diário dos Movimentos Sociais do Campo, que têm em suas práticas a perspectiva da luta social presente na construção popular da Agroecologia.

Para o trabalho na escola do campo, a discussão da área do conhecimento aparece na formulação da proposta formativa das Licenciaturas em Educação do Campo. A área do conhecimento não está na centralidade da proposta, e sim, entendida como ferramenta escolhida dentro de circunstâncias históricas, para desenvolver uma das dimensões da docência (CALDART, 2010).

Caldart (2010, p.129), expõe que a formação para a docência por área do conhecimento deve ser ancorada em um projeto de transformação da escola, contribuindo na produção de um plano de estudo e trabalho com o vínculo com a vida, que leve à desfragmentação curricular e a reorganização do trabalho docente, superando o trabalho individual e isolado.

Quando pensamos a construção de uma outra escola a partir da Agroecologia, podemos pensá-la como parte do agroecossistema, integrando escola e produção da vida. Neste texto não desenvolveremos esta abordagem em sua amplitude. Nosso foco não é aprofundar a discussão da escola como uma unidade permacultural ou agroecológica. A escola é tomada como uma escola do campo ou uma escola da periferia em articulação com o seu território.

A Agroecologia e a Permacultura podem fornecer bases para o desenvolvimento de estratégias, práticas e de reflexões que conectam elementos da realidade com os conceitos científicos e conteúdos escolares. Entendemos que não se trata somente de usar esses conhecimentos para uma seleção de conceito, estamos tratando de outras concepções de mundo, de outra forma de pensar as relações com a natureza.

A justificativa da escolha da temática deste trabalho está ligada a demanda de ordem prática de exercício da docência pelo autor, que é formado na Licenciatura em Educação do Campo na área de conhecimento de Ciências da Natureza, Matemática e Ciências Agrárias, e que encontra na escola pública durante a pandemia diversas fragilidades estruturais, teóricas e metodológicas e a disposição de pares com a demanda da leitura da realidade para intervenção, por meio de discussões de impactos sociais e ambientais e de outro modelo de desenvolvimento.

Apresentamos como problemática: “Quais as contribuições da Educação do Campo, Agroecologia e Permacultura para o trabalho docente na escola articulando a área do conhecimento de Ciências da Natureza? ”. Temos o desafio no trabalho docente de conectar os conceitos científicos e conteúdos escolares com as demandas dos sujeitos para a compreensão da realidade local e global, buscando assim, a formação ampla. A construção deste trabalho intenciona também contribuir na discussão teórica das relações entre escola, ensino, Agroecologia e Permacultura.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Apresentar reflexões para uma proposta de trabalho docente que articule na área de conhecimento das Ciências da Natureza, os conhecimentos da Educação do Campo, da Agroecologia e Permacultura.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar a Educação do Campo, pontuando o trabalho por área de conhecimento e a relação com a Agroecologia.
- Situar os conceitos e princípios da Agroecologia e Permacultura.
- Apresentar uma proposta didática para o trabalho docente em consonância com os elementos já evidenciados.

1.2 METODOLOGIA E REFERENCIAL TEÓRICO

O desenvolvimento deste trabalho se dá em um contexto de pandemia sanitária de Sars-Cov-2 e agravamento das vulnerabilidades sociais. Por isso, há predomínio do levantamento de dados de forma virtual, optando-se pelo estudo bibliográfico, abordagem apoiada nos subsídios de Minayo (2015). Fizemos a consulta a documentos históricos, livros, artigos e pesquisas na área.

Para caracterização da Educação do Campo, pontuando o trabalho por área de conhecimento e a relação com a Agroecologia, apoiamo-nos nas produções de Kolling, Ney e Molina (1999), Fernandes (2004, 2006), Caldart (2009, 2010, 2012), Anhaia (2018) e Munarim (2008, 2017), Carcaioli (2019) e Bogo (2018, 2021).

Para situar os conceitos e princípios da Agroecologia e Permacultura fizemos o estudo das produções de Mollison e Slay (1998), Legan (2007, 2009), Altieri (2012), Machado e Filho (2014), Gaia (2015), Costa (2017) e Fagundes e Costa (2021). A partir desses estudos, e da prática docente que nos permeia, desenvolvemos algumas reflexões e sínteses para uma proposta de trabalho na escola, articulando práticas da Educação do Campo, conhecimentos da

Agroecologia e Permacultura com os conceitos científicos e conteúdos escolares das áreas de conhecimento.

Este trabalho está estruturado em quatro capítulos, a seguir listados:

O **capítulo introdutório** apresenta a linha geral da temática, trazendo os objetivos, a justificativa, o referencial e estrutura do trabalho.

O **capítulo dois** trata do referencial teórico estudado, discorrendo sobre a Educação do Campo desde as suas origens nos Movimentos Sociais do Campo e introduz a relação com a área do conhecimento. Neste capítulo, temos ainda os tópicos conceituais da Agroecologia e Permacultura e algumas relações destas com a educação escolar.

O **capítulo três** contém sínteses e proposições, articulando práticas da Educação do Campo, Agroecologia e Permacultura com os conhecimentos científicos e escolares. Uma sistematização de ações de proposta didática é estruturada, junto a exemplos de relações possíveis que podem contribuir para a elaboração de aulas. Há ênfase neste trabalho está nos conceitos das Ciências da Natureza, entretanto, o potencial do trabalho e dos exemplos podem extrapor esta delimitação.

O **capítulo final** reitera os objetivos do estudo, apresentando as considerações finais, junto a algumas lacunas e possibilidades para trabalhos futuros.

2 TERRA, TRABALHO E TEORIA: CONSTRUINDO UMA OUTRA PRÁXIS

Não Vou Sair do Campo

[...]

Cultura e produção
 Sujeitos da cultura
 A nossa agricultura
 Pro bem da população
 Construir uma nação
 Construir soberania
 Pra viver o novo dia
 Com mais humanização
 (SANTOS, Gilvan)

2.1 EDUCAÇÃO DO CAMPO E A RELAÇÃO COM A ÁREA DO CONHECIMENTO

A política educacional brasileira tem dívidas históricas para com a população trabalhadora mais pobre, com destaque a população da área rural. Damasceno e Beserra (2004), no estudo que realizam, apresentam que a educação rural é tratada pelo estado brasileiro mais diretamente a partir dos anos de 1930, e de modo mais sistemático a partir das décadas de 1950 e 1960. A autora Bogo (2018, p.187), destaca que os déficits educacionais nas áreas rurais, são constatados pelos dados oficiais e observa que além da ausência por quase cinco séculos de educação escolar à população do campo, quando esta chega, “tratava-se de uma educação precarizada”.

Bogo (2018, p.186-187), apoiada em Calazans (1993), observa que as escassas políticas educacionais voltadas aos sujeitos do campo, se embasam na concepção das elites, com preponderância a projetos voltados ao preparo das famílias agricultoras para integração ao modelo de desenvolvimento rural. O ‘ignorante’ e ‘atrasado camponês’, materializado como ‘Jeca Tatu’, seria convertido em um *farmer*, um agricultor ao modelo estadunidense do pós-guerra.

Contrariando o projeto de educação rural em curso no campo brasileiro no final da década de 1990, os movimentos sociais do campo, com destaque ao Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), se posicionam, exercendo maior tensionamento nas políticas públicas de educação. Como destaca Bogo (2018, p.187) neste período “[...] os expropriados do campo se afirmavam como sujeitos e delimitavam uma proposta de educação”.

É uma afirmação de impacto no meio político e intelectual brasileiro, e que está expresso nas palavras de Caldart (2009, p.41):

“Como assim desgarrados da terra”, “como assim levantados do chão” exigindo direitos, cobrando políticas específicas, discutindo educação, produzindo conhecimento? Puxando a frente das lutas, buscando transformação social? Então os camponeses também querem estudar? E pretendem conceber sua escola, seus cursos? Discutir com professores de universidade?

Os Movimentos Sociais do Campo e parceiros, trabalharam para dar projeção teórica e política ao debate sobre o rural, o campo e a Educação do Campo no cenário nacional, o que se concretiza por meio de articulações, encontros, seminários, pesquisas e conferências. O I Encontro Nacional de Educadoras e Educadores da Reforma Agrária (I ENERA), realizado em Brasília, em julho de 1997, é tido como o marco inicial e simbólico deste processo (KOLLING, NERY E MOLINA, 1999). Um desdobramento desse encontro se dá em 1998, com a I Conferência Nacional de Educação Básica do Campo (ANHAIA, 2018; MUNARIM, 2008, 2017). Por meio deste evento se oficializa a Educação do Campo como “[...] articulação dos movimentos sociais do campo e da sociedade civil organizada [...]” e se objetiva recolocar o rural na agenda política vinculando a discussão de projeto popular de desenvolvimento para o Brasil, e tendo a educação como uma estratégia crucial neste processo (BOGO, 2018, p.187).

A escolha na Conferência de utilizar e reafirmar a expressão “Educação do Campo”, e não mais educação rural, tem o objetivo de incluir a reflexão do trabalho dos povos do campo e das lutas sociais, acrescentando-se a preocupação com “o resgate histórico e político do conceito de camponês” (BOGO, 2018, p.188), termo que extraordinariamente exprime uma diversidade de sujeitos em todo o país, que se conectam ao longo dos tempos às disputas de classe e lutas de resistência (KOLLING, NERY E MOLINA, 1999).

Caldart (2012, p.263), apresenta alguns pontos de síntese das características da Educação do Campo como prática social em processo. Destes, fazemos alguns destaques:

[A Educação do Campo como] [...] luta social pelo acesso dos trabalhadores do campo à educação”, “[...] expressão legítima de uma pedagogia do oprimido”.

Assume a dimensão de pressão coletiva por políticas públicas mais abrangentes [...] [sem excluir a] “luta pelo acesso à educação em cada local [...]”.

Combina luta pela educação com luta pela terra, pela Reforma Agrária, pelo direito ao trabalho, à cultura, à soberania alimentar, ao território. [...]

Defende a especificidade dessa luta e das práticas que ela gera, mas não em caráter particularista [...]. E isso se refere tanto ao debate da educação quanto ao contraponto de lógicas de produção da vida, de modo de vida.

Suas práticas reconhecem e buscam trabalhar com a riqueza social e humana da diversidade de seus sujeitos [...].

A Educação do Campo não nasceu como teoria educacional. Suas primeiras questões foram práticas. Seus desafios atuais continuam sendo práticos, não se resolvendo no plano apenas da disputa teórica. [...]. Nos combates que lhe têm constituído, a Educação do Campo reafirma e revigora uma concepção de educação de perspectiva emancipatória, vinculada a um projeto histórico, às lutas e à construção social e humana de longo prazo. [...]

Seus sujeitos têm exercitado o direito de pensar a pedagogia desde a sua realidade específica, mas não visando somente a si mesmos: a totalidade lhes importa, e é mais ampla do que a pedagogia.

A escola tem sido objeto central das lutas e reflexões pedagógicas da Educação do Campo [...].

[...] como prática dos movimentos sociais camponeses, busca conjugar a luta pelo acesso à educação pública com a luta contra a tutela política e pedagógica do Estado [...].

Os educadores são considerados sujeitos fundamentais da formulação pedagógica e das transformações da escola.

Como afirma Bogo (2018, p.188), “[...] a educação do campo surgiu das necessidades vivenciadas pelos Movimentos Sociais do Campo [...]”, que demarcam o conceito de desenvolvimento, de Educação e Campo de forma distinta da concepção que coloca o rural como lugar de atraso. Entendendo suas origens na luta social, a autora compreende que a implementação da Educação do Campo necessariamente exige sua vinculação com “[...] um projeto popular de desenvolvimento do campo e de sociedade que se quer construir [...]”. Qualquer prática denominada Educação do Campo, sem esse vínculo reproduz a lógica do ruralismo pedagógico (BOGO, 2021).

No panorama nacional, tais mobilizações pelo reconhecimento dos direitos dos povos do campo, resultaram em conquistas de políticas nacionais, entre elas podemos citar: o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronea), o Programa Saberes da Terra, e o Programa de Apoio às Licenciaturas em Educação do Campo (Procampo) (BOGO, 2018).

No livro **Por uma educação básica do campo (Memória)**, Kolling, Ney e Molina (1999, p.15-16), destacam que na I Conferência, a discussão central estava na preocupação de “[...] de como garantir que todas as pessoas do meio rural tenham acesso a uma educação de qualidade, voltada aos interesses da vida no campo.” E tal questão, coloca em evidência o pensar a escola e sua proposta educativa, com o vínculo “[...] vínculo necessário dessa educação com uma estratégia específica de desenvolvimento para o campo”.

No texto síntese da I Conferência, percebemos a importância que toma a defesa da escola e da proposta da Educação do Campo, entendidas desde a sua concepção como componentes da estratégia de desenvolvimento rural. Entendimento teórico que está presente nos princípios pedagógicos para uma escola do campo, apresentados no texto de memória. Kolling, Ney e Molina (1999, p.37) pontuam que para cumprir tal tarefa, é necessário um “[...] projeto educativo contextualizado, que trabalhe a produção do conhecimento desde questões relevantes para a intervenção social nessa realidade.

A discussão por uma Educação do Campo não está restrita apenas a uma reivindicação física de escola. A escola é de fato fundamental e sua defesa é permanente, uma vez que esta é o local de referência de acesso aos conhecimentos sistematizados pela humanidade. Todavia, envolve processos formativos comunitários, e não se descola da discussão de território, de organização do trabalho e do projeto de desenvolvimento do país.

Se discute e se propõe a construção de uma outra concepção de educação, de sociedade e humanidade, distinta da que possui a escola capitalista, uma discussão que engloba a totalidade, e que é forjada em meio às contradições – e que implica na disputa da formação de professores. Não seria suficiente reivindicar escolas no campo e propagar uma educação embasada em um ruralismo pedagógico. A proposição de cursos de formação de professores/as do campo, como a Licenciatura em Educação do Campo estão atreladas em alguma medida a esta demanda material.

Diante dos desafios para a continuidade das escolas do campo nas comunidades, quando se pensa a formação e atuação docente, uma estratégia adotada foi pensar o trabalho articulando a área do conhecimento, o que permitiria a um mesmo professor/a ter uma atuação mais abrangente nas componentes curriculares da escola, rebatendo o argumento de que não se pode manter escolas no campo do ponto de vista financeiro, por exigir muitos professores/as, bem como pela potencialidade de trabalhar os conteúdos de forma conectada, como de fato o são na vida e na construção dos conhecimentos.

Cabe a observação de que a área do conhecimento não ocupa unilateralmente o foco da proposta deste TCC. Ela está vinculada aos princípios e concepções da Educação do Campo, e se articula com elementos como o vínculo com a vida social, os problemas socioambientais e a conexão com o território de trabalho e vida camponesa.

Bogo (2021), aponta que para compreender a Educação do Campo como processo é preciso levar em consideração a tríade: **a concepção de sociedade**, que perpassa o projeto histórico da classe trabalhadora, **a concepção de ser humano**, e a **teoria educacional** atrelada a esta proposta de educação. Ao abordarmos a formação de professores na Licenciatura em Educação do Campo, esta tríade precisa ser considerada, e está no bojo, do que nos expõem Caldart (2010), ao chamar atenção sobre o equívoco de enfatizar demasiadamente a questão da área do conhecimento, desvinculando-se de outros elementos que se encontram articulados quando pensamos a Educação do Campo.

Cabe a reflexão de que a área do conhecimento na Educação do Campo não exclui necessariamente as disciplinas, tão pouco relativiza os conhecimentos científicos ou elimina as

especificidades de cada matéria. Carcaioli (2019, p.109), a partir de Caldart (2011) argumenta que é “importante esclarecermos que o trabalho docente por área do conhecimento não prevê o fim das disciplinas, como também é equivocada a compreensão do tratamento das disciplinas a partir da especificidade do campo e de estas serem entendidas como conteúdos disciplinares específicos.”

Entendemos que a área do conhecimento, em alguma medida, é uma estratégia de ampliação dos conhecimentos e horizontes para a atuação docente, fornecendo conexões e conceitos que podem ser mobilizados. A área do conhecimento por si só não é suficiente, ela é posta como parte de uma prática teórica e pedagógica articulada a outros elementos, como os processos de trabalho e produção da vida camponesa, que demandam questões emergentes e soluções a serem debatidas e (re) pensadas pela área do conhecimento, quando esta é trabalhada desde a Agroecologia.

Quando analisa a proposta de formação docente por área do conhecimento presente na Licenciatura em Educação do Campo¹, Caldart (2010, p.129) expõe duas convicções que nos interessam neste texto. A primeira é de que a área do conhecimento não deve estar na centralidade do projeto político-pedagógico da Licenciatura em Educação do Campo, embora, dentro das “circunstâncias históricas”, tenha sido a “ferramenta” escolhida para desenvolver a dimensão da docência (uma das dimensões) de um projeto de “[...] formação de educadores que dê conta de pensar os caminhos da transformação da escola[...]”. Como segunda convicção, está a compreensão de que a formação para a docência por área do conhecimento se ancora numa perspectiva de “transformação da forma escolar atual”, influenciando para a mudança na “lógica de constituição do plano de estudos”, contribuindo para a “[...] desfragmentação curricular pela construção de um vínculo mais orgânico entre o estudo que se faz dentro da escola e as questões da vida dos seus sujeitos concretos, e a reorganização do trabalho docente objetivando superar a cultura do trabalho individual e isolado dos professores.” Tais contribuições devem se ligar à concepção de educação e escola conectadas aos objetivos formativos enquanto classe trabalhadora e seu projeto histórico.

É nesta segunda premissa exposta sobre a área do conhecimento, a de desfragmentação curricular pela articulação dos conceitos científicos e conteúdos escolares com o trabalho e vida

¹ Esses cursos são ofertados por áreas do conhecimento, premissa existente na proposta oficializada pelo Ministério da Educação às instituições de ensino superior. Temos a oferta da graduação em seis áreas do conhecimento, que são: “[...] Ciências Agrárias (CA), Ciências da Natureza e Matemática (CNM), Ciências da Vida e da Natureza (CVN), Ciências Sociais e Humanidades (CSH), Línguas, Artes e Literatura (LAL) e Matemática [...]”. (LEAL, DIAS & CAMARGOS, 2019, p.48).

dos sujeitos, que acreditamos desenvolver algumas aproximações com conhecimentos da Agroecologia e Permacultura.

Fazemos dois destaques aqui, derivados desses elementos apresentados. O primeiro, apoiado em Bogo (2021), expõe que embora na época não se fizesse a referência direta ao termo Agroecologia nas discussões de Educação do Campo, as elaborações já possuíam os elementos, germes fundantes dessa discussão, já que tratavam de outra perspectiva de desenvolvimento do campo a partir da relação dos povos com a terra.

O segundo destaque, apoiamos em Caldart (2010; 2012), de que a Educação do Campo não nasce como teoria pedagógica, ela nasce da práxis dos movimentos sociais camponeses, o que significa que o que pode ser entendida por alguns como uma inovação pedagógica, é um movimento de síntese e sistematização das práticas educativas de educadores do campo, que já ocorreram e continuam em curso, em meio às contradições da realidade do campo e ao trabalho camponês na terra.

No item a seguir, entraremos na conceituação da Agroecologia e Permacultura.

2.2 OUTRO CAMINHO PARA A MATRIZ PRODUTIVA

A invenção da agricultura data de aproximadamente 10.000 anos, momento de estabelecimento dos primeiros assentamentos humanos (cidades). Todavia, é da segunda metade do século XX em diante, que o processo de industrialização e “modernização” da agricultura se intensifica, introduzindo por exemplo, o uso de agrotóxicos, fertilizantes sintéticos de alta solubilidade, variedades transgênicas de sementes, cultivo intensivo dos solos, a prática do monocultivo e grandes infraestruturas de irrigação (GAIA, 2015).

Há alteração em escala global no modelo de produção agrícola, pautado em uma lógica de mercado, predatória e invasiva, que demanda quantidade, qualidade e menor preço (FLORES, 1998). Mesmo que inicialmente, tal modelo tenha utilizado do argumento de extirpar a fome no pós-guerra, essa lógica de produção tende ao esgotamento dos recursos naturais, produzindo o cenário de um futuro (e presente) insustentável para a soberania dos povos e toda a vida a nível global. Como aponta Gaia (2015, p. 130), a partir de Gliessman, 2005: “A grande produtividade da agricultura agora já convencional, que em alguns momentos se escondia atrás do discurso da necessidade de maior produção de alimentos, tende a minar a própria capacidade produtiva da terra e comprometer a produção futura”.

A autora pontua que, em paralelo a esta agricultura que impacta a segurança alimentar dos povos, vemos emergir “[...] um modo de produção agrícola de bases ecológicas, que busca outra organização dos agroecossistemas com menor impacto – ambiental, social, cultural [...]” (GAIA, 2015, p.131). Emerge a Agricultura Natural, Agricultura Orgânica, Agricultura Biodinâmica, Permacultura, e Agricultura Sustentável, para citar algumas das muitas possibilidades de agriculturas de base ecológica. De modo genérico tais modos de produção, pautados na Ecologia, ficaram conhecidas como ‘agriculturas alternativas’ ou ‘agriculturas não convencionais’.

Gaia (2015, p.132), a partir de Camargo (2007), coloca em destaque que mesmo com a proposição ecológica dessas agriculturas alternativas, há uma possível perpetuação dos valores de exploração do trabalho e expropriação da natureza, representando apenas a mudança de insumos. Neste ponto a autora, apoiada em Guterres (2006) demarca a distinção da Agroecologia, que não é colocada apenas como alternativa produtiva ao modelo da Revolução Verde, mas é uma “perspectiva político-ideológica”, de “[...] contraposição socioeconômica, intergeracional, de classe, de gênero e de identidade ao modelo vigente”.

Gaia (2015, p.133), observa que são variadas as definições da Agroecologia, podendo esta, ser tratada como “[...] técnica, como paradigma produtivo emergente, como ciência; como um novo marco conceitual e de desenvolvimento [...]”. Neste texto, trabalharemos com a compreensão da Agroecologia existente na Educação do Campo e que é proveniente dos Movimentos Sociais do Campo.

Partindo assim, desde a Agroecologia e Educação do Campo, a Permacultura que possui elaborações de ciência com conceitos próprios vinculados às suas práticas, em alguns contextos pode ser tratada como componente da Agroecologia. Isso se dá no trabalho cotidiano dos Movimentos Sociais do Campo, que tem definida em suas práxis a perspectiva da luta social. Agroecologia para esses sujeitos camponeses está atrelado a socialização da terra, a reforma agrária, a soberania alimentar, e tantas outras pautas importantes para a construção da transformação da sociedade.

Fazemos o esforço de tratar da Agroecologia desde a práxis predominante nos Movimentos Sociais do Campo, como prática social produtiva, política e educativa conectada a vida e projeto de sociedade, e assim, abordando neste momento a Permacultura como componente da Agroecologia, ou seja, como uma das formas possíveis da construção de um outro sistema agrário (dentro da totalidade campo-cidade) pautado na transformação necessária

das relações entre ser humano e natureza. Nossas reflexões se darão partindo da compreensão proveniente da materialidade dos sujeitos do campo, não enfocando no momento às diferenciações e disputas teóricas existentes nestes conceitos.

2.2.1 PONTUANDO A AGROECOLOGIA

Ao tratar da relação sociedade-natureza, Costa (2017, p.11) traz elementos das relações capitalistas, destacando o consumo. O autor enfatiza que no âmbito global está explícito o impasse que representa “[...] o crescimento populacional exponencial, que com a revolução industrial passou a consumir exacerbadamente energia e matérias-primas, e consolidou a apropriação desigual da riqueza gerada pelo esforço de todos, entre nações e classe sociais.” Situa no debate a devastação dos recursos, a poluição e desequilíbrios ecológicos e desigualdades sociais e econômicas da população, agravadas pelas acentuadas mudanças climáticas. Observa que, historicamente há exemplos de civilizações humanas que foram obrigadas a migrar ou foram extintas devido a degradação irreversível e esgotamento da capacidade de resiliência do ambiente em que habitavam – o que nos coloca, como humanidade em um grande impasse a um nível planetário. Costa (2017, p.15) pontua que se torna uma questão central, “[...] a busca de alternativas que propiciem a superação das desigualdades sociais e a depleção dos recursos naturais [...]”, em uma conjuntura em que a sustentabilidade ocupa espaço de debate público e a degradação socioambiental toma escala global.

Altieri (2012, p.104) aponta um limite na lógica dominante de pensar a relação da humanidade com a natureza, com destaque para a produção de alimentos. Prevalece o entendimento de que “[...] a produção é afetada por causas específicas e, que, portanto, bastaria saná-las por meio de novas tecnologias para resolver o problema”. Uma compreensão rasa, que alcança apenas os sintomas, sem tocar na relação sistêmica de “desequilíbrio dentro do agroecossistema”. Em contraposição a esta perspectiva, está a Agroecologia.

O autor aborda que a Agroecologia como ciência, é definida como “[...] a aplicação dos conceitos e princípios agroecológicos para desenhar agroecossistemas sustentáveis, oferecendo uma base mais ampla para avaliar sua complexidade”, está além do uso apenas de práticas alternativas a forma de cultivo com agroquímicos.

Costa (2017, p.48) traz a conceituação de Altieri (1989) de que a

a Agroecologia pode ser definida como a disciplina científica que enfoca o estudo da agricultura sob uma perspectiva ecológica e com um marco teórico cuja finalidade é analisar os processos agrícolas de forma abrangente. O enfoque agroecológico considera os ecossistemas agrícolas como as unidades fundamentais de estudo; e

nestes sistemas, os ciclos minerais, as transformações de energia, os processos biológicos e as relações socio-econômicos são investigadas e analisadas como um todo.

Altieri (2012, p.105) afirma a partir de Vandermeer (1995), que a “Agroecologia extrapola a visão unidimensional dos agroecossistemas (...) para abarcar um entendimento dos níveis ecológicos e sociais de coevolução, estrutura e funcionamento”, observando que há ênfase, nas inter-relações entre seus componentes. A Agroecologia como estudo holístico dos agroecossistemas abarca os elementos humanos e ambientais (ALTIERI, 2012).

Costa (2017) observa que o termo Agroecologia foi elaborado por ecólogos nos anos de 1930 para remeter a Ecologia Aplicada à Agricultura. Existindo um foco inicial apenas nos sistemas naturais, e deixando as aplicações da agricultura como tarefa dos agrônomos. É nos anos de 1950 com o fortalecimento do conceito de Ecossistema que a “Ecologia Agrícola” toma maior expressão no trabalho dos agrônomos.

Machado e Machado-Filho (2014, p.35), recuperam que o conceito de Agroecologia remete a Hogward em 1934, entretanto, é apenas em 1950 que ele é popularizado por Lysenko e passa a ser usado nos cursos de Agronomia, até a “pulverização destes cursos pelo acordo MEC-USAID², 1964-68, em plena ditadura militar”. Nos anos de 1980 as movimentações de luta por uma outra forma de agricultura, encontram eco na “[...] palavras **Agroecologia**, significando uma agricultura que incorpora as dimensões sociais, culturais, étnicas e ambientais [...]”.

Costa (2017), a partir de Gliessman (2000), acrescenta neste histórico a ampliação do debate das populações e comunidades. O autor destaca que a partir “dos sistemas naturais de cultivo, estabelece-se a base conceitual e a metodologia de estudo de agroecossistemas” [...] que fundamenta na Agroecologia o “[...] conceito de sustentabilidade na agricultura. Costa (2017, p. 47) destaca que a Agroecologia é entendida como “[...] uma nova área da ciência, com crescente expressão nas esferas da educação, da pesquisa e da extensão rural.

A compreensão de Agroecologia não está restrita a apenas um modelo alternativo de cultivo da terra, ela “[...] dispõe dos conhecimentos para superar a monocultura e a quebra da biodiversidade, consequências inexoráveis do agronegócio”. (MACHADO & MACHADO-FILHO, 2014, p.37). Há uma multidimensionalidade na Agroecologia, a qual incorpora diferentes conhecimentos e práticas de distintas fontes, abarcando “[...] os conhecimentos acumulados no campo da ecologia – assim como os saberes das populações tradicionais [...]”

² Ministério da Educação (MEC) e a *United States Agency for International Development* (USAID).

(COSTA, 2017, p.48), que são articulados em busca de saída e para a construção de outra forma de relação produtiva do ser humano e natureza. Os autores Machado e Machado-Filho (2014, p.37) afirmam que através dela pode-se “resgatar a cidadania dos pequenos”, como também, “produzir alimentos limpos na escala que a humanidade demanda, naturalmente [...]”.

Este entendimento se aproxima da compreensão de Agroecologia presente nos Movimentos Sociais do Campo e nas pautas de projeto de desenvolvimento popular, existindo por meio da Agroecologia uma ação nos territórios que provoca mudança na forma de produção, mas também, exige uma reorganização e mudança das relações sociais e forma de socialização dos conhecimentos e demais bens produzidos pela humanidade.

2.2.2 PONTUANDO A PERMACULTURA

Nos anos 1970, os australianos Bill Mollison e David Holmgren propõem o termo Permacultura, uma “cultura permanente” em resposta ao modelo de agricultura convencional (FAGUNDES & COSTA, 2021, p.553), leia-se, modelo de agricultura capitalista que exaure os recursos em todo o globo.

Os autores Fagundes e Costa (2021, p.553) contextualizam que para a criação do conceito acima mencionado, Mollison e Holmgren buscaram “[...] a partir das culturas ancestrais sobreviventes e nos conhecimentos da ciência moderna, desenvolver um método de construção de uma permanente agricultura, tendo como princípios básicos o cuidado com as pessoas, com o planeta e a distribuição dos excedentes”.

A Permacultura, pelas palavras de Mollison e Slay (1998, p.13), é apresentada como “[...] um sistema de *design* para a criação de ambientes humanos sustentáveis”. Os autores observam que não se trata apenas da redução do termo agricultura permanente, já que se está objetivando o desenvolvimento de uma “[...] cultura permanente, pois culturas não podem sobreviver muito sem uma base agrícola sustentável e uma ética do uso da terra”. Há o objetivo de criar sistemas “ecologicamente corretos e economicamente viáveis, que supram suas próprias necessidades [...] e sejam sustentáveis a longo prazo”. (MOLLISON & SLAY, 1998, p.13).

A Permacultura, em um primeiro nível, aborda as infra estruturas (água, energia, comunicação), animais, plantas, entretanto, trabalha, principalmente, com os relacionamentos que se podem criar com esses elementos (MOLLISON E SLAY, 1998). Sua base é a observação dos sistemas naturais “[...] sistemas naturais, na sabedoria contida em sistemas

produtivos tradicionais e conhecimento moderno, científico e tecnológico”. Os autores pontuam que a Permacultura proporciona a criação de uma “ecologia cultivada”, cujo foco é produzir alimentação além do volume encontrado naturalmente (MOLLISON E SLAY, 1998, p.13).

Com essa premissa, da observação e desenvolvimento das relações, a Permacultura “[...] utiliza as qualidades inerentes das plantas e animais, combinadas com as características naturais dos terrenos e edificações, para produzir um sistema de apoio à vida para a cidade ou a zona rural, utilizando a menor área praticamente possível”. (MOLLISON E SLAY, 1998, p.13).

Fagundes e Costa (2021, p.553) colocam que está intrínseco a Permacultura uma ética de ação imediata, “fundamental para uma nova organização”, ao passo que também mantém uma “ética da vida”, a qual reconhece o valor intrínseco de tudo o que vive [...]”. Eles apontam que para Mollison e Holmgren, a ética está abrangida por três áreas:

[...] a primeira preconiza o “**cuidado com o planeta Terra**”, ou seja, cuidado com todas as coisas vivas e não vivas: solos, espécies e suas variedades, atmosfera, floresta, micro-habitat, animais e água; a segunda inclui o “**cuidado com as pessoas**”, de forma que nossas necessidades básicas de alimento, abrigo, educação, trabalho satisfatório e contato humano saudável sejam supridos; e a terceira envolve a “**partilha do excedente**” de tempo, dinheiro e energia para alcançar os objetivos de cuidado com a terra e as pessoas. (FAGUNDES & COSTA, 2021, p.554-555, grifos nossos).

A ética na Permacultura é entendida por Mollison e Slay (1998, p.15) como um “[...] conjunto de crenças e atitudes morais em relação à sobrevivência em nosso planeta”. Junto às éticas basilares, estão os princípios da Permacultura. Esse conjunto de elaborações, como pontuam Fagundes e Costa (2021, p. 554) “[...] podem ser adotados independentemente do clima, escala ou condições culturais”, se alterando as técnicas e estratégias, de acordo com o contexto de “ecossistema” e “cultura”.

Ao apresentarem uma síntese de princípios, Mollison e Slay (1998, p.17) pontuam que estes são inerentes a qualquer planejamento na Permacultura, e que são elaborações provenientes da “ecologia, conservação de energia, paisagismo e ciência ambiental”. Cabe a observação de que ao longo dos anos, e pela ampliação das práticas permaculturais em diferentes áreas da vida e trabalho na sociedade, há diferentes redações e formas de apresentar esses princípios. Uma das mais popularizadas nos últimos tempos, apresenta o *design* pela flor da Permacultura³, uma forma didática de apresentar as éticas vinculadas aos princípios, neste

³ A flor, sistematiza as necessidades humanas na forma de um diagrama para auxiliar no modo de pensar o planejamento. Essa espiral inicia nas éticas, envolvendo os princípios e domínios em um nível pessoal, local até o coletivo e planetário.

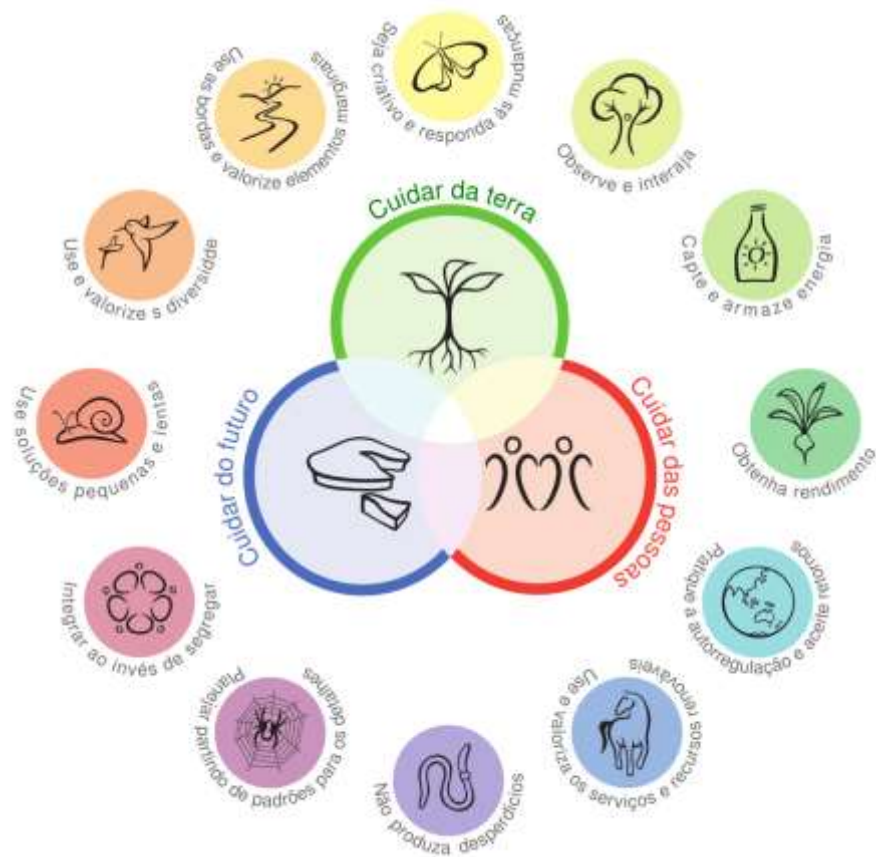
caso, apresentados como doze. É importante mencionar que a figura traz a terceira ética cuidar do futuro.

Figura 01: A flor da Permacultura



Fonte: Holmgren (2002).

Figura 02: Ética e princípios da flor da Permacultura



Fonte: Núcleo de Estudos em Permacultura da UFSC (2022).

A autora Legan (2007, p.13), em sua obra **A escola sustentável - Eco-Alfabetização pelo ambiente**, argumenta que o “ensino de valores apropriados para um futuro sustentável é um elemento-chave na educação”, trazendo a Permacultura em sala de aula na educação básica como ponto importante de mudança. A autora apresenta uma formulação dos princípios da Permacultura, semelhante à formulação de Mollison e Slay (1998). Legan (2007, p.26 e 27), traz os seguintes princípios:

1. Tudo está conectado. [...]
2. Cada componente deve ter pelo menos duas funções. [...]
3. O posicionamento dos elementos nas zonas é estabelecido em função da energia necessária. [...]
4. Use os recursos biológicos para economizar energia [...]
5. Estabeleça um ciclo para armazenamento e transporte de nutrientes, água e energia, retendo e usando antes que se percam. [...]
6. Crie sistemas em pequenas escalas, e desenvolva permanência em uma agricultura florestal para produtividade intensiva.
7. Aproxime as plantas e crie diversidade. [...]
8. Observe e copie o desenho da natureza. [...]
9. Transforme os problemas em soluções. [...]

As éticas e os Princípios podem servir de base para se desenvolver o planejamento permacultural e educacional. Ao apresentar os princípios, a autora chama a atenção para a abordagem dos problemas, argumentando que a capacidade de pensar sobre eles e buscar soluções é essencial. Os problemas podem ser fonte de conhecimento e também conter a solução ao serem encarados por outra perspectiva. Conclui, os “[...] problemas na Permacultura são vistos como oportunidades para aprender.” (LEGAN, 2007, p.27).

O planejamento na Permacultura pode ser expresso pelo **desenho permacultural**, que é entendido pelos autores Fagundes e Costa (2021, p. 554), como o “[...] resultado da integração das pessoas com a paisagem, com a finalidade de prover alimentação, energia e habitação, entre outras necessidades [...] [para] sustentar os habitats humanos.” Os autores apontam que durante o planejamento, a observação da natureza é tida como a maior fonte de conhecimento e inspiração. Destacam que é importante conhecer a história do local e obter informações dos componentes físicos (como clima, regime de chuvas, tipo de solo, entre outros). Tanto a construção quanto aplicação deste planejamento, segundo os autores, perpassa um método da Permacultura que se utiliza de setores e zonas.

Durante o processo de **leitura da paisagem**, a “[...] identificação dos setores é usada na Permacultura para posicionar todas as energias que passam pelo ambiente [...]” e que os seres humanos não conseguem controlar, como por exemplo, o sol, ventos, chuva, fluxos de água, barulho, entre outros. Em seguida, se analisa e estuda os elementos ou componentes que se quer colocar sobre este local. É necessário compreender as necessidades desses elementos, o que produzem e quais são suas características intrínsecas. Esses elementos serão distribuídos no espaço em zonas, de acordo com a frequência de uso e/ou necessidade de visitá-lo para manutenção (FAGUNDES & COSTA, 2021, p.556 - 557).

Fagundes e Costa (2021, p.558), observam que o método da Permacultura, nos proporciona construir “[...] habitats humanos, dentro de uma racionalidade, procurando maior resiliência dos ambientes em prol do maior número de conexões entre os componentes (elementos) projetados pelos seres humanos no ambiente”, e pontuam que “Um projeto permacultural pode ser desenvolvido por qualquer pessoa, independente da escala e do local [...]”.

Os autores concluem observando que a Permacultura é um dos principais subsídios para o conceito e prática de construção agroecológica que tem se desenvolvido nos movimentos populares, em especial em áreas da reforma agrária. A este conceito, está agregado a Permacultura, e “[...] aspectos econômicos e sociais da Agroecologia tais como a economia

solidária, a autogestão, a democracia e o poder popular [...]”, elementos de afirmação da natureza, consciência e trabalho para superação dos processos capitalistas de exploração do ambiente e das pessoas. (FAGUNDES & COSTA, 2021, p.558).

2.3 REFERÊNCIAS DE PERMACULTURA E AGROECOLOGIA NA EDUCAÇÃO ESCOLAR

Há um número crescente de práticas educativas desenvolvidas em escolas de educação básica e que tem embasamento em conhecimentos da Agroecologia e Permacultura. Podemos citar os livros da autora Lucia Legan de 2009, **Criando habitats na escola sustentável: livro de Educador e livro de atividades**, ambos aportes metodológicos para o trabalho docente a partir da Permacultura. O livro apresenta cinco projetos de habitats que podem ser construídos na escola, são eles: Habitat Alimentação, Habitat Silvestre, Habitat Água, Habitat Energia & Tecnologia e Habitat Cultura & Economia Verde. A obra é uma proposta de desenvolvimento da educação ambiental para alcançar a ecoalfabetização, e oferece atividades para auxiliar na criação de um currículo neste sentido. É também um convite aos educadores e educadoras para que aceitem seu papel crítico na reconstrução do ambiente.

Legan (2009, p.11), entendendo a Permacultura como “[...] um sistema de planejamento para a criação de ambientes produtivos, sustentáveis e ecológicos para que possamos habitar na terra sem destruir a vida”, compreende que a mesma, é adequada para o desenvolvimento do trabalho educativo nas escolas, à medida que oferece “[...] formas divertidas e sustentáveis de trabalhar o meio ambiente”.

Sua obra visa contemplar os objetivos específicos de:

- 1) Aumentar a observação, a reflexão e o planejamento crítico dos educadores e estudantes.
 - 2) Oferecer técnicas para o desenvolvimento do currículo escolar e ensino prático de educação ambiental.
 - 3) Desenvolver unidades temáticas interdisciplinares baseadas na experiência.
 - 4) Construir redes de colaboração na comunidade escolar.
- (LEGAN, 2009, p.11).

Legan (2009, p.15-16) propõem iniciar o planejamento questionando os participantes sobre o que querem fazer, apresentando algumas interrogações basilares: O quê? Por quê? Para quem? Onde? Com quem? Além de se pensar o tempo e o custo. Passadas isso, para o desenvolvimento do projeto de habitats deve se observar o “PEPE”, pessoas, éticas, plantas e espaço – pessoas para ajudar a criar e cuidas dos habitats, ética do manejo sustentável, plantas para seu habitat, espaço para as plantas e para a comunidade.

Citamos também a obra **Agroecologia na Educação Básica: questões propositivas de conteúdo e metodologia**, uma elaboração a partir das práticas formativas e reflexivas da Escola Popular de Agroecologia e Agrofloresta Egídio Brunetto, com as escolas de assentamentos e acampamentos do Extremo Sul da Bahia. O livro foi organizado por Dionara Soares Ribeiro, Elisiani Vitória Tiepolo, Maria Cristina Vargas e Nívia Regina da Silva, e teve sua 2ª edição publicada em 2017.

Inicialmente traz o histórico dos debates e reflexões dos Movimentos Sociais do Campo e escolas do campo em torno do tema da Agroecologia e de um currículo, apresenta as definições das bases teóricas que da proposta e elementos da metodologia desenvolvida.

Na obra está explicitada a dimensão social imbricada na proposta educativa com a Agroecologia para as escolas do campo. Esta proposta está conectada à construção de um novo projeto de campo, “[...] capaz de promover justiça social, Reforma Agrária Popular, soberania alimentar e emancipação humana como dimensões estruturais dessa transformação”. (RIBEIRO, TIEPOLO, VARGAS E SILVA, 2017, p.10).

Partindo deste entendimento, constituiu-se um currículo de Agroecologia “[...] na perspectiva de organizar práticas educativas que possam contribuir com o processo formativo de toda a comunidade, buscando, com isso, levar as próprias famílias a transformarem o meio em que vivem a partir das experiências nas práticas escolares.” (RIBEIRO, TIEPOLO, VARGAS E SILVA, 2017, p.10). Observamos que a prática educativa vinculada extrapola os limites da escola, de modo a produzir conhecimento e transformação com toda a comunidade.

No capítulo a seguir, trataremos de uma proposta didática de trabalho para o/a professor/a.

3 SÍNTESES E PROPOSIÇÕES

Temos o entendimento de que a escola, mesmo nos limites do capitalismo, para uma grande parcela da população é um importante espaço para a socialização dos conhecimentos produzidos pela humanidade, e, como docentes, temos o papel de proporcionar o aprendizado aos/às estudantes, do modo mais profundo e articulado que as condições materiais e o contexto permitirem.

Nisto há a tarefa histórica da docência, de transmitir e construir conhecimento, não apenas aquele que parece corresponder à vontade imediata e interesse efêmero de estudantes, professores/as e gestores/as. É trabalhar com o conhecimento basilar, o que consiste em explorar abstrações e questões de investigação que em diversos momentos serão difíceis e duras, entretanto, necessárias para construir um futuro melhor que o presente. Formar um sujeito crítico exige um planejamento pedagógico embasado em uma teoria crítica, e isso implica diretamente em ter a crítica real à exploração e desigualdade existente no sistema em que vivemos – o que é distinto de uma pedagogia que pensa o conteúdo a partir do engajamento e interesse que consegue gerar com as atividades.

Dito isso, pontuamos que temos um currículo com conteúdos e relações as quais obrigatoriamente precisaremos trabalhar, e que em alguns momentos não permitirão estabelecer uma relação direta com o âmbito pessoal ou comunitário como o senso comum pode esperar, entretanto, precisarão ser trabalhados.

Lançamos a questão: Qual pode ser um possível ponto de conexão interdisciplinar dos conteúdos no planejamento para o trabalho escolar? Na Educação do Campo, por meio da Agroecologia, um ponto possível é a vida dos sujeitos, a relação social, que pode ser abordada para além de uma análise individual e fragmentada das suas relações. Estamos tratando aqui das relações dos seres na natureza. Cabe o destaque de que mesmo toda a nossa base teórica e reflexões partindo da Educação do Campo, as proposições didáticas apontadas aqui podem ter elementos para desenvolver o trabalho docente em diferentes contextos de escolas, estando elas nas periferias do campo ou dos centros urbanos. É para esta escola pública que fazemos esse esforço teórico. Outro destaque é o de que essas são proposições iniciais inspiradas nos desafios da docência de um egresso da Licenciatura em Educação do Campo que atuou na escola pública durante a pandemia da COVID-19.

No planejamento, pensando a Educação do Campo e Agroecologia temos que o nosso ponto de conexão é a relação do ser humano-natureza, e para aprofundar a investigação dessa relação e obter mais elementos que conectem a vida dos sujeitos as práticas de sala de aula, podemos realizar um conjunto de ações, que aqui apresentaremos como uma proposta didática para o trabalho.

Apresentaremos na forma de três ações: **1) Inventário da realidade; 2) Observar as demandas da escola; 3) Trabalho em sala de aula.** Observamos que essas ações são uma sistematização simples de práticas que já ocorrem na Educação do Campo (e que estão inspiradas nas pedagogias críticas), acrescentando-se elementos do olhar e prática deste autor. A seguir, podemos observar a proposta didática por meio de um infográfico de espiral, partindo dos elementos basilares (representados em ressonância) e que foram apresentados anteriormente.

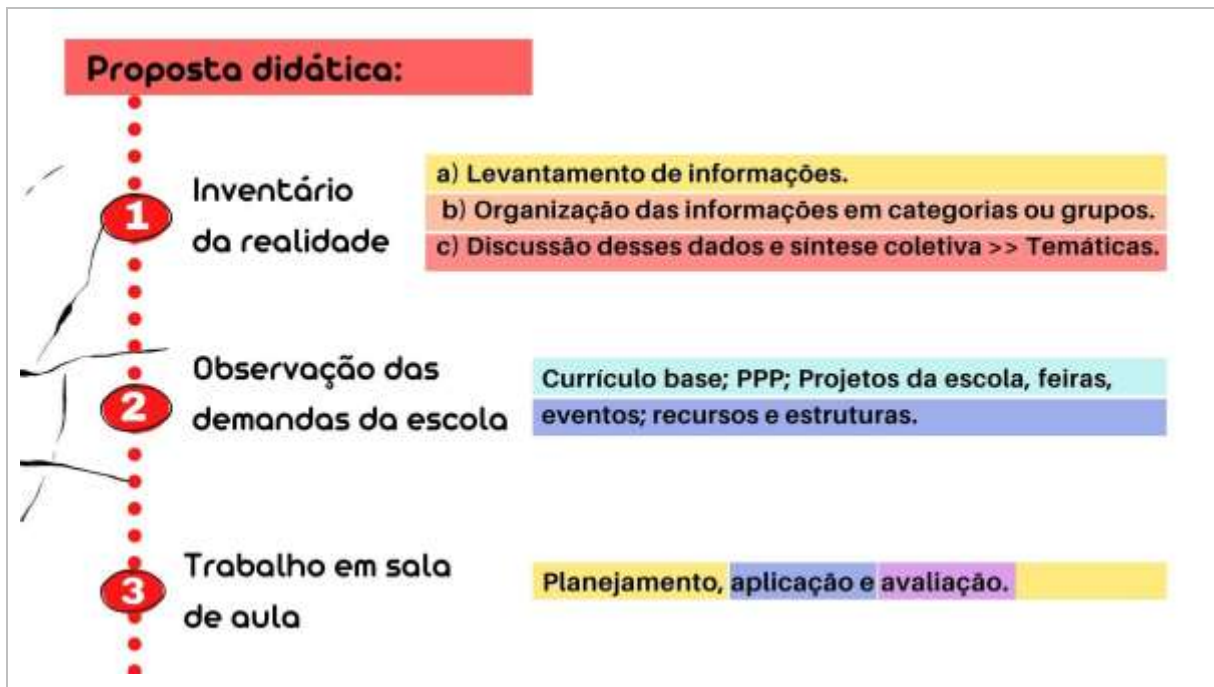
Figura 03: Infográfico exemplificando as três ações da proposta didática:



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Na figura 04 trazemos a proposta didática com mais detalhes, e que serão explicadas no tópico seguinte.

Figura 04 – Infográfico da proposta didática com mais detalhes:



Fonte: Elaboração do autor (2022).

3.1.1 O inventário da realidade:

O **inventário da realidade**⁴, é uma ação inicial, que consiste no levantamento de informações do contexto dos arredores da escola e sua comunidade, do seu território, o que inclui o elemento social, econômico, cultural, histórico, ambiental, à infraestrutura, e os problemas e contradições existentes. Este inventário constituirá a base do trabalho para saber onde seus pés pisam, e o que conecta as pessoas/estudantes com quem trabalha. Consideramos que alguns conhecimentos da Agroecologia e da Permacultura ampliam a gama de observação e de leitura das relações ecológicas do local. Um exemplo é a incorporação da leitura de paisagem e identificação dos setores, dos fluxos energéticos e forças da natureza, que estão presentes na escola e seus arredores. Em alguma medida é semelhante a caracterização do contexto na metodologia de planejamento permacultural.

⁴ Para aprofundar os estudos sobre **organização do trabalho pedagógico e inventário da realidade**, sugerimos a leitura do livro organizado por Marlene Sapelli, Luis Carlos de Freitas e Roseli Caldart, 'Caminhos para a Transformação da Escola 3 - Organização do trabalho pedagógico nas escolas do campo: Ensaios sobre complexos de estudo', lançado em 2015 pela editora Expressão Popular. Há um tópico específico sobre Complexos de estudo e Inventário, iniciando na página 67.

O inventário da realidade é um exercício que pode nos oferecer uma importante base de reflexão e trabalho. Quando feito individualmente poderá render bons frutos, entretanto, incentivamos que ele seja realizado em coletivo, envolvendo todos os sujeitos no processo, na medida do possível. Uma maior diversidade de sujeitos, ampliará as conexões e análise e a resiliência para pensar e resolver problemas.

Esse **levantamento** pode conter diversas estratégias, como a aplicação de um questionário, um roteiro de investigação realizado em parceria com docentes e estudantes andando pela comunidade, o registro de fotografias, vídeos, sons, falas e notícias. E por mais variadas que sejam as fontes de informações, elas pressupõem a produção de uma **sistematização**, e a discussão coletiva das informações levantadas. A sistematização pode ser expressa na forma de um relatório, uma apresentação de *slides*, um mapa conceitual, um mapa temático, um grande cartaz, por exemplo – o importante é que a informação esteja apresentada de forma simples e objetiva, facilitando a compreensão.

Neste momento de **discussão coletiva e síntese**, podemos agrupar as informações por categorias, mas sempre no sentido de encontrar pontos comuns universais. Por exemplo, podemos escolher um ponto comum na vida daquela comunidade, que pode ser um problema social, econômico e ecológico, como os alagamentos e enchentes, que se conectam ao processo de ocupação humana, a constituição de áreas periféricas, a falta de infraestruturas básicas, a falta de saneamento e coleta de resíduo, a ausência de planejamento de ocupação urbana considerando o ecossistema, solo e regime de chuvas, entre outros.

Salientamos que os alagamentos e enchentes, podem se manifestar como problemas locais, mas que também se relacionam com a vida dos povos em todo o globo, já que são parte do ciclo das águas. Há também a faceta de que em ambientes menos modificados pela humanidade, as enchentes podem ser menos destruidoras, por terem o fluxo das águas incorporadas de modo mais equilibrado na paisagem. Cabe observar, que há questões que perpassam todas as vidas da classe trabalhadora, pela forma como desenvolvemos nossa relação atualmente com o restante da natureza, com o imperativo capitalista, que reflete na forma de ocupação humana, uso dos recursos e constituição de cidades.

Podemos citar outros temas, como a insegurança alimentar e a fome agravadas em momento pandêmico, a forma de produção de alimentos, a saúde e pandemias, a ocupação humana e moradia. Esses exemplos também se relacionam às necessidades materiais básicos para a vida humana, comer, beber, dormir, reproduzir, morar, ter segurança e socialização, para citar algumas.

3.1.1.1 Retomando o inventário: algumas ideias para o/a professor/a

O que pode compor um inventário? O inventário pressupõe: **a) o levantamento de informações; b) Organização dessas informações em categorias ou grupos, tabulação dos dados; c) Discussão desses dados e síntese coletiva.** Como resultado deste processo obtemos algumas temáticas centrais para desenvolvermos o trabalho.

a) De que forma posso realizar o levantamento de informações? Inicie traçando alguns objetivos para o inventário que vai realizar para pensar os caminhos e estratégias. Lembre-se que o ponto de partida é a nossa formação, e faz parte do processo ter algumas ideias ou intuições sobre dada questão e sua relevância para a investigação. Entretanto, não podemos deixar que ideias pré-estabelecidas e preconceitos determinem os resultados. Seguem exemplos de objetivos, o primeiro de abrangência mais pontual: Levantar os dados de saneamento básico e saúde dos meus estudantes e comunidade escolar; o segundo, mais abrangente: Levantar informações sobre saúde, saneamento, assistência social, renda, trabalho, acesso à educação e lazer da comunidade escolar do Marombas. Cada objetivo dá um horizonte diferente de trabalho pode exigir estratégias e fontes de pesquisa diferentes.

A esta ação podemos relacionar conhecimentos e princípios da Permacultura, como **observe e interaja** com o meio e os padrões naturais. **Use e valorize a diversidade, e use os limites e valorize o marginal** – são princípios que nos lembram de observar as relações que estão presente nas bordas, sejam elas físicas e/ou sociais.

A **leitura de paisagem** fornece aporte interessante por meio da observação dos setores do planejamento permacultural para o inventário. Observar os setores e localizar todos os fluxos de energias que passam pelo ambiente, os quais não controlamos. Por exemplo: podemos esboçar uma planta dos arredores da escola, e ao caminhar por este espaço, anotar a direção de incidência do sol, as fontes e caminhos das águas e das chuvas, os pontos de alagamento, a fonte de poeira e ruídos, a direção dos ventos, entre outros.

Exemplos de ações para o levantamento:

- Aplicação de questionário com estudantes e famílias para levantamento de dados gerais; Consultar a base de dados como IBGE CIDADE⁵, DataSUS⁶, Inep Data⁷,

⁵ IBGE CIDADE: <https://cidades.ibge.gov.br/>

⁶ Data SUS: <https://datasus.saude.gov.br/>

⁷ Inep Data: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/inep-data>

entre outros, podem dar um panorama para comparação de dados em escala maior que a comunitária.

- Levantar a história do local por meio de livros, artigos, conversa com moradores.
- Saída de campo com estudantes para aplicação de roteiro de entrevista pré-estruturado com pessoas da comunidade/município.
- Saída de campo com estudantes tendo alguns dos princípios e conhecimentos da Permacultura como parâmetro de observação.
- Use fontes digitais, mas não esqueça de consultar as antigas, como livros históricos e jornais.
- Museus, bibliotecas, e outras instituições podem ser fonte de informação. Converse com moradores, pesquisadores locais, especialistas, representantes e lideranças.
- Encontros como roda de chimarrão, roda de conversa, dinâmicas de integração, roda de artesanato, podem ser espaços interessantes para coletar narrativas populares.
- É muito importante que neste processo cada pesquisador tenha um caderno para tomar nota. Anote as frases e trechos de histórias e causos.
- Faça registros fotográficos, vídeos e até mesmo a gravação do som de um determinado espaço de interesse, em diferentes horários.
- Fotografe o bairro, os muros, ruas, casas, espaços públicos, espaços ociosos, construções, vegetação, transporte, expressões artísticas e o que mais chama a atenção, desde que não constranja as pessoas. Prefira fazer fotos em que o rosto das pessoas não fique em evidência, a menos que você tenha autorização de uso de imagem.
- Busque imagens panorâmicas, cartas e mapas do território.
- Levante notícias e fatos marcantes do local.
- Gravar o som por exemplo, pode permitir captar a dinâmica do local, e perceber elementos que fogem a nossa atenção pelo ruído do cotidiano.

Comentário: Em uma escola do campo, talvez possamos ouvir às 06h da manhã os pássaros, a partir das 06h30min o som do transporte escolar, e a conversa das crianças; às 08h o som do apito de uma fábrica longe, e logo depois, além do som de cadernos, quadro e vozes, se destacam o som de máquinas trabalhando no corte de madeira ou na colheita de milho. Em uma escola da periferia urbana, talvez possamos ouvir às 06h da manhã os pássaros e o ônibus, a partir das 06h30min o som do trânsito se intensificando até o ápice do momento de entrada

na aula, o sinal da escola, a conversa das crianças ... podemos captar o som da chuva, de um rio, ou de uma tempestade.

Dessas gravações, você pode destacar por tópicos elementos que mais chamam a atenção, assim como os horários aproximados em que apareceram, e quando possível, colocar relações percebidas. Por exemplo: Desde cedo: Sons de pássaros, ruído de motores do transporte escolar – relação: há predominância de estudantes que se deslocam por grandes distâncias para chegar até a escola. Perguntas possíveis: Os estudantes se deslocam por grandes distâncias? Quanto tempo ficam no transporte? Estão alimentados? Quais os horários em que saem de suas casas? Que formas de trabalho ocorrem nesta comunidade e que produzem este som/ruído que chega até a escola? De que forma os estudantes e suas famílias estão inseridos nessas relações de trabalho? Observe que não estamos buscando relações imediatas e forçadas como: vamos ouvir o som que há na escola, para trabalhar o que é o som e poluição sonora.

b) Formas de sistematização:

Quadro 01 – Exemplo de tabulação a partir de categorias existentes nos objetivos:

Elementos	Obs. gerais	Estruturas, recursos disponíveis	Problemas e limites	Obs. coletivas
Arredores da escola				
Sala de aula				
Refeitório				
Materiais pedagógicos				
Estruturas de saneamento				
Equipamentos tecnológicos				
Espaços ociosos				
Continue ...				

Fonte: Elaboração do autor (2022).

Quadro 02 – Exemplo de tabulação de dados gerais:

Item	Dados gerais	Pontos positivos	Pontos negativos	Observações coletivas
Educação				
Saúde				
Economia				
História				

Fonte: Elaboração do autor (2022).

Quadro 03 – Exemplo de sistematização agregando as informações em temáticas e mobilizando elementos para construção de um contexto de caracterização:

Temática	Contexto de caracterização
Enchentes	Em dias chuvosos, a comunidade escolar é afetada pelos pontos de alagamentos e enchentes do Rio Marombas. No último ano mais de 6 acidentes foram registrados. Observamos às margens do rio, estão casas, lojas e área para descarte de dejetos. Há pouca mata ciliar. Em um trecho do rio está instalada uma pequena central hidrelétrica. Na maior enchente já registrada, parte dos moradores tiveram sua moradia afetada. [...]
Temática 2	Complete...

Fonte: Elaboração do autor (2022).

Os quadros anteriormente apresentados servem apenas de inspiração, e não são um modelo fixo a ser reproduzido. Podemos citar outras formas de sistematização, como: slides, cartazes, mapa conceitual, mapas e cartas temáticas, infográficos, maquetes, infográficos e ilustrações.

O desenho para o planejamento permacultural, que possui a setorização do lote pode servir uma inspiração para a sistematização de informações do território no entorno da escola.

c) Discussão desses dados e síntese coletiva: É interessante apresentar o material sistematizado para os demais sujeitos envolvidos de alguma forma no processo, sejam os demais professores/as, os/as estudantes, e quando possível, as pessoas da própria comunidade. O princípio **pratique a autorregulação e aceite conselhos (*feedbacks*)**, pode ser exercitado neste momento, haja vista que é o momento de discussão coletiva, e principalmente de ouvir como esses sujeitos percebem e entendem os aspectos levantados. Novos elementos de síntese podem emergir. A discussão pode ocorrer em uma reunião ou assembleia escolar, sendo fomentada a partir do material sistematizado anteriormente, seja um mapa ou um quadro. É importante ter alguém para tomar nota das observações coletivas que possam surgir. E também, estar preparado para ouvir críticas.

Uma ressalva que cabe aqui, é que quando fazemos esse tipo de trabalho, lidamos com as memórias e experiências das pessoas, e com isso adentramos um campo delicado, já que algumas delas podem envolver traumas e situações de vulnerabilidade. Adentramos neste nível de profundidade quando estabelecemos laços de confiança com a comunidade, e devemos ter atenção para tratar com cuidado essas questões. Não cabe aqui um olhar de juízo de valor. É

preciso agir com ética. A ética do cuidado com o outro, presente na Permacultura, nos ajuda aqui.

3.1.2 Observar as demandas da escola:

Uma **ação seguinte** consiste em observar as demandas da escola, o que está em seu Projeto Político Pedagógico (PPP), a existência de projetos em curso, eventos, feiras de ciências, projetos de horta escolar, entre outros. Uma das demandas da escola é o ensino dos conhecimentos científicos e conteúdos escolares aos estudantes. Temos o posicionamento de que não podemos abrir mão dos conhecimentos, entretanto, de posse da síntese proveniente do inventário da realidade, podemos ajustar o currículo, orientando em um encadeamento de conteúdos e ações que potencialize as relações. Princípios permaculturais que podem auxiliar a pensar questões e relações: **use e valorize a diversidade, integre ao invés de segregar e observe e interaja.**

Ao olharmos para as demandas da escola podemos retomar o mapa da mesma e indicar como estão dispostos os recursos e espaços utilizados. Por exemplo: indicar o ponto de ônibus, a sala de aula, a entrada da escola, a horta ou jardim, a caixa d' água, a fossa, as salas de aula, banheiros, quadra, refeitório, entre outros. Há espaços e materiais ociosos na escola? Há laboratórios e materiais disponíveis na escola? Há modelos didáticos? Há biblioteca e acesso à internet para todas as pessoas? Faltam quais recursos na escola? Material escolar? Água? Alimentação? Funcionários? Com que frequência essa falta ocorre?

Devemos também, consultar o calendário de eventos, para tomar conhecimento da existência de feiras do conhecimento, festas comunitárias, projetos em curso, parcerias existentes com outras instituições. É importante pensar em futuros parceiros de trabalho: há grêmio estudantil? Há conselho deliberativo? Associações? Pessoas voluntárias? Universidades e grupos de pesquisa?

Faz parte desta ação, identificar o currículo base da área do conhecimento e disciplinas a serem trabalhados, o que podemos conseguir através da busca das referências nacionais, estaduais e municipais. Se há limite de acesso à internet na escola para fazer essas buscas, lembre-se que o livro didático do/a professor/a possui sempre esse compilado com a referência nacional.

3.1.3 Trabalho em sala de aula

Como **terceira ação**, temos o trabalho em sala de aula, que consiste no planejamento, na aplicação e avaliação, entendida como um processo contínuo. Essa etapa é a síntese realizada pelo/a professor/a ou grupo de professores/as para o trabalho na forma de aula, é o resultado da articulação das questões do inventário da realidade com as demandas da escola e currículo.

Exemplificamos a seguir uma forma de articular a temática do inventário, com alguns conteúdos curriculares, da Agroecologia e Permacultura, com questões e temas que podem permitir pensar o planejamento das aulas.

Quadro 04- Sistematização da ação 3:

<p>Temática do inventário: Enchentes.</p>
<p>Contextualização do inventário:</p> <p>Em dias chuvosos, a comunidade escolar é afetada pelos pontos de alagamentos e enchentes do Rio Marombas no interior de Santa Catarina. No último ano mais de 6 acidentes foram registrados. Observamos às margens do rio, estão casas, lojas e área para descarte de dejetos. Há pouca mata ciliar, e pouca cobertura vegetal na cabeceira da bacia hidrográfica, região que absorveria a maior parte das águas das chuvas. Em um trecho do rio está instalada uma pequena central hidrelétrica. Na maior enchente já registrada, parte dos moradores tiveram sua moradia afetada. O que é fonte de tristes lembranças. As pessoas utilizam o rio para fonte de alimento, água e lazer, há uma festa ligada ao rio. Entretanto, a comunidade sofre pela falta de água tratada. Há muitas lendas e histórias sobre o rio, como a travessia de São João Maria sobre as águas durante uma forte tempestade⁸.</p>
<p>Questões para pensar aulas:</p> <p>O que representa o rio para a comunidade?</p> <p>Qual a importância da bacia hidrográfica para a vida no ecossistema?</p> <p>Como a comunidade é afetada pelas chuvas? Quanto chove nesta região?</p> <p>O que causa as enchentes? Quais os pontos de alagamento?</p> <p>Qual o caminho das águas neste território?</p> <p>Quais estratégias a comunidade pode utilizar para minimizar os impactos das enchentes?</p> <p>Porque não há mata ciliar no rio?</p> <p>Como é possível morar ao lado de um rio e sofrer com a falta de água tratada?</p>

⁸ Esta narrativa é meramente ilustrativa e fictícia, criada para este trabalho, embora possua alguns elementos encontrados na vida real, como o nome do rio e a existência de pequenas centrais hidrelétricas instaladas no mesmo.

Como a barragem impacta na vida da população?

Quais alternativas para o tratamento dos dejetos? Como isso impacta na saúde local?

Quais as melhores maneiras de armazenar água?

O que diz a legislação ambiental sobre a ação humana de interferência no curso e qualidade das águas do rio?

Temas que podem ser derivados:

Água e origem da vida – busca de água em outros planetas.

Terra Planeta água – vida nos rios e oceanos.

O caminho das águas na paisagem, ciclo da água e relações ecossistêmicas;

Formas de representar a água pela humanidade ao longo do tempo.

História da ocupação dos assentamentos humanos na região.

Das águas subterrâneas aos rios voadores: influências no clima.

Águas subterrâneas: o aquífero guarani.

É possível plantar água? Experiências de Agroecologia e Permacultura.

Quanto custa a água nossa de cada dia? Crise hídrica, acesso e distribuição da água no planeta

A disponibilidade e usos de água no mundo e no Brasil

Consumo de água no mundo para produção de alimentos.

A mineração e seus impactos nas bacias hidrográficas.

Saneamento básico e a poluição hídrica.

Qualidade e contaminação da água: O que há na água que você está bebendo?

Conflitos pelo uso da água no Brasil e no mundo.

Exemplo de alguns conteúdos escolares de 6º e 7º anos que podem ser articulados:

***Objetos de conhecimento presentes na Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017):**

Língua portuguesa: Revisão/edição de texto informativo e opinativo; planejamento de textos de peças publicitárias; produção de textos jornalísticos orais; discussão oral registro; apreciação e réplica estratégias e procedimentos de leitura; relação do verbal com outras semioses; procedimentos e gêneros de apoio à compreensão.

Artes: Matrizes estéticas e culturais; sistemas da linguagem; processos de criação.

Educação física: Prática de esporte; práticas corporais de aventura na natureza.

Matemática: Sistema de numeração; operações; fluxogramas; frações; construção de figuras semelhantes; ângulos: noção, usos e medida; plantas baixas e vistas aéreas perímetro de um quadrado como grandeza proporcional à medida do lado.

Ciências da Natureza: Transformações químicas; forma, estrutura e movimentos da terra; diversidade de ecossistemas; fenômenos naturais e impactos ambientais; programas e indicadores de saúde pública; fenômenos.

Geografia: Identidade sociocultural; relações entre os componentes físico-naturais; transformação das paisagens naturais e antrópicas; fenômenos naturais e sociais representados de diferentes maneiras; biodiversidade e ciclo hidrológico; atividades humanas e dinâmica climática; ideias e concepções sobre a formação territorial do Brasil; formação territorial do Brasil.

História: Formas de registro da história e da produção do conhecimento histórico; as origens da humanidade, seus deslocamentos e os processos de sedentarização; povos da antiguidade na África (egípcios), no Oriente Médio (mesopotâmicos) e nas Américas (pré-colombianos); os povos indígenas originários do atual território brasileiro e seus hábitos culturais e sociais.

Ensino religioso: Ensinos da tradição escrita símbolos, ritos e mitos religiosos; místicas e espiritualidades.

*** Outros conteúdos que poderiam ser articulados:**

Ciclo da água; composição físico-química da água; água enquanto fluido; produção de energia; história da ocupação humana; agricultura; ecossistema; produção textual; narrativas; folclore; história da região; água e a relação com a vida; ciclo biogeoquímico; planeta Terra – biosfera.

Exemplo de Conhecimentos da Agroecologia e Permacultura que podem ser articulados:

Ecologia; clima; solos; águas; energias; leitura de paisagem; observação dos padrões naturais; bioconstrução; organização social; ecologia cultivada; agroecossistemas; agroflorestal.

Fonte: Elaboração do autor (2022).

Cabe a observação de que o inventário fornece embasamento para se trabalhar a longo prazo, e quando bem construído, ele não precisará ser reiniciado a cada nova aula que se planejar. Até este momento, devemos ter captado e armazenado energia (informações, relações, parcerias) através da integração com diferentes elementos, para obter resiliência e poder

devolver o trabalho de modo a obter rendimentos a curto, médio e longo prazo. Este acúmulo nos permitirá ter respostas criativas e apoiadas no coletivo frente às demandas.

4 CONSIDERAÇÕES

Com este texto intencionamos contribuir com o trabalho docente em sala de aula, apresentando uma proposta didática proveniente da formação e de práticas desenvolvidas na Educação do Campo, articulando conhecimentos da Agroecologia e Permacultura com os conceitos científicos e conteúdos escolares. O texto traz brevemente o panorama com o contexto e ideias centrais vinculadas à Educação do Campo, a relação com a área do conhecimento, a Agroecologia e a Permacultura. E no esforço de síntese, apresenta alguns exemplos e ações para o trabalho docente. Reiteramos que essa sistematização não constitui a criação de algo novo necessariamente, e sim, o movimento de síntese e reflexão das práticas que já estão ocorrendo. Este trabalho objetiva divulgar alguns desses acúmulos e dialogar com professores e professoras das escolas públicas, em especial, aqueles/as que estão distantes dessas discussões.

A Educação do Campo, Agroecologia e Permacultura podem contribuir para o processo de ensino aprendizagem à medida que permitem articular os conhecimentos científicos, do currículo escolar, com as demandas da escola e as questões sociais, econômicas e ecológicas relacionadas a vida dos/as estudantes e comunidade. Essas contribuições, apresentadas aqui desde o campo, podem ser integradas em diferentes escolas e contextos. Quando tomadas como integradas a matriz de formação de escolas e cursos, há um grande potencial de transformação das relações da escola e comunidade com o conhecimento e seu território.

Em um momento ainda de pandemia da COVID-19, com a eclosão de guerras e outros conflitos, aumento das desigualdades sociais e econômicas, exacerbação da fome, aumento da frequência de eventos climáticos drásticos e acelerada perda de biodiversidade, é imperativo discutir o projeto de sociedade, nossa relação com a natureza e concepção de humanidade que queremos perpetuar, ao passo que também trabalhamos em simultâneo para construir esse novo horizonte. Esse movimento encontramos na Educação do Campo, Agroecologia e Permacultura, e pode ser desenvolvido nas escolas por meio delas.

Acreditamos que a Educação do Campo, como Movimento e prática formativa da classe trabalhadora do campo, e por conter desde a sua origem uma discussão e definição de concepção de sociedade, de ser humano, e da teoria educacional, e por trazer a discussão de território, desenvolvimento e trabalho, tem potencial para ser importante elemento de avanço para um projeto popular da educação brasileira, inspirando práticas educativas em escolas de todo o país.

O desenvolvimento do trabalho foi impactado pela pandemia sanitária de Sars-Cov-2, uma vez que esta limitou o diálogo com outros/as professores/as de escolas do campo e das periferias. Compreendemos que mesmo as sugestões de atividades inicialmente terem sido feitas com a ênfase na área do conhecimento de Ciências da Natureza, o potencial do trabalho apresentado transborda os limites da disciplina e de uma única área do conhecimento, uma vez que a Agroecologia e Permacultura por sua conexão com a vida só se fazem de modo interdisciplinar. Inferimos que a transformação das práticas pedagógicas e da escola demandam entre outras coisas, uma base teórica crítica e um trabalho interdisciplinar, que para ocorrer exige o envolvimento de outros sujeitos da comunidade, o que amplia as possibilidades de produção de conhecimento e transformação da realidade local.

Pontuamos que o trabalho por área do conhecimento na forma como pode ser constituído com a escola atual, não pressupõe a exclusão da disciplina e a relativização dos conteúdos científicos. Entendemos que a área do conhecimento é uma estratégia empregada na tentativa da desfragmentação do conteúdo escolar, da reorganização do trabalho docente de modo coletivo e na tentativa de ampliação do horizonte de conhecimentos e relações para a docência.

Buscamos também, contribuir na discussão teórica que relaciona escola do campo, área do conhecimento, Agroecologia e Permacultura no ensino, o que consideramos uma área de estudos desafiadora, a qual há muito a explorar. Uma das possibilidades visuais é futuramente é a organização de um material que aprofunde a proposta didática aqui apresentada e ofereça subsídio teórico maior ao leitor, e vinculando ao material algumas oficinas e momentos de estudo com professores/as da escola pública.

Para encerrar, explicitamos a defesa da escola do campo e demarcamos o projeto formativo da Educação do Campo, que pode ser fortalecido pela Agroecologia e Permacultura, já que se acirram as disputas em torno do fechamento das escolas do campo — situação constante e atual no Brasil.

REFERÊNCIAS

- ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Rio de Janeiro: Expressão Popular, AS-PTA, 2012, 400 p. ISBN 9788577431915.
- ANHAIA, Edson Marcos de. **Formação de professores: realidade, contradições e possibilidade do curso de licenciatura em educação do campo/UFFS-Campus Laranjeiras do Sul-2012-2017**. 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/190909>. Acesso em 20 set. 2021.
- BOGO, Maria Nalva Rodrigues de Araújo. **A virtualidade da luta por educação do campo e os limites para efetivação das conquistas legais: um estudo sobre o extremo sul da Bahia**. Bahia Análise & Dados, v. 28, n. 1, p. 184-199, 2018.
- BOGO, Maria Nalva Rodrigues de Araújo. **Origem concepções e princípios da educação do campo**. Aula realizada no programa de Desenvolvimento Territorial da América Latina e Caribe. São Paulo, novembro de 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 10 mar. 2022.
- CALDART, R. S. Educação do campo: notas para uma análise de percurso. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 35- 64, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s1981-77462009000100003&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 4 maio 2018.
- CALDART, Roseli Salete. **Caminhos para a transformação da Escola 1: Reflexões desde prática da licenciatura em Educação do Campo**. São Paulo: Expressão Popular, 2010.
- CALDART, R. S. Educação do campo. *In*: CALDART, Roseli; PEREIRA, Isabel Brasil; ALENTEJANO, Paulo; FRIGOTTO, Gaudêncio (orgs.). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012, p.259-267.
- CARCAIOLI, Gabriela Furlan. **Educação do campo, Agroecologia e ensino de ciências: o tripé da formação de professores**. 2019. 1 recurso online (242 p.). Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Física Gleb Wataghin, Campinas, SP. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/335322>. Acesso em: 08 out. 2021.
- COSTA, Manoel Baltasar Baptista da. **Agroecologia no Brasil: história, princípios e práticas**. São Paulo: Expressão Popular, 2017, p.141.
- DAMASCENO, Maria Nobre; BESERRA, Bernadete. Estudos sobre educação rural no Brasil: estado da arte e perspectivas. **Educação e Pesquisa**, v. 30, p. 73-89, 2004.

FAGUNDES, Leandro Feijó; COSTA, Fernando Campos. Permacultura. *In*: DIAS, A. P.; STAUFFER, A. de B.; MOURA, L. H. G. de; VARGAS, M. C. **Dicionário de Agroecologia e Educação**. São Paulo: Expressão Popular, Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2021.p.552 - 559.

FERNANDES, Bernardo M.; MOLINA, Mônica C.. O campo da Educação do Campo. *In*: MOLINA, Mônica C.; JESUS, Sônia M. S. Azevedo de. (orgs.). **Contribuições para a construção de um projeto de Educação do Campo**. Brasília: Articulação Nacional "Por Uma Educação do Campo, 2004.

FERNANDES, Bernardo Mançano. **Os campos da pesquisa em educação do campo: espaço e território como categorias essenciais**. Educação do campo e pesquisa: questões para reflexão. Brasília: MDA, 2006.

FLORES, Murilo Xavier. Apresentação. *In*: MOLLISON, Bill; SLAY, Reny Mia. **Introdução à Permacultura**. Brasília: MA/SDR/PNFC, 1998, p.10. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/199851>. Acesso em 20 fev. 2022.

GAIA, Marília Carla de Mello. **O ensino de Permacultura na educação do campo: circulação de sentidos entre ciência e experiência**. 2015. Universidade Federal de Minas Gerais. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUOS-A3YGUL>. Acesso em: 20 out 2021.

HOLMGREN, David. **A Flor da Permacultura**. Adaptado do livro Permacultura: Princípios & Caminhos Além da Sustentabilidade. 2002. Disponível em: https://permacultureprinciples.com/pt/pc_flower_poster_pt.pdf. Acesso em 10 maio 2022.

KOLLING, Edgar J.; NERY, Israel; MOLINA, Mônica C. **Por uma educação básica do campo**. Brasília: Articulação Nacional por uma Educação do Campo, 1999.

LEAL, Álida Angélica Alves; DIAS, Alisson Correia; CAMARGOS, Otávio Pereira. Cartografia das Licenciaturas em Educação do Campo no Brasil: expansão e institucionalização. *In*: MOLINA, Mônica Castagna; MARTINS, Maria Fátima Almeida de (orgs.). **Formação de formadores**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019, p.42-63. Edição do Kindle.

LEGAN, Lucia. **A escola sustentável: eco-alfabetizando pelo ambiente**. 2 ed., Pirenópolis, São Paulo: Ecocentro IPEC, Imprensa Oficial, 2007. 173 p.

LEGAN, Lúcia. **Criando Habitats na escola sustentável: Livro de Educador**. Pirenópolis, São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2009.

MACHADO, Luiz Carlos Pinheiro Machado; MACHADO-FILHO, Luiz Carlos Pinheiro Machado. **A Dialética da Agroecologia: Contribuição Para um Mundo com Alimentos sem Veneno**. São Paulo: Expressão Popular, 2014, p.360.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2015. 105 p. E-book.

MOLLISON, Bill; SLAY, Reny Mia. **Introdução à Permacultura**. Tradução de André Luis Jaeger Soares. Brasília: MA/SDR/PNFC, 1998, 198 p. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/199851>. Acesso em 20 fev. 2022.

MUNARIM, Antonio. **Trajetória do movimento nacional de educação do campo no Brasil**. Educação, v. 33, n. 1, p. 57-72, 2008. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/19/0>. Acesso em 15 out. 2021

MUNARIM, Antonio. **Memorial de Atividades Acadêmicas: Trajetória Acadêmico-Política de um Educador da UFSC**. 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/183384>. Acesso em 08 set. 2021.

NÚCLEO DE ESTUDOS EM PERMACULTURA DA UFSC. **O que é permacultura?**. Texto de Leticia dos Santos e Marcelo Venturi, e revisão de Arthur Nanni. 2022. Disponível em: <https://permacultura.ufsc.br/o-que-e-permacultura/>. Acesso em 20 fev. 2022.

RIBEIRO, Dionara Soares; TELFORD, Richard; KYLSTRA, Jenneke; RICIARDI, Juliano. **Agroecologia na Educação Básica: questões propositivas de conteúdo e metodologia**. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2017. 164 p.

SILVA, Aloisio Souza da; FAGUNDES, Leandro Feijó. **AGROECOLOGIA E EDUCAÇÃO DO CAMPO**. Boletim Dataluta, artigo do mês: maio de 2011. Disponível em http://www2.fct.unesp.br/grupos/nera/artigodomes/5artigodomes_2011.pdf. Acesso em 20 out. 2021.