

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRARIAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
EM AGROECOLOGIA  
MESTRADO PROFISSIONAL**

**VANESSA BUENO DE CASTILHO**

**PRINCÍPIOS DA EDUCAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: UMA ABORDAGEM A  
PARTIR DA EXPERIÊNCIA COM HORTA ORGÂNICA NO ESPAÇO DE  
CONVIVÊNCIA E FORTALECIMENTO DE VÍNCULOS DE MANDAGUARI-PR**

MARINGÁ, PR

2020

**VANESSA BUENO DE CASTILHO**

**PRINCÍPIOS DA EDUCAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: UMA ABORDAGEM A  
PARTIR DA EXPERIÊNCIA COM HORTA ORGÂNICA NO ESPAÇO DE  
CONVIVÊNCIA E FORTALECIMENTO DE VÍNCULOS DE MANDAGUARI-PR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agroecologia, Mestrado Profissional (PROFAGROEC), do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Agroecologia.

Orientador: Prof. Dr. Alessandro Santos da Rocha.

MARINGÁ, PR

2020

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)  
(Biblioteca Central - UEM, Maringá - PR, Brasil)

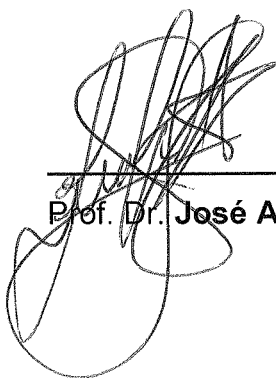
C352a	<p>Castilho, Vanessa Bueno de</p> <p>Princípios da educação e sustentabilidade : uma abordagem a partir da experiência com horta orgânica no espaço de convivência e fortalecimento de vínculos de Mandaguari/PR / Vanessa Bueno de Castilho. -- Maringá, PR, 2020.</p> <p>74 f.: il. color., figs., tabs.</p> <p>Orientador: Prof. Dr. Alessandro Santos da Rocha.</p> <p>Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Agronomia, Programa de Pós-Graduação em Agroecologia - Mestrado Profissional, 2020.</p> <p>1. Educação - Sustentabilidade. 2. Horta orgânica - Espaço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos - Mandaguari (PR). 3. Agroecologia. 4. Horta escolar. I. Rocha, Alessandro Santos da, orient. II. Universidade Estadual de Maringá. Centro de Ciências Agrárias. Departamento de Agronomia. Programa de Pós-Graduação em Agroecologia - Mestrado Profissional. III. Título.</p> <p>CDD 23.ed. 631.584</p>
-------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**VANESSA BUENO DE CASTILHO**

**“Princípios da Educação e Sustentabilidade: Uma abordagem a partir da experiência com horta orgânica no Espaço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos de Mandaguari-PR”.**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual de Maringá, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia, para obtenção do título de mestre.

APROVADO, em 03 de março de 2020.



Prof. Dr. José Aparecido Celório



Prof.ª Dr.ª Leticia Fleig Dal Forno



Prof. Dr. Alessandro Santos da Rocha  
Orientador

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todos que anseiam pela manifestação da justiça social e que trabalham para que ela aconteça. Àqueles que tiveram o seu grito silenciado pela dor, pelo desamparo, pelo abandono, pela injustiça e, mesmo assim, mantêm a sua esperança por dias melhores. É por vocês.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, em primeiro lugar, por acreditar em mim quando eu mesma não conseguia acreditar, por ele ter insistido e não ter desistido de mim. Ele, que é a minha força, a minha alegria e a minha maior inspiração. Agradeço por ter confiado a mim esta tarefa nobre, a de acreditar na esperança, na transformação pessoal e social. Agradeço também por todas as pessoas que ele colocou em minha vida.

Aos meus pais, que, a partir de sua força mais íntima, fizeram o melhor por mim. À minha mãe, em especial, que dedicou maior parte de sua vida para estar comigo nas alegrias e tristezas. A você, muito obrigada.

Aos meus irmãos, por serem os primeiros e os meus melhores amigos, por contribuírem com que a minha infância fosse cheia de vida e colorida. Com eles, o riso é fácil.

Aos meus familiares, que são fundamentais em minha caminhada.

Aos meus amigos, os quais considero família e que me fizeram parte de sua família, Leila, Ozinaldo, Vó Lola, Vó Tita, Sharis, Júlia e, em especial, à minha amiga querida Priscila, que é uma irmã para mim e que não poupou esforços para caminhar ao meu lado.

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação Em Agroecologia - Mestrado Profissional/UEM, pela oportunidade de estudar e tornar possível a realização de um projeto. Também sou grata aos professores que fazem parte do Programa, em especial, ao professor Dr. José Ozinaldo Alves Sena, por ter me apresentado ao Mestrado Profissional e acreditado na causa.

Ao meu orientador, o professor Dr. Alessandro Santos da Rocha, que acreditou no projeto e contribuiu para torná-lo realidade. Obrigada por não ter me deixado desistir quando eu tive vontade, obrigada por compartilhar a sua humanidade comigo.

Aos professores que compuseram a banca de qualificação e de defesa, professora Dra. Regina Mesti, professor Dr. José Aparecido Celório e professora Dra. Letícia Fleig Dal Forno. Sem vocês, o trabalho estaria incompleto.

Aos meus colegas de turma, que estiveram presentes nas conquistas de cada disciplina cursada, acrescentando o gosto da amizade na vida, e àqueles que de alguma maneira passaram pela minha vida e deixaram um pouco de si.

Aos meus amigos do coração, que sempre, a cada oportunidade, compartilham as suas vidas comigo e me permitem vivenciar experiências que só a amizade nos traz.

À JOCUM - Jovens com Uma Missão, pelos cursos que contribuíram para a minha formação pessoal. Sou grata a cada líder que dedicou a sua vida para cuidar de mim e aos amigos que lá fiz e que levarei para a eternidade.

Agradeço a toda a equipe de trabalho do Espaço de Convivência e Fortalecimentos de Vínculos de Mandaguari/PR, por proporcionar o ambiente propício para a realização desse projeto. Agradeço especialmente aos alunos, pois, sem eles, este trabalho não seria possível.

## EPÍGRAFE

“Beleza em vez de cinzas”.

Isaías 61:3.



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Visita a escola do Assentamento de Porto Desígnio / PI. Junho de 2016. .....	16
<b>Figura 2</b> – Minha casa dos sonhos. Projeto de horta desenvolvido pela aluna n. 10 anos, novembro de 2019 .....	43
<b>Figura 3</b> – Minha casa dos sonhos. Projeto de horta desenvolvido pela aluna n., 10 anos, novembro de 2019 .....	44
<b>Figura 4</b> – Isso que é plantação. Projeto de horta desenvolvido pelo aluno j. g., 10 anos, novembro de 2019 .....	45
<b>Figura 5</b> – Loja de flor. projeto de horta desenvolvido pela aluna n. b., 10 anos, novembro de 2019 .....	46

## LISTA DE TABELA

<b>TABELA 1.</b> Dados do questionário aplicado aos entrevistados .....	52
-------------------------------------------------------------------------	----

## LISTA DE ILUSTRAÇÃO

<b>Foto 1</b> - Espaço para horta sem os canteiros, em 15 de abril de 2019 .....	62
<b>Foto 2</b> - Retirada das plantas invasoras com os alunos, em 14 de maio de 2019 ....	63
<b>Foto 3</b> - Plantio de mudas de alface pelos aluno, em 22 de maio de 2019 .....	64
<b>Foto 4</b> - Cuidados diários com a retirada de plantas invasoras e observação do desenvolvimento das alfaces, em 18 de junho de 2019 .....	65
<b>Foto 5</b> - Plantio de mudas de alface pelos alunos, em 22 de maio de 2019 .....	66
<b>Foto 6</b> - Confeção de sementeiras com material reciclado e plantio de sementes de agrião com os alunos, em 25 de junho de 2019. ....	67
<b>Foto 7</b> - Colheita das alfaces feita pelos alunos, em 18 de julho de 2019.....	68
<b>Foto 8</b> - Colheita das alfaces com os alunos, em 16 de julho de 2019 .....	69
<b>Foto 9</b> - Registro da turma após a colheita das alfaces, em 18 de julho de 2019 ....	70
<b>Foto 10</b> - Exposição de fotos realizada como memorial dos processos da horta. ....	71
<b>Foto 11</b> - Consumo da alface na refeição, no período do almoço. Julho, 2019.....	72

## RESUMO

A pesquisa teve por objetivo caracterizar os conceitos que subsidiam os fundamentos teóricos da Educação numa concepção da Agroecologia enquanto ciência e, posteriormente, voltou-se para a aplicação dos princípios do chamado “ser coletivo” nas atividades do Espaço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos de Mandaguari-PR. A metodologia se deu em duas perspectivas: pesquisa bibliográfica e metodologia ativa. Pela pesquisa bibliográfica, foi realizada a leitura de teóricos que expõem formas educativas e intentam outros modelos que nem sempre são privilegiados nas concepções mais usuais de Educação. Pela metodologia ativa, foi realizada uma experiência com alunos, observando como se identificaram com o ambiente na implementação de uma horta, valendo-se da formação de conceitos significativos para o desenvolvimento do sujeito. E como resultado final tivemos o interesse dos alunos em continuar com o desenvolvimento da horta, pois reconheceram em si os aspectos positivos do envolvimento com esta atividade.

**Palavras-chaves:** Educação e Sustentabilidade; Ser coletivo; Agroecologia; Horta escolar.

## ABSTRACT

The research aimed to characterize the concepts that support the theoretical foundations of Education in a conception of Agroecology as a science and, later, it turned to the application of the principles of the so-called “collective being” in the activities of the Living and Strengthening Links of Education. Mandaguari-PR. The methodology came from two perspectives: bibliographic research and active methodology. Through the bibliographic research was carried out the reading of theorists that exposes educative forms and try other models that are not always privileged in the most usual conceptions of Education. Through the active methodology, an experiment was conducted with students, observing how they identified with the environment in the implementation of a vegetable garden, using the formation of significant concepts for the development of the subject. As a final result, the students we're interested in continuing in the development of the garden, because they recognized, in their own lives, the positive aspects that working in a garden brings to individuals.

**Keywords:** Education and sustainability; Collective Citizen; Agroecology; Vegetable garden school.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>2. EDUCAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: discussões teóricas para uma prática cidadã</b> .....	17
2.1. Questões sobre a agroecologia e a educação .....	18
2.2. Educação ambiental e o seu estabelecimento na contemporaneidade.....	21
2.3. Exemplos de reformas educacionais.....	26
<b>3. A FORMAÇÃO DO SUJEITO NA PERSPECTIVA DO “SER COLETIVO”</b> .....	29
3.1. Princípios do ideário ecológico .....	32
3.2. O sujeito ecológico em formação .....	34
<b>4. O DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO REALIZADO NO ESPAÇO DE CONVIVÊNCIA E FORTALECIMENTO DE VÍNCULOS</b> .....	36
4.1. Relato de experiência: a formação do ser ecológico a partir de uma horta escolar .....	39
4.2. Projeto de horta desenvolvido pelos alunos na oficina de horta e jardinagem.....	42
4.2.1. Relato dos alunos sobre as experiências na oficina de horta e jardinagem .....	47
4.2.2. Questionário.....	32
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	55
<b>6. REFERENCIAS</b> .....	57
<b>7. APENDICES</b> .....	59
7.1. Tratados sobre a educação Ambiental.....	59
<b>8. ANEXOS</b> .....	62
8.1. Fotos de educação ambiental em escola pública.....	62

## 1 INTRODUÇÃO

Foi a partir da visita ao Assentamento Porto Desígnio, na região do interior do Piauí, em 2016, que a idealização deste trabalho surgiu. Seu interesse foi despertado durante a observação das condições em que os alunos da escola local se encontravam. O relato recebido foi o de um alto número de evasão escolar, alunos em séries não competentes à idade, gravidez na adolescência, e mais, um desinteresse por parte dos alunos em estudar, motivado pelo fato, que eles mesmos alegavam, de que o conteúdo recebido não fazia sentido para a sua realidade em comunidade.

Além disso, não podemos desconsiderar o estado físico em que a escola se encontrava, a recorrente falta dos professores, a alimentação inadequada proporcionada aos alunos e o déficit dos materiais didáticos, estas situações se apresentavam como dificuldades para os alunos se dedicarem ao estudo. Devemos considerar, também, o modelo de ensino ofertado, que não era suficiente para motivar o desejo por mudança nas condições pessoais e físicas por meio do estudo.

Diante desse cenário, foi pensada a oferta de um ensino baseado no projeto da horta orgânica, o qual poderia contribuir na formação de indivíduos que atuassem como sujeitos da própria história, capazes de desenvolver valores éticos e solidários, além de permitir que eles se apropriassem dos benefícios que a educação oferece, bem como utilizá-los na formação e desenvolvimento pessoal, aplicando-os na comunidade. A despeito disso, Freire (1996) afirma:

“É por isso também que não me parece possível nem aceitável a posição ingênua ou, pior, astutamente neutra de quem *estuda*, seja o físico, o biólogo, o sociólogo, o matemático, ou o pensador da educação. Ninguém pode estar no mundo, com o mundo e com os outros de forma neutra” (FREIRE, 1996, p. 77).

E foi esse contexto social que motivou a criação do projeto de ensino de implantação da horta orgânica em escola, com a pretensão de que ele atuasse como instrumento didático para ser desenvolvido juntamente com os alunos e para os alunos, e que, ao final, fosse aplicado na escola onde eles estudam. O objetivo do projeto é colaborar na transformação dos locais cuja realidade se encontra em situação desfavorável para o desenvolvimento do ser e do meio em que ele está inserido. Por intermédio da educação libertadora, é possível almejar a transformação da realidade e permitir ao indivíduo viver com melhores condições pessoais e em

comunidade. Com relação a isso, Freire (2005) afirma que a ação de um educador humanista e revolucionário será a de identificação: “sua ação, identificando-se, desde logo, com a dos educandos, deve orientar-se no sentido da humanização de ambos. [...]. Sua ação deve estar infundida da profunda crença nos homens. Crença no seu poder criador” (FREIRE, 2005, p. 71). Desse modo, pretendemos que, a partir da utilização da horta na escola, os alunos se tornem conscientes quanto ao processo de produção alimentar, e não sejam apenas consumidores passivos dos alimentos, e sim produtores. E, assim, percebam o valor que têm na sociedade como cidadãos e o seu poder de atuação e transformação.

Podemos citar como exemplo de efetividade dessa proposta uma situação que ocorreu durante o período de aula de jardinagem, em que um grupo de alunos, conversando entre si, sugeriu o início de uma parceria entre eles e a abertura de uma empresa para realizar o trabalho de jardinagem, cada um cumprindo suas devidas funções. Em vista disso, acreditamos que o ser humano está no caminho de viver a dignidade que lhe é própria e de aplicar o equilíbrio de vida nas esferas de relacionamento pessoal, comunitário e com o meio ambiente.

Isto posto, esta dissertação se divide da seguinte maneira: em primeiro lugar, serão apontados os autores em cujos estudos nos baseamos, uma vez que compartilham do pensamento de que a conexão do ser humano com a natureza é a condição para assegurar uma qualidade de vida melhor tanto individualmente quanto coletivamente. Por isso a estrutura do texto sugere uma abordagem que privilegia a conceituação teórica com os temas que envolvem a Agroecologia e sua interface com a Educação. Em seguida, faremos uma apresentação sobre a formação do sujeito a partir da perspectiva do Ser Coletivo e do Ser Ecológico. No final, apontaremos os relatos das experiências realizadas para demonstrar o caminho percorrido para a elaboração do estudo, bem como a devolutiva do trabalho por parte dos alunos.

Logo abaixo, está a imagem que resume nossa visão acerca da escola visitada, a qual foi responsável pelo nosso impulso em relação ao projeto. Ao nos depararmos com os alunos, vislumbramos o que eles podem ser e merecem ter.



**Figura** – Visita a escola do Assentamento de Porto Designio/PI, junho de 2016.



**Fonte:** arquivo pessoal.

## 2 EDUCAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: Discussões teóricas para uma prática cidadã

O modelo convencional de produção agrícola que passou a ser hegemônico no início do século XX após a Segunda Guerra Mundial trouxe um acúmulo sem precedentes na história para a produção de alimentos, em decorrência das novas descobertas da química agrícola, da biologia e da mecânica, com maior expansão na exportação e importação, fazendo com que a economia mundial se tornasse global. Segundo Caporal e Costabeber (2004, p. 8), esse é “[...] um modelo que, reconhecidamente, é mais dependente de recursos naturais não renováveis e, portanto, incapaz de perdurar através do tempo”. Ou seja, uma atividade que deteriora as condições que a torna possível de acontecer.

Após décadas de exploração dos recursos naturais e das recorrentes comprovações dos malefícios causados na saúde humana devido ao uso dos agrotóxicos nos alimentos, a humanidade vem buscando estabelecer estilos de agricultura menos agressivos à sua saúde e ao solo, que sejam capazes de proteger os recursos naturais e proporcionar um estilo de vida com qualidade e segurança para o bem comum.

A historiadora Elenita Malta Pereira afirma, em sua obra intitulada *Rachel Carson, ciência e coragem: Primavera Silenciosa, primeiro alerta mundial contra agrotóxicos, faz 50 anos*, que “[...] em 1962, a bióloga norte-americana Rachel Carson publicou uma das obras mais importantes do século 20” (PEREIRA, 2012). A obra em questão, intitulada *Primavera Silenciosa*, é considerada o primeiro alerta mundial contra os efeitos nocivos do uso de pesticidas na agricultura. A partir disso, o livro de Carson (1962 apud PEREIRA, 2012) se tornou mais do que um alerta contra os agrotóxicos, ele serviu para a difusão de uma mensagem ética, a de que a relação do homem com a natureza está no caminho errado e precisa mudar, e um novo olhar sobre essa relação começa a ganhar espaço no cenário político e educacional. Não meramente, “o Homem é parte da natureza e a sua guerra contra a natureza é, inevitavelmente, uma guerra contra si mesmo” (CARSON, 1962, p. 15 apud PEREIRA, 2012).

A partir da leitura da obra da historiadora Elenita Pereira (2012), podemos compreender que Rachel Carson, em *Primavera Silenciosa*, reconheceu que a humanidade estava em guerra com a natureza, porque trilhava um caminho

equivocado ao priorizar o chamado progresso científico por meio do uso de tecnologias que mais devastavam o meio ambiente do que o preservavam, como os agrotóxicos, que eram anunciados como a maneira de se erradicar pragas na agricultura e aumentar a produção de alimentos, objetivando resolver o problema da fome no mundo. Mas esse ideal apresentou diversas problemáticas, pois os insetos se tornaram resistentes aos venenos e o problema da fome não foi resolvido, comprovando, assim, que o modo de produção na agricultura não prioriza o bem-estar da natureza e nem do indivíduo, mas sim o lucro que a produção vai fornecer.

Dessa maneira, temos o panorama da importância e da necessidade de iniciarmos uma produção de alimentos sem agrotóxicos, seja ela de alcance familiar ou comunitário. Esta produção envolve desde os produtos básicos diários, como hortaliças e temperos, que podem ser produzidos em escala menor, e com fornecimento contínuo, até os alimentos que podem ser produzidos em grande escala, como os grãos.

## **2.1 Questões sobre a agroecologia e a educação**

A Agroecologia surge como resposta aos questionamentos e problemáticas no modo do ser humano relacionar-se de forma equilibrada com a natureza sem causar prejuízos. Além de ser um método científico, sugere um estilo de vida a partir de sua metodologia, isto é, um novo modo de pensar. Segundo Baltasar (2017, p. 47), “[...] o termo agroecologia surgiu por volta dos anos 1930, formulado por ecólogos para designar a ecologia aplicada à agricultura”. Complementando a análise de Baltasar (2017), Gliessman (2000) aponta que é a partir dos estudos dos sistemas naturais de cultivo que foi estabelecida uma base conceitual e metodológica para os estudos de agroecossistemas, que fundamentaram, na Agroecologia, o desenvolvimento do conceito de sustentabilidade na agricultura.

Portanto, a Ciência Agroecológica está fundamentada num referencial teórico e analítico sistêmico, holístico<sup>1</sup> e interdisciplinar, por meio do qual busca conhecer, pesquisar, identificar, validar e difundir princípios, orientações e alternativas que garantam uma agricultura efetivamente sustentável em suas dimensões produtiva,

---

<sup>1</sup> Holístico: deriva da palavra holismo, que provém de *holos*, que, em grego, significa totalidade. É a compreensão da realidade que articula o todo nas partes e as partes no todo, pois vê tudo como um processo dinâmico, diverso e uno. Fonte: Boff (2012, p. 196).

ecológica, energética, social, cultural e econômica. Ou seja, um modo de produção que contemple a totalidade da complexidade da relação entre o ser humano e a natureza.

Caporal e Costabeber (2004, p. 6) afirmam que a Agroecologia é a “[...] ciência que estabelece as bases para a construção de estilos de agriculturas sustentáveis e de estratégias de desenvolvimento rural sustentável”. Com base nisso, é preciso considerar que a Agroecologia não é uma agricultura que trata de substituir insumos químicos convencionais por insumos orgânicos - prática que representaria a falta de acesso do produtor em adquirir tais produtos de origem químico-industrial -, mas sim representa uma nova proposta científica para a contemporaneidade capaz de atender às necessidades educacionais, comportamentais e políticas da sociedade.

Entendemos melhor essa relação quando compreendemos o modo como o alimento é produzido no sistema de base ecológica. De acordo com Costabeber e Costabeber (2004), existem alguns princípios básicos e que precisam ser praticados, são eles: baixa dependência de insumos comerciais; uso de recursos renováveis localmente acessíveis; utilização dos impactos benéficos ou benignos do meio ambiente local; aceitação e/ou tolerância das condições locais; manutenção a longo prazo da capacidade produtiva; preservação da diversidade biológica e cultural; utilização do conhecimento e da cultura da população local e produção de mercadorias para o consumo interno e para exportação. Percebemos, desse modo, um envolvimento consciente com a comunidade local, conhecendo os seus objetivos e respeitando os seus processos, bem como possibilitando o desenvolvimento comunitário com o atendimento das necessidades pessoais e comerciais. Ainda segundo Costabeber e Costabeber (2004, p. 12):

“[...] por se tratar de um processo social, isto é, depender da intervenção humana, a transição agroecológica implica não somente na busca de uma maior racionalização econômico-produtiva, com base nas especificidades biofísicas de cada agroecossistema, mas também numa mudança das atitudes e valores dos atores sociais em relação ao manejo e conservação dos recursos naturais” (Caporal e Costabeber, 2004. P.12).

Pela abordagem de Caporal e Costabeber (2004), percebemos que é nesse ponto que a educação ambiental se encontra com a Agroecologia e ambas se fundem numa perspectiva que pretende alterar o modo de pensamento a respeito do modo de produção e de consumo.

Por isso, quando falamos de Agroecologia, estamos tratando de uma orientação cujas contribuições vão muito além de aspectos tecnológicos ou agronômicos da produção, pois ela incorpora as dimensões mais amplas e complexas da sociedade, que incluem as variáveis econômicas, sociais e ambientais, como as variáveis culturais, políticas e éticas da sustentabilidade.

Portanto, a Agroecologia se pauta numa abordagem mais ampla de pesquisa e de estudo, que é diferente das ciências exatas, nas quais a interação entre dois ou mais elementos é determinada de forma padronizada, excludente e predeterminada. O pensamento científico agroecológico busca refletir, em suas técnicas, a complexidade da biodiversidade das relações, sejam elas vegetais, animais ou entre os seres humanos, abrangendo todas as dimensões vitais da sociedade e contrapondo-se ao modelo vigente de pesquisa científica, de exploração da natureza e de modo de produção.

Adentrando na área da educação, vamos explicar alguns conceitos educacionais, como a alfabetização, e como eles se relacionam com a prática da proposta Agroecológica acima mencionada. Para isso, torna-se necessário fazermos menção ao estudo desenvolvido por Paulo Freire e Donaldo Macedo, em Freire e Macedo (2015),

“[...] a alfabetização e a educação, de modo geral, são expressões culturais. Não se pode desenvolver um trabalho de alfabetização fora do mundo da cultura. Parece-me fundamental, porém, na prática educativa, que os educadores não apenas reconheçam a natureza cultural do seu quefazer, mas também desafiem os educandos a fazer o mesmo reconhecimento” (FREIRE; MACEDO, 2015, p 15).

O trabalho da alfabetização e da educação se realiza no sentido de retirar os educandos do estado de alienação, como explicitam Vasconcelos e Brito (2006) no livro *Conceitos de Educação* de Paulo Freire. Na obra, é evidenciado que o estado não-reflexivo do indivíduo, juntamente à falta de consciência de seu próprio “eu” perante a sociedade, faz com que o sujeito se torne passivo em suas decisões e ignorante de suas possibilidades, representando uma parcela de indivíduos que são parte de uma dominação ideológica de uma classe sobre outra.

Para Freire (1979), a alienação tem a tendência de produzir timidez, insegurança e frustração, o que incorre no medo de criar possibilidades e alternativas para a comunidade na qual se está inserido. Sendo assim, “[...] a alienação estimula o formalismo que funciona como um cinto de segurança [...]. Constitui-se na nostalgia dos mundos alheios e distantes [...]” (FREIRE, 1979, p. 31). O indivíduo formado nesse contexto não participa de modo construtivo e ativo na sociedade, pois não tem conhecimento do seu poder de ação de transformação.

É nesse sentido que o papel da educação colabora na construção de novos saberes e de um ambiente sustentável, de modo holístico, nas escolas, possibilitando ao aluno a conscientização da importância do seu papel como agente de transformação no meio em que está inserido. Os princípios e valores que colaboram para a construção do espaço sustentável partem do interior do ser, com o entendimento do seu poder de atuação e contribuição na construção de uma sociedade que leva em consideração a sustentabilidade e a saúde de seus moradores.

## **2.2 Educação ambiental e o seu estabelecimento na contemporaneidade**

Quando falamos em educação ambiental, precisamos entender a sua origem e o seu significado para compreendermos a sua atuação e eficácia na atualidade, e, por isso, vamos discorrer sobre alguns conceitos e a inserção deles na sociedade. Sendo assim, em primeiro lugar, é importante mencionarmos que a definição do conceito de “meio ambiente” foi instaurada a partir da Conferência Intergovernamental sobre educação ambiental da Organização das Nações Unidas - ONU, realizada em 1977 em Tbilisi, na Geórgia, quando foi assinalado o conceito de meio ambiente. De acordo com o artigo desenvolvido por Dias (2012):

*“O conceito de meio ambiente abarca uma série de elementos naturais, criados pelo homem, e sociais”, e que “os elementos sociais constituem um conjunto de valores culturais, morais e individuais, assim como de relações interpessoais na esfera do trabalho e das atividades de tempo livre” [...]. Assim afirmava-se claramente uma óptica não-biologicista do ‘meio ambiente’ ao dar-se a esse conceito um perfil nitidamente socioambiental” (VELASCO, 2002 apud DIAS, 2012, p. 37).*

*Portanto, quando compreendemos que o significado do termo meio ambiente ultrapassa os elementos naturais, torna-se possível a sua aproximação com a educação e a efetivação do trabalho a ser feito em conjunto com a Agroecologia para alterarmos o modo como algumas sociedades têm estabelecido o seu relacionamento com a natureza e educação. Faz-se necessário apontar que, quando falamos em sociedades, referimo-nos ao contexto contemporâneo e ao de sociedades regidas pelo sistema capitalista de produção. A seguir, veremos alguns conceitos sobre a educação ambiental fornecidos pelo Ministério do Meio Ambiente que fundamentam as análises utilizadas<sup>2</sup>.*

“A educação ambiental é a ação educativa permanente pela qual a comunidade educativa tem a tomada de consciência de sua realidade global, do tipo de relações que os homens estabelecem entre si e com a natureza, dos problemas derivados de ditas relações e suas causas profundas. Ela desenvolve, mediante uma prática que vincula o educando com a comunidade, valores e atitudes que promovem um comportamento dirigido a transformação superadora dessa realidade, tanto em seus aspectos naturais como sociais, desenvolvendo no educando as habilidades e atitudes necessárias para dita transformação (Conferência Sub-regional de Educação Ambiental para a Educação Secundária” – Chosica/Peru, 1976).

“A educação ambiental é um processo de reconhecimento de valores e clarificações de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A educação ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhora da qualidade de vida” (Conferência Intergovernamental de Tbilisi, 1977).

“Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade” (Política Nacional de Educação Ambiental - Lei nº 9795/1999, Art 1º.).

“Um processo educativo eminentemente político, que visa ao desenvolvimento nos educandos de uma consciência crítica acerca das instituições, atores e fatores sociais geradores de riscos e respectivos conflitos socioambientais. Busca uma estratégia pedagógica do enfrentamento de tais conflitos a partir de meios coletivos de exercício da cidadania, pautados na criação de demandas por políticas públicas participativas conforme requer a gestão ambiental democrática” (LAYRARGUES; P. P. Crise ambiental e suas implicações na educação, 2002).

“Processo em que se busca despertar a preocupação individual e coletiva para a questão ambiental, garantindo o acesso à informação em linguagem adequada, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência crítica e estimulando o enfrentamento das questões ambientais e sociais.

---

<sup>2</sup> As citações servirão para fundamentar um quadro com as concepções que tratam sobre a educação ambiental.

Desenvolve-se num contexto de complexidade, procurando trabalhar não apenas a mudança cultural, mas também a transformação social, assumindo a crise ambiental como uma questão ética e política” (MOUSINHO, P. Glossário. In: Trigueiro, A. (Coord.) Meio ambiente no século 21. Rio de Janeiro: Sextante. 2003).

“Educação ambiental é uma perspectiva que se inscreve e se dinamiza na própria educação, formada nas relações estabelecidas entre as múltiplas tendências pedagógicas e do ambientalismo, que têm no “ambiente” e na “natureza” categorias centrais e identitárias. Neste posicionamento, a adjetivação “ambiental” se justifica tão somente à medida que serve para destacar dimensões “esquecidas” historicamente pelo fazer educativo, no que se refere ao entendimento da vida e da natureza, e para revelar ou denunciar as dicotomias da modernidade capitalista e do paradigma analítico-linear, não-dialético, que separa: atividade econômica, ou outra, da totalidade social; sociedade e natureza; mente e corpo; matéria e espírito, razão e emoção etc.” (LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental Transformadora. In: Layrargues, P. P. (Coord.) Identidades da Educação Ambiental Brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004).

“A Educação Ambiental nasce como um processo educativo que conduz a um saber ambiental materializado nos valores éticos e nas regras políticas de convívio social e de mercado, que implica a questão distributiva entre benefícios e prejuízos da apropriação e do uso da natureza. Ela deve, portanto, ser direcionada para a cidadania ativa considerando seu sentido de pertencimento e co-responsabilidade que, por meio da ação coletiva e organizada, busca a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais” (SORRENTINO et al, Educação ambiental como política pública, 2005).

“A EA deve se configurar como uma luta política, compreendida em seu nível mais poderoso de transformação: aquela que se revela em uma disputa de posições e proposições sobre o destino das sociedades, dos territórios e das desterritorializações; que acredita que mais do que conhecimento técnico-científico, o saber popular igualmente consegue proporcionar caminhos de participação para a sustentabilidade através da transição democrática” (SATO, M. et al, Insurgência do grupo-pesquisador na educação ambiental sociopoiética, 2005).

“A Educação Ambiental deve proporcionar as condições para o desenvolvimento das capacidades necessárias; para que grupos sociais, em diferentes contextos socioambientais do país, intervenham, de modo qualificado tanto na gestão do uso dos recursos ambientais quanto na concepção e aplicação de decisões que afetam a qualidade do ambiente, seja físico-natural ou construído, ou seja, educação ambiental como instrumento de participação e controle social na gestão ambiental pública” (QUINTAS, J. S., Salto para o Futuro, 2008).

“A Educação Ambiental, apoiada em uma teoria crítica que exponha com vigor as contradições que estão na raiz do modo de produção capitalista, deve incentivar a participação social na forma de uma ação política. Como tal, ela deve ser aberta ao diálogo e ao embate, visando à explicitação das contradições teórico-práticas subjacentes a projetos societários que estão permanentemente em disputa” (TREIN, E., Salto para o Futuro, 2008).

“A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la



plena de prática social e de ética ambiental” (Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, Art. 2º).

Com base nesses excertos, podemos analisar que, desde o início do desenvolvimento das leis que formularam a educação ambiental e a sua execução prática, passaram-se mais de trinta anos. Apesar disso, ainda hoje, surgem os seguintes questionamentos: o quanto da educação ambiental já foi aplicado nas escolas? O quanto avançamos, como sociedade, acerca do conhecimento dessas diretrizes? Podemos considerar que estamos caminhando em direção ao ideal proposto pela educação ambiental?

Isto posto, é necessário verificar a importância da elaboração dos conceitos a respeito desse campo e da sua aplicação prática na sociedade. Nesse sentido, a educação ambiental se mostra como uma luta política, uma defesa dos direitos da preservação do planeta, assim como uma formação individual do cidadão, com valores e princípios que prezam a constituição do caráter participativo e consciente ambientalmente. Como está afirmado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, no artigo 2º, a “A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza”. Do mesmo modo, tal perspectiva está inserida nos registros da Conferência Sub-regional de Educação Ambiental para a Educação Secundária, ocorrida em 1976, em Chosica/Peru, nos quais há a constatação de que a educação ambiental:

“[...] desenvolve, mediante uma prática que vincula o educando com a comunidade, valores e atitudes que promovem um comportamento dirigido a transformação superadora dessa realidade, tanto em seus aspectos naturais como sociais, desenvolvendo no educando as habilidades e atitudes necessárias para dita transformação” (Conferência Sub-regional de Educação Ambiental para a Educação Secundária – Chosica/Peru, 1976).

Somente com essas duas citações já podemos concordar com a importância de investirmos em projetos que favoreçam o desenvolvimento comunitário a partir da contribuição da educação ambiental, juntamente com a Agroecologia. Isso porque compreendemos que a educação, na formação de uma nova sociedade, é o grande instrumento que possibilita ao indivíduo ser um agente capaz de identificar sua responsabilidade enquanto ser social e, por meio de suas ações, promover a concretização da sustentabilidade. No entanto, sabemos que essa forma de pensar

precisa ser tratada para além de suas preocupações ambientais, abrangendo outros aspectos, como a qualidade de vida, que envolve também as questões sociais e econômicas.

Na *Suma Teológica*, de S. Tomás de Aquino (2005 apud CAMARGO; SOUZA, 2019), em referência à obra de Aristóteles – *Ética a Nicômaco*, o autor traz uma discussão acerca do papel da educação que, da maneira como a compreendemos, passa pela função de inculcar novos hábitos por meio do conhecimento. Aquino (2005 apud CAMARGO; SOUZA, 2019) exemplifica esse pensamento da seguinte forma: “[...] há elementos que contribuem para o aprendizado de determinadas coisas e outras já temos em nós por sermos humanos, mas precisamos de fatores que influenciem para que venha a ser ato”. O pensador expressa que é preciso uma educação que direcione o ser humano a desenvolver o seu potencial nato, que dê oportunidades educacionais com experiências que o capacite para aplicar o seu diferencial na sociedade, assim como ele também precisa receber uma educação que o permita descobrir novas oportunidades de conhecimento e, assim, expandir a sua capacidade de ação benéfica na sociedade.

“O hábito se diz como se fosse uma certa ação do que tem e do que é tido; conforme se dá com aquilo que temos em nossa volta [...]. Se, porém, ter é tomado no sentido de uma coisa que, de alguma forma, se tem em si mesma ou relativamente à outra, como esse modo de ter supõe alguma qualidade, então o hábito é uma qualidade” (AQUINO, 2005, p. 38 apud CAMARGO; SOUZA, 2019).

Aquino (2005 apud CAMARGO; SOUZA, 2019) afirma que o ser humano tem condições ou qualidades que vão determinar o seu modo de agir, ou seja, para o autor, o hábito tem relação com o que subsiste no ser humano, isto é, com aquilo que é inerente à sua existência. Conhecer a natureza individual se faz fundamental para a compreensão do papel que se espera e deseja-se que seja aplicado na contemporaneidade. As disposições afirmadas por Aquino (2005 apud CAMARGO; SOUZA, 2019) passaram a nortear o ser humano para a atividade do pensamento reflexivo quanto à sua ação prática em grupo, uma vez que há o entendimento de que o sujeito não existe apenas para si.

Respaldados pelas afirmações de Aquino (2005 apud CAMARGO; SOUZA, 2019), podemos compreender que a sociedade precisa pensar a educação mediante vivências intencionais e direcionadas, e os estudantes precisam vivenciar essas

ações, transformando-as também em pensamento. Ou seja, o ensino e o conhecimento recebido em sala de aula precisam estar conectados ao que está acontecendo ao redor, na sua comunidade local, havendo condições para o aluno exercer o hábito, a atitude, a ação e, assim, ser alguém atuante e consciente de seu poder. Portanto, o envolvimento dos alunos com projetos escolares que atendam às necessidades da escola, do bairro ou da cidade, contribuirá para o desenvolvimento da consciência a partir da qual o ensino e a aprendizagem recebem o tom significativo de transformação.

### **2.3 Exemplos de reformas educacionais**

Temos, como modelo de reformas educacionais, algumas sociedades que se dedicaram a empreender ações que visavam a qualidade da educação, pois entenderam que dela depende a qualidade de vida em comunidade e o seu desenvolvimento. Desse modo, destacamos dois exemplos de países que realizaram a transformação da qualidade de vida pessoal e coletiva a partir de investimentos na educação, são eles: Cingapura e Finlândia.

Gaspary (2016), em *Qualidade da Educação*, questiona sobre quais seriam as lições que podemos aprender com as reformas educacionais em Cingapura e Finlândia, visto que, pelas medidas empregadas no sistema educacional de ambos os países, temos a noção de que eles consideram que “a educação deveria ser um instrumento de política pública cujo objetivo é garantir um ensino de qualidade a toda população a fim de reduzir as desigualdades, elevar a produtividade econômica e também a capacidade intelectual dos indivíduos” (HECKMAN; CUNHA, 2007 apud GASPARY, 2016).

Sabemos que não são todos os líderes governamentais que pensam desta maneira: utilizar o sistema educacional visando possibilitar o desenvolvimento pessoal e, assim, obter o retorno desse investimento no próprio grupo. Consideramos que a sociedade brasileira passa por um momento de transformação, no qual o despertar para a preocupação coletiva cresce e ganha novos adeptos, ou seja, uma reforma educacional está em vias de acontecer.

Existem algumas maneiras de se propor reformas educacionais por meio de uma comparação internacional do desempenho dos alunos. Uma delas consiste nas avaliações feitas pelo *Program for International Student Assessment – PISA*. Essas

avaliações buscam mensurar a competência dos alunos em áreas vitais do conhecimento para a participação de sociedades modernas, não testando apenas o domínio de um currículo escolar, mas também habilidades essenciais para a vida adulta.

Dentro desse contexto, cabe mencionar que os sistemas educacionais de Cingapura e da Finlândia apresentam alunos com bom desempenho nas provas do PISA e, mais do que isso, apresentam baixas porcentagens de alunos que tiveram mau desempenho nas provas de matemática, linguagens e ciências (OCDE, 2012 apud GASPARY, 2016). Assim, analisar a quantidade de resultados baixos de um país é uma forma de avaliar o quanto o seu sistema educacional consegue qualificar, de forma equitativa, os seus alunos, e reduzir esse percentual deveria ser uma prioridade da agenda política de educação do país (OCDE, 2016 apud GASPARY, 2016).

Podemos visualizar os resultados apresentados pelos alunos e perceber a diferença entre os países. Os alunos com mau desempenho na área de linguagens, ciências e matemática em Cingapura e Finlândia se encontram bem abaixo da média da OCDE, possuindo algo em torno de 10% de alunos que não atingem as habilidades mais essenciais ou não alcançam o nível mais básico. Já no Brasil, a situação é muito diferente, sendo o número altamente superior. Segundo o relatório apresentado pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE 2012b apud GASPARY, 2016), 67,1% dos alunos brasileiros que prestaram a prova do PISA não conseguiram atingir o nível mínimo de conhecimento em matemática, assim como 49,2% não obteve sucesso em leitura e 61%, em ciências, fazendo com que a posição do país ficasse entre as dez últimas dos 65 países da OCDE. Esses dados demonstram o grande déficit que o país possui quando a questão analisada é a qualidade do aprendizado dos alunos, demonstrando a necessidade de atenção e investimento nessas áreas, pois o desenvolvimento do país fica comprometido.

A despeito disso, Gaspary (2016) afirma que Cingapura e Finlândia mostraram que é possível realizar mudanças profundas na educação num curto período de tempo e alcançar o desenvolvimento significativo do país. “Em 1965, Cingapura tinha apenas 60,2% da população alfabetizada e uma elevada taxa de evasão escolar com dois terços dos seus alunos não finalizando o ensino primário” (GASPARY, 2016, p. 12). Na Finlândia, no mesmo período, a evasão escolar era alta e quem frequentava a escola eram apenas os que viviam nas proximidades de zonas urbanas, ou seja, somente um quarto dos estudantes possuía acesso ao ensino

básico completo e ao ensino superior (OCDE, 2010 apud GASPARY, 2016). Num período de 40 anos, sociedades que eram atrasadas economicamente e com baixos níveis educacionais se transformaram em países desenvolvidos com alunos nas primeiras posições nas provas do PISA.

E o que foi feito para obter essa transformação e desenvolvimento? O ponto chave está no sistema educacional. Ambas as sociedades possuem características específicas, adequadas para as suas respectivas necessidades, mas que se tornaram eficientes em sua aplicação. O sistema educacional de Cingapura, por exemplo, possui características bastante únicas e diferentes do sistema finlandês.

“Ele é um sistema rigoroso e com um intenso planejamento governamental baseado em avaliações de alunos, professores e processos de gestão com o objetivo de premiar os que se destacam através da meritocracia” (GASPARY, 2016. p. 13).

O sistema educacional finlandês, por sua vez, é conhecido mundialmente por ir contra às tendências de outros países, sendo um contraponto ao sistema de Cingapura.

“É conhecido pela autonomia dada à governança local e aos professores que compõem juntos o conteúdo programático, pela sua cultura de confiança, pela falta de testes de avaliação e pelo princípio de igualdade entre os grupos sociais tanto na diferença de gênero quanto na diferença regional” (GASPARY, 2016. p. 13).

Tendo em vista as mudanças que as sociedades de Cingapura e da Finlândia conquistaram, cabe a nós, de acordo com a pesquisadora Gaspary (2016, p. 13),

“[...] compararmos as estruturas dos sistemas educacionais de Cingapura e da Finlândia com as do Brasil, objetivando lançar luz sobre o papel do sistema educacional no desempenho dos alunos e as possíveis lições a serem aprendidas com esses dois países”.

Entender o papel do sistema educacional do Brasil no desempenho dos estudantes é de extrema importância e urgência para que reflitamos sobre o tipo de estrutura de política educacional que desejamos e o futuro que vislumbramos, para que, dessa maneira, possamos contribuir para o atual debate no contexto político.

### 3. A FORMAÇÃO DO SUJEITO NA PERSPECTIVA DO “SER COLETIVO”

Como a proposta, neste trabalho, é argumentar sobre a necessidade de uma educação direcionada, em seu ensino, ao objetivo de alcançar o desenvolvimento desejado enquanto sociedade, é preciso que, antes, tenha sido proporcionado o desenvolvimento individual do cidadão. Vamos discorrer, neste capítulo, sobre a formação cognitiva do ser coletivo, ou seja, algo que é natural do ser humano em sociedade. Para isso, é preciso a construção de um novo pensamento sociológico.

Decorridos mais de quinze anos, Capra (2005) nos ajuda a compreender essa missão afirmando que “a grande tarefa da nossa geração e das seguintes é a mudança do sistema de valores que está por trás da economia global, de modo que passe a respeitar os valores da dignidade humana e atenda às exigências da sustentabilidade ecológica” (CAPRA, 2005, p 67).

A proposta Capra (2005), no livro *As Conexões Ocultas – Ciência para uma vida sustentável*, é de olharmos para o todo a partir de um sistema integral. O autor se utiliza da Teoria da Cognição de Santiago, desenvolvida por Maturana e Varela em 1970, que se caracteriza por romper com a concepção dualista cartesiana da natureza da mente e matéria. Nesta teoria, os autores explicam que a mente e a consciência não são coisas, mas processo, e que esse avanço decisivo da concepção sistêmica da vida é uma das mais importantes consequências filosóficas dessa nova compreensão.

Capra (2005) introduz, em seu livro, a teoria de Maturana e Varela, sobre a qual eles afirmam que, “[...] a cognição é a atividade que garante a autogeração e a autopropagação das redes vivas” (CAPRA, 2005, p. 50). Em outras palavras, é o próprio processo da vida. Os autores também afirmam que a atividade organizadora dos sistemas vivos, em todos os níveis de vida, é uma atividade mental e que as interações de um organismo vivo – vegetal, animal ou humano – com o seu ambiente são interações cognitivas. Desse modo, a vida e a cognição se tornaram inseparáveis. Eles propõem, ainda, que a atividade mental é algo imanente à matéria em todos os níveis de vida, o que difere da teoria proposta por Descartes no século XVII, a da concepção da natureza numa divisão entre dois domínios independentes e separados – o da mente, a “coisa pensante” (*res cogitans*), e o da matéria, a “coisa extensa” (*res extensa*).

Nesse sentido, Maturana e Varela, em 1970, com a Teoria da Cognição, rompem com esse pensamento dicotômico proposto por Descartes, que dominou por muitos anos o modelo científico de pesquisa e de pensamento social. Destacamos a importância do trabalho e método desenvolvido por Descartes e afirmamos que o filósofo se referiu a esse método como desenvolvido por ele e para ele.

De acordo com essa nova concepção de pensamento, a cognição envolve todo o processo de vida – inclusive a percepção, as emoções e o comportamento. Então, na qualidade de seres humanos, nós não nos limitamos a perceber por experiência subjetiva os estados da consciência primária, também pensamos e refletimos, comunicamo-nos por meio de uma linguagem, formulamos juízos de valor, elaboramos crenças e agimos intencionalmente; ou seja, somos dotados de autoconsciência e temos a experiência da liberdade pessoal.

Como afirma Fritjof Capra (2005, p. 88), “[...] qualquer teoria da consciência que se venha a propor no futuro terá de explicar de que maneira essas características amplamente conhecidas da mente humana nascem dos processos comuns a todos os seres vivos”. Segundo Capra (2005), surge, na concepção unificada da vida da mente e da consciência, uma compreensão na qual a consciência humana se encontra inseparavelmente ligada ao social da cultura e dos relacionamentos interpessoais. A proposta do autor é de desenvolver uma estrutura teórica unificada e sistêmica para a compreensão dos fenômenos biológicos e sociais como uma rede vital.

Para ele, a vida contínua não é propriedade de um único organismo ou espécie, mas de um sistema ecológico. Na biologia tradicional, a tendência foi de centrar a atenção nos organismos individuais, e não no continuum biológico, e não existe nenhum organismo individual que viva em isolamento. Esse pensamento científico dualista e separatista advém da teoria proposta por Descartes, que perdurou por muito anos como pensamento vigente academicamente, mas que, nos tempos atuais, encontra-se em mudança. Para exemplificar a relação interdependente do sistema de vida, Capra (2005) expõe alguns exemplos:

“[...] os animais dependem da fotossíntese das plantas para ter atendidas as suas necessidades energéticas; as plantas dependem do dióxido de carbono produzido pelos animais, bem como do nitrogênio fixado pelas bactérias em suas raízes; e todos juntos, vegetais, animais e microrganismos, regulam toda a biosfera e mantêm as condições propícias à preservação da vida” (CAPRA, 2005, p. 23).

Nas mesmas condições de sobrevivência enquanto sociedade, nós, os seres humanos, vivemos numa dependência de relacionamentos. Podemos não perceber, mas, enquanto espécie, somos afetados como um corpo que, ao ter uma região atingida, a dor é sentida pelo todo. Como exemplo, um crime cometido contra uma pessoa não afeta apenas ela ou sua família, mas toda sociedade, como um corpo moral e vital. Estamos sendo negligentes ao individualizar o crime, a pobreza, a indiferença, a indignidade do nosso próximo e semelhante, estamos falhando como espécie em querer nos sobrepor ignorando a necessidade do outro. Seremos fortes enquanto sociedade quando a necessidade do outro for uma necessidade do coletivo, quando tivermos a consciência de que o que faço individualmente alcança o meu semelhante no coletivo, seja positiva ou negativamente.

O resumo da nova compreensão científica da vida formulada por Capra (2005) é que, quando se estuda os sistemas vivos, estes podem ser observados a partir de três pontos de vista: o da forma, o da matéria e o do processo. O ponto de vista da forma constata que o padrão de organização é o de uma rede autogeradora, enquanto que o ponto de vista da matéria examina que a estrutura da matéria de um ser vivo é uma estrutura dissipativa, ou seja, um sistema aberto que se conserva distante do equilíbrio. O ponto de vista do processo, por sua vez, observa que os sistemas vivos são sistemas cognitivos nos quais o processo de cognição está intimamente ligado ao padrão de autopoiese.

“Autopoiese, literalmente significa ‘autocriação’. O conceito de autopoiese associa as duas características que definem a vida celular: o limite físico e a rede metabólica. A definição do sistema vivo como uma rede autopoietica significa que o fenômeno da vida tem de ser compreendido como uma propriedade do sistema como um todo”. Essa dinâmica da autogeração foi identificada como uma das características fundamentais da vida pelos biólogos Humberto Maturana e Francisco Varela (CAPRA, 2005, p. 87).

Do mesmo modo, o autor postula que a compreensão sistêmica da vida pode ser aplicada ao domínio social, se for acrescentado o ponto de vista do significado aos três outros pontos de vista sobre a vida. Ele usa a palavra “significado” como uma expressão sintética do mundo interior da consciência reflexiva, que contém uma multiplicidade de características inter-relacionadas. A plena compreensão dos fenômenos sociais, portanto, tem de partir da integração das quatro perspectivas – forma, matéria, processo e significado. Por exemplo:



“A cultura é criada e sustentada por uma rede (forma) de comunicações (processo) na qual se gera o significado. Entre as corporificações materiais da cultura (matéria) incluem-se artefatos e textos escritos, através dos quais os significados são transmitidos de geração em geração” (CAPRA, 2005, p. 87).

Por isso, quando se aplica ao domínio social a nova compreensão da vida, deparamo-nos com diversos fenômenos, as regras de comportamento, os valores, as intenções, os objetivos, as estratégias, os projetos, a relação de poder, que não ocorrem na maior parte das relações não humanas, mas que são essenciais para a vida social humana. Esses diversos elementos da realidade social partilham todos de uma característica básica que nos proporciona um vínculo natural com a visão sistêmica da vida, que é apresentada pelo cientista físico Fritjof Capra (2005).

### **3.1 Princípios do ideário ecológico**

Ao aplicar a nova compreensão científica da vida desenvolvida por Capra (2005) na área da educação, temos, em conjunto, o trabalho desenvolvido pela autora Carvalho (2012) em sua obra *Educação Ambiental – a formação do sujeito ecológico*, que nos dá o parecer da construção do novo sujeito, o qual atenderá às necessidades desta geração e das gerações futuras. De acordo Carvalho (2012), a formação desse novo sujeito, o ecológico, passa pelos princípios do movimento ecológico.

A palavra ecologia, além de ser associada a uma área específica do conhecimento científico, foi relacionada aos movimentos e práticas sociais que ganharam as ruas e conquistaram muitos adeptos para o projeto de mudança da sociedade em uma direção “ecológica”. O termo está ligado aos movimentos ecológicos, às crises ecológicas, às ações ecológicas, entre outros. Além disso, o termo nomeia o campo das preocupações com as ações sociais. Portanto, podemos dizer que esse termo se refere a uma crítica à sociedade de consumo e cria a expectativa de uma nova sociedade.

A historicidade do ideário ecologista ocorreu na atmosfera social e cultural dos Estados Unidos em meados das décadas de 1970 e 1980. Esse movimento é constituído, principalmente, de jovens que lutavam contra a cultura vigente e que estavam envolvidos com as influências das lutas estudantis, da nova esquerda e do pacifismo como um ideário de mudança social e existencial. Por esse motivo, contestavam a sociedade consumista e materialista e tinham como objetivo uma vida

livre das normalizações e repressões sociais, além de prezarem pelo convívio em harmonia com a natureza.

“A contracultura é tomada aqui em sua definição de cultura minoritária caracterizada por um conjunto de valores, normas e padrões de comportamento que contradizem diretamente os da sociedade dominante” (CARVALHO, 2012, p. 54).

Nesse sentido, Carvalho (2012, p. 47) afirma que “[...] a contracultura opõe-se, sobretudo, ao paradigma ocidental moderno, industrial, científico, questionando a racionalidade e o modo de vida da chamada Grande Sociedade”, – expressão do pensamento crítico do período para designar o padrão social estabelecido. A partir disso, a contracultura ultrapassou os limites da vida sociopolítica estadunidense e de algumas regiões da Europa e marcou uma revisão crítica para outros países ocidentais, conquistando mais adeptos, ao pregar a direção de mudança que apontava para a autonomia como valor central.

O ecologismo é reconhecido como herdeiro direto desses macromovimentos sociais e retrata o traço que o distingue: “[...] a luta por autonomia e emancipação em relação à ordem dominante e a afirmação de novos modos de vida” (CARVALHO, 2012, p. 48). No Brasil, as primeiras lutas ecológicas tiveram início em meados da década de 1980 e no contexto do processo de redemocratização e abertura política. É neste cenário que entram em cena os movimentos sociais; dentre eles, está o ecologismo, com as devidas características contestatórias da contracultura. Sobre isso, Carvalho (2012, p. 50) afirma que “[...] o movimento ecológico no Brasil não poderia pensar a questão ambiental sem também levar em conta as formas pelas quais foi sendo marcada por outros movimentos sociais”.

Isso se deu devido ao progresso dos diálogos e aproximações surgidos anos 80 e 90 com os movimentos populares brasileiros de um modo geral, com a ação política da educação popular, da Teologia da Libertação e das Comunidades Eclesiais de Base. É com características locais que o movimento ecológico brasileiro compartilha do ideal internacional de luta ambiental, e um dos movimentos que foi destaque no Brasil e que ganhou reconhecimento internacional foi o dos seringueiros da Amazônia, sob a liderança de Chico Mendes. Um dos fatores que tornou isso possível foi o fato de a percepção da crise ambiental como questão social ocorrer em uma conjuntura de globalização. O lema ecológico “Agir local, pensar global” expressa

a compreensão de que as realidades locais são profundamente afetadas por ações, decisões e políticas definidas internacionalmente, evidenciando mais uma vez o sistema de rede da vida.

Ainda sobre essa questão, ocorreu, no Brasil, o Fórum Global, um dos eventos não governamentais mais significativos sobre o tema da questão ambiental. Ele aconteceu paralelamente à Conferência da Organização das Nações Unidas - ONU em 1992, conhecida como Rio-92. Nesta ocasião, as Organizações Não Governamentais -ONGs e os movimentos sociais de diversos países formularam o *Tratado de Educação Ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global*, cuja importância foi definir o marco político para o projeto pedagógico da educação ambiental. Esse tratado faz parte da base de formação da Rede Brasileira de Educação Ambiental e das diversas redes estaduais que formam a grande articulação das entidades não governamentais, das escolas, das universidades e das pessoas que querem fortalecer as diferentes ações, projetos, programas e políticas nesse campo.

Essa compreensão também é ratificada pela Política Nacional de Educação Ambiental, que entende esse tipo de educação como:

“Os processos por meio dos quais os indivíduos e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade” (BRASIL. Decreto Lei 9705 de 27 abril de 1999 apud CARVALHO, 2012).

Desse modo, com esse breve panorama histórico dos princípios ecológicos construídos com base na consciência da crise ambiental e como proposta pedagógica é que se insere a formação do sujeito ecológico consciente para agir coletivamente.

### **3.2 O sujeito ecológico em formação**

O ser coletivo, que também pode ser chamado de sujeito ecológico, corresponde ao modo ideal de ser e viver, o qual é orientado pelos princípios do ideário ecológico. Segundo Carvalho (2012, p. 67), “[...] o sujeito ecológico é um ideal de ser que condensa a utopia de uma existência ecológica plena, e que também implica uma sociedade plenamente ecológica”. Para a autora, o ideal de ser e de viver em um mundo ecologicamente correto é constituído por um parâmetro orientador das

decisões e das escolhas de vida das pessoas que aderem a esses ideais, os quais elas assumem e incorporam, buscando experimentar, em suas vidas cotidianas, as atitudes e comportamentos ecologicamente orientados.

Mas, afinal, quem é esse sujeito ecológico ideal? Quais são os efeitos que essa identidade produz na vida cotidiana? Como essas práticas se transformam em experiências concretas na vida em sociedade? De acordo com Carvalho (2012, p. 67), o sujeito ecológico, nesse sentido, “[...] é um sujeito ideal que sustenta a utopia dos que creem nos valores ecológicos, tendo, por isso, valor fundamental para animar a luta por um projeto de sociedade bem como a difusão desse projeto”. Em outra contribuição, a autora afirma que:

“O sujeito ecológico agrega uma série de traços, valores e crenças e poderia ser escrito em facetas variadas. Em sua versão política, poderia ser apresentado como sujeito heroico, vanguarda de um movimento histórico, herdeiro de tradições políticas de esquerda, mas protagonista de novo paradigma político-existencial” (CARVALHO, 2012, p. 67).

Podemos perceber, então, que o sujeito ecológico é alguém que tem seus valores e ideais bem esclarecidos, tanto os pessoais, quanto os de ordem coletiva. É um indivíduo com senso crítico político desenvolvido a ponto de se tornar o portador de sua própria opinião e ser relevante na construção de uma sociedade local consciente da sua história e do seu valor.

Um dos pontos que a Carvalho (2012) destaca sobre a formação do sujeito ecológico é a sua postura ética de crítica à ordem social vigente, que se caracteriza pela produtividade material baseada na exploração ilimitada dos bens ambientais, bem como na manutenção da desigualdade e da exclusão social e ambiental. Para o indivíduo que está inserido nessa sociedade vigente e pensa de acordo com ela, vale muito mais ter do que ser, já que esse modo de produção viabiliza a competitividade e a aceleração sem limites, resultando na desqualificação e abandono de milhões de pessoas, grupos e sociedades que não satisfazem esse modelo de mercado de produção.

O ecologismo nasceu justamente para criticar a proposta do progresso ilimitado tanto do ponto de vista da duração e da qualidade da existência humana quanto da permanência dos bens ambientais e da natureza em que vivemos. Sendo assim, a questão ambiental é, talvez, uma das esferas da vida social, que, hoje, mais reúne esperanças e apostas na possibilidade de mudanças tanto em termos coletivos

– sociais e até planetário – quanto em termos de estilo de vida e de transformação na vida pessoal. Assim, a existência de um sujeito ecológico, conforme Carvalho (2012, p. 69), “[...] põe em evidência não apenas um modo individual de ser, mas, sobretudo, a possibilidade de um mundo transformado, compatível com esse ideal”.

Dessa maneira, a educação ambiental oferece um programa de aprendizagem social e individual num sentido mais profundo da experiência de aprender. É uma aprendizagem que vai além do prover conteúdos e informações, pois possibilita processos de formação no sujeito que instituem novos modos de ser, de compreender, de posicionar-se ante os outros e a si mesmo, preparando-o para enfrentar os desafios e as crises da contemporaneidade e ser um agente efetivo de transformação rumo ao equilíbrio das relações humanas.

#### **4 O DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO REALIZADO NO ESPAÇO DE CONVIVÊNCIA E FORTALECIMENTO DE VÍNCULOS**

Com base numa metodologia ativa, o trabalho realizado no Espaço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos de Mandaguari-PR teve por objetivo despertar o interesse dos alunos pela horticultura por meio da oficina de Horta e Jardinagem. A proposta surgiu da necessidade de conscientizar os alunos no que diz respeito ao cuidado com o meio ambiente e com a sociedade a partir da valorização pessoal, visto que esses princípios não eram ensinados a eles no ambiente escolar. O projeto Nossa Horta visou, portanto, demonstrar os princípios básicos dos cuidados com a horta, para que pudessem ser aplicados na vida pessoal dos alunos.

O Espaço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos de Mandaguari-PR tem por finalidade oferecer proteção social básica ao indivíduo, realizando trabalho social a partir de fundamentos como: a acolhida, a orientação, os encaminhamentos, grupos de convívio e fortalecimento de vínculos, informações, comunicação e defesa de direitos, fortalecimento da função protetiva da família, mobilização e fortalecimento de redes sociais de apoio, informação, desenvolvimento do convívio familiar e comunitário e mobilização para a cidadania. Além disso, têm preferência de atendimento aqueles encaminhados pela rede de serviços socioassistenciais do município.

O Espaço de Convivência assegura aos alunos, um ambiente que contribua para um convívio familiar e comunitário e o desenvolvimento de relações de

afetividade e sociabilidade entre crianças, adolescentes, adultos e idosos do Município de Mandaguari, tendo como foco a cidadania em busca de uma sociedade mais justa.

Para Andrade (2019), “metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível e interligada”, e, para isso, foram realizadas diversas atividades que estimulam o cuidado pessoal, a valorização do próximo e um bem-estar coletivo. Tal processo é importante porque, quando falamos em sustentabilidade, não nos referimos apenas aos referenciais da ecologia, mas também a uma sustentabilidade social, de um ambiente sustentável nas suas relações. Segundo Giglioti (2019), “essa cultura da sustentabilidade visa a ampliação e o fortalecimento dos relacionamentos inter e intrapessoais, o bem-estar individual e o equilíbrio com o meio e os recursos que usamos individual e coletivamente”.

Dessa maneira, os valores trabalhados no projeto são: confiança, colaboração, trabalho em equipe, protagonismo, empatia, autonomia, cuidado, respeito e conhecimento aplicado. O cuidado com a horta é um desafio e, para isso, foram criadas metas coletivas, que estão no relato sobre essa experiência, envolvendo o cuidado do Espaço como um todo e, a partir disso, foi incentivada a autonomia dos alunos, para que se responsabilizassem pelo cuidado do local, permitindo a eles adquirirem consciência acerca de seus deveres e das consequências de suas próprias ações. As responsabilidades diárias com a horta despertam um potencial de liderança pessoal, visto que é preciso estar atento às necessidades das plantas e, assim, direcionar a elas os devidos cuidados.

Tais cuidados visam estimular nos alunos a extensão da responsabilidade para fora do Espaço de Convivência, que pode ser o espaço de uma casa, escola, ou outros locais que frequentam. Desse modo, além das diversas tarefas ao longo do dia, a horta também exige cuidado, dedicação e doação de energia, e pode ser um primeiro passo para uma educação formadora de cidadãos conscientes e responsáveis pelo seu papel na sociedade.

Dessa maneira, no primeiro encontro, foi proposto uma apresentação oral pessoal para que eles conhecessem os outros colegas de turma e escrevessem uma carta individual, na qual os alunos escreveriam sobre a sua situação pessoal atual e como eles gostariam de estar no fim da oficina, ou seja, no final do ano. O objetivo dessa proposta é o reconhecimento da individualidade e do quanto é preciso estabelecermos metas pessoais para o desenvolvimento. Além de sermos indivíduos,

precisamos ter o discernimento de que somos um grupo, e torna-se necessário incentivar o entendimento de que as ações individuais nos afetam coletivamente.

No segundo encontro, foi exibido o filme *Extraordinário* (2017), do diretor Stephen Chbosky, que conta a história de Auggie Pullman, um garoto que nasceu com uma deformidade facial que fez com que passasse por 27 cirurgias plásticas. Aos 10 anos, ele irá frequentar uma escola regular, como qualquer outra criança, pela primeira vez. No quinto ano, ele precisa se esforçar para conseguir se encaixar em sua nova realidade. O objetivo da exibição do filme para os alunos foi o de despertar o olhar para o diferente, para o próximo, com o eixo central pautado nas seguintes perguntas: como eu gosto de ser tratado? Como eu trato o meu próximo que é diferente de mim? O que posso fazer para facilitar a aproximação do meu próximo no grupo em que convivo? Essa proposta didática surgiu a partir da observação do comportamento dos alunos uns com os outros, durante o período das aulas e nos intervalos. O que foi constatado é que, alguns alunos com idade de 8 a 14 anos, relacionavam-se uns com os outros, de modo agressivo com as palavras e desencorajador, envolvendo termos ofensivos e diminutivos contra os colegas, em alguns casos, ocorrendo agressão física.

No terceiro encontro, assistimos ao filme *Vida de Inseto* (1998), com direção de John Lasseter, que conta a história de Flik, uma formiga cheia de ideias e que sempre causa problemas em sua colônia. Seu último acidente foi destruir os alimentos que seriam usados para pagamento ao gafanhoto Hopper. Por isso, Hopper exige o dobro para que a colônia não seja aniquilada. Para evitar o desastre, Flik tenta recrutar combatentes para defender o local e, quando encontra um bando de insetos voadores, ele acredita que encontrou a sua salvação. Mas o ponto central do filme é o trabalho em equipe, que é uma característica do grupo das formigas. O intuito desta atividade, portanto, foi propor aos alunos que observassem o trabalho em equipe das formigas e se perguntassem de que maneira é possível a sua colaboração para o funcionamento da sociedade em que estão inseridos, pois é a partir da reflexão pessoal enquanto cidadão pertencente a um grupo que é possível pensar em atitudes individuais que afetam coletivamente.

No quarto encontro, a orientação foi trabalhar com o significado do nome de cada um, com o objetivo de valorizar a identidade pessoal. Muitas vezes, não sabemos o significado do próprio nome, desconhecendo que ele carrega uma parte da missão que temos a desenvolver na sociedade. A ideia geral é a de estimular o conhecimento

pessoal como único e a sua contribuição com a unidade na diversidade em sociedade, além de proporcionar o reconhecimento de quem cada indivíduo é; gerar o respeito com o outro que é diferente, mas que tem o mesmo valor; e adquirir o conhecimento de que juntos formamos um grupo, e ao mesmo tempo cada um manifesta as suas características pessoais. Para essa atividade, foram utilizadas frutas, para demonstrar as características físicas de cada uma e as suas especificidades individuais e, no final, houve degustação de salada de frutas. Esta atividade demonstrou que cada fruta contribui com a sua parte, formando o todo, a salada de fruta, representando o poder de atuação da individualidade na coletividade.

Por fim, em outro exercício realizado, intitulado Dinâmica da Bexiga, o propósito foi o de reconhecer sentimentos gerados a partir das experiências negativas e conseguir, numa primeira etapa, colocá-los para fora de algum modo. Na segunda parte dessa dinâmica, foi solicitado aos alunos que reconhecessem os acontecimentos bons, enchendo bexigas para guardá-los. Assim, a finalização da atividade permitia a lembrança positiva dos fatos.

**4.1 Relato de experiência:** a formação do ser ecológico a partir de uma horta escolar

Como parte do processo de alfabetização ecológica, foi realizado o Projeto Minha Horta, com o plantio de alfaces em conjunto com os alunos de idade escolar entre 6 e 14 anos que frequentavam o Espaço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos na cidade de Mandaguari-PR, local que funciona como uma extensão do atendimento da Secretaria da Assistência Social e que é voltado a pessoas com vulnerabilidade social e situação de isolamento que sofreram com violência ou negligência, com defasagem, egressos de medidas socioeducativa, entre outras situações. O Espaço oferta, durante o contraturno escolar, as oficinas de Horta e Jardinagem; Artesanato; Inclusão Digital; Teatro; Jogos Lúdicos e Esporte e Lazer.

Seguindo a crença de unidade na diversidade e fortalecimento de vínculos, foram realizadas intervenções junto com os alunos para formar a consciência de que somos um, ou seja, um corpo que trabalha em prol de melhorar a qualidade do ser coletivo da escola e, assim, desenvolver uma cultura sustentável nos relacionamentos da sociedade. Com valores e princípios que serão aplicados na relação pessoal e,



consequentemente, no meio de vivência, busca-se produzir ações que alcancem as necessidades desta geração.

A primeira atividade foi realizada no dia 14 de maio de 2019, na qual os alunos fizeram a observação do espaço para o plantio das alfaces e, em seguida, a limpeza do local. Eles retiraram as plantas invasoras para que o plantio ocorresse de maneira correta. A finalidade dessa ação é criar a compreensão de que, para iniciarmos um novo projeto, uma sementeira, é preciso o conhecimento do local, bem como o cuidado com ele, retirando o que não é desejável para uma colheita com maior qualidade.

A próxima etapa foi a adubação do solo, ou seja, outra preparação antes de receber as mudas de alface. Feito isso, no dia 21 de maio de 2019, tudo estava preparado para o plantio das mudas de alface. Foram plantadas duas variedades de alface, a Alface Americana e a Alface Roxa Lisa. Essas cultivares estavam com aproximadamente 25 dias de sementeira e o transplante foi feito no período da manhã com os alunos dos grupos Infantil, Grupo A, Grupo B e Grupo D, e, no período da tarde, o plantio foi feito com os alunos do Grupo Infantil, Grupo A e Grupo B, sendo finalizado o transplante no dia 23 de maio de 2019.

Durante a experiência, vale ressaltar que os alunos demonstraram grande entusiasmo e empolgação, pois, para a maioria deles, era a primeira vez que estavam plantando uma muda de alface. Eles também relataram não ter feito nenhum outro tipo de plantio de outra espécie. No entanto, houve o relato de uma minoria das crianças com histórico de vivência na área rural do município de que não era a primeira vez que realizavam o plantio das alfaces. Nesses casos, a ação do plantio foi incentivada por um familiar próximo, como o pai ou a avó.

Nas semanas seguintes, o trabalho feito na horta foi o de cuidado preventivo, no sentido de retirar as plantas invasoras, além da reposição do adubo quinzenalmente, da rega com água feita diariamente e da observação do desenvolvimento e crescimento da planta. Ainda, durante o período de desenvolvimento da planta, foi trabalhado o tema do Dia Mundial do Meio Ambiente, comemorado na primeira semana do mês de junho. Para isso, foram feitas pesquisas na internet a respeito da poluição do ar, tema da Conferência Mundial que ocorreu na China. Os outros assuntos pesquisados foram: os materiais recicláveis; a utilização dos copos descartáveis; a origem da data de comemoração mundial do meio

ambiente; a separação do lixo; produção de energia limpa; meios de transportes; e quais medidas contribuem com o cuidado do nosso planeta.

Além dessas pesquisas, foram confeccionados cartazes explicativos, os quais foram expostos no pátio do Espaço de Convivência, e um cartaz em formato de árvore. Este cartaz foi produzido pelos alunos com a palma das mãos pintadas com tinta guache e nele foram escritas palavras que expressam o cuidado que eles desejam para o meio ambiente. E, ainda como parte dessas comemorações, os alunos plantaram duas árvores da espécie aceroleira no Espaço de Convivência, em parceria com o Instituto Ambiental do Paraná - IAP, para colaborar com o replantio de árvores na cidade, além de usufruir dos frutos da espécie. Feito isso, as atividades foram registradas e certificadas no site da ONU para contribuir com as ações de incentivo mundial.

Todas as atividades tiveram por objetivo a educação ambiental e a conscientização social de que, enquanto alunos, eles se percebiam cidadãos ativos, capazes de gerar transformação no meio em que vivem e, assim, colaborar para a mudança de consumo que o modo de organização da sociedade atual necessita. Segundo Passos (2009), foi durante a Conferência sobre o Meio Ambiente Humano, convocada pela Organização das Nações Unidas (ONU), em 1972, em Estocolmo (Suécia), que o termo “Educação Ambiental” passou a ser utilizado, tendo em vista que os governos definiram que a educação seria a saída para mudar os problemas ambientais com a formação dos indivíduos.

Em conjunto com essas ações internas do Espaço de Convivência, foi feita uma visita à ACAMAN – Associação Catadores de Mandaguari, a qual teve por objetivo proporcionar o conhecimento, na prática, às crianças e aos adolescentes sobre como funciona uma cooperativa de reciclagem. A visita orientada mostrou os processos da separação do material reciclado e a importância de ser feita a separação do lixo em casa e nos espaços de convivência, como as escolas e outros locais públicos.

As visitas, as pesquisas, os cartazes e todas as atividades desenvolvidas com as crianças e adolescentes contribuíram para criar o hábito de atitudes socialmente responsáveis desde pequenos e, mais do que isso, de acordo com o autor Chielle (2016), “é uma questão de mudança de mentalidade. A sociedade necessita de uma diversidade de ações que atendam desde um desenvolvimento econômico até o que a humanidade vivencia emocionalmente ao longo do desenvolvimento do meio social”.

Para ele, desenvolvimento está associado ao que é sustentável, que se desdobra em vários aspectos da sobrevivência, mas também da consciência e do conhecimento do social. O comprometimento de cada um, aliado à consciência que se tem da importância de “agir pelo conjunto”, é elemento-chave na construção de uma sociedade sustentável.

O registro das atividades se deu por meio de fotografias, as quais se encontram nos anexos deste trabalho, e pretendemos inseri-las na versão final do trabalho, com a finalidade de demonstrar as ações que foram executadas.

#### **4.2 Projeto de horta desenvolvido pelos alunos na oficina de horta e jardinagem**

Como parte integrante e essencial de todo o trabalho pensado e desenvolvido no Espaço Conviver com a oficina de Horta e Jardinagem, os alunos sempre tiveram espaço, voz e liberdade para construir o conhecimento e contribuir, em conjunto, com o que estava sendo ensinado. Uma das maneiras de expressarem suas opiniões foi por meio da elaboração de um projeto de horta. A proposta sugerida foi que, com o conhecimento pessoal e adquirido nas aulas ao longo do ano e com o conhecimento pessoal, eles desenvolvessem um projeto de horta em grupo ou individual.

Os projetos apresentados foram desde a produção familiar, direcionada ao consumo interno, passando pela produção de alimentos voltada para beneficiar os moradores de rua, até uma plantação de verduras e flores para venda em feiras de produtores, estas ações representadas nos desenhos expressam a visão dos alunos no quesito saúde alimentar, empreendedorismo social, economia local, núcleo familiar, gestão administrativa e engajamento social. Como exemplo, temos o projeto de um aluno, que elaborou o cronômetro da rega da plantação, conseguiu observar e elogiar a sua plantação, demonstrando satisfação com o trabalho realizado. Com isso, ele conseguiu respeitar o sistema ecológico natural, deixando árvores plantadas ao redor da sua horta. Outra aluna ilustrou a economia familiar, ao representar a sua família como centro produtora e consumidora dos alimentos, e reservando o excedente para a venda no mercado local.

Desse modo, em conjunto com a proposta da elaboração do projeto de horta, foi solicitado aos alunos que fizessem uma devolutiva das aulas, da oficina, da professora e do que foi retido como aprendizado ao longo do ano.

A seguir, estão anexados os projetos elaborados pelos alunos, seguido de seus relatos.

**Figura 2** – Minha casa dos sonhos. Projeto de horta desenvolvido pela aluna n., 10 anos, novembro de 2019



Fonte:

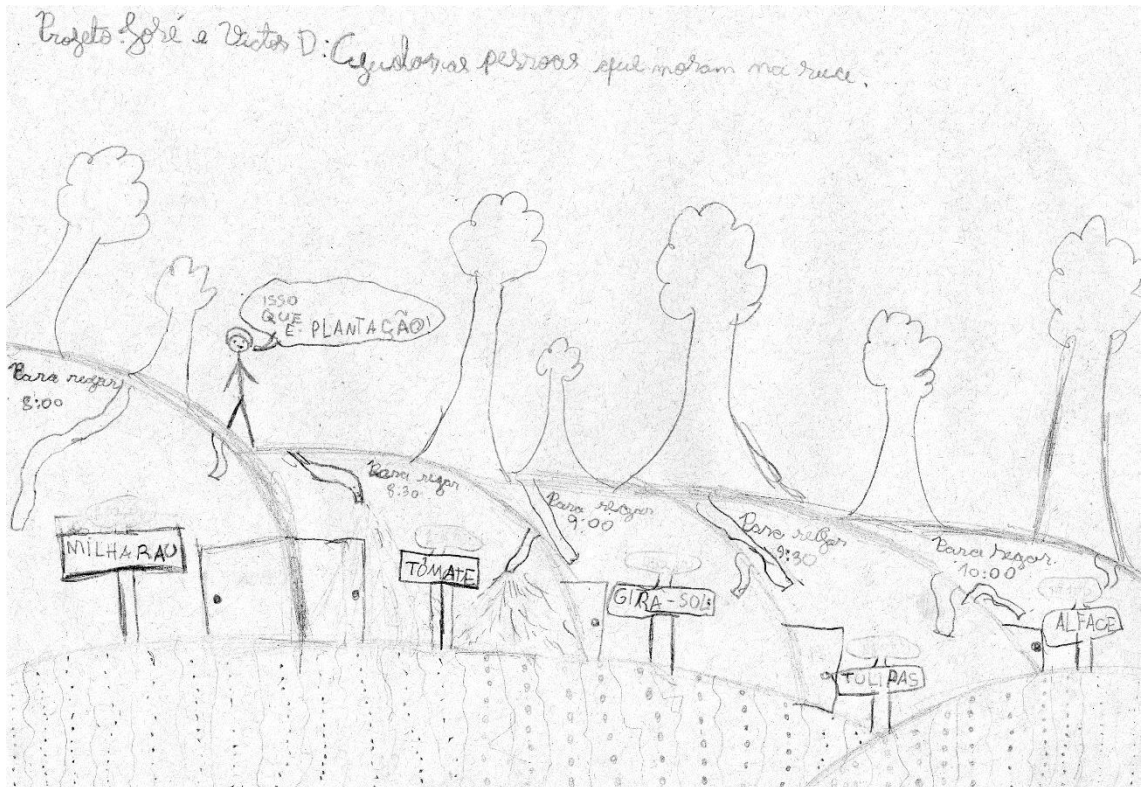
arquivo pessoal.

**Figura 3** – Minha casa dos sonhos. projeto de horta desenvolvido pela aluna n., 10 anos, novembro de 2019



**Fonte:** arquivo pessoal.

**Figura 4** – Isso que é plantação. Projeto de horta desenvolvido pelo aluno j. g., 10 anos, novembro de 2019



Fonte: arquivo pessoal.

**Figura 5** – Loja de flor. projeto de horta desenvolvido pela aluna n. b., 10 anos, novembro de 2019



Fonte: arquivo pessoal.

#### **4.2.1 Relato dos alunos sobre as experiências na oficina de horta e jardinagem**

Após o período prático da Oficina de Horta e Jardinagem, foi sugerido aos alunos que escrevessem um breve relato de sua experiência pessoal com a oficina com os colegas de turma e com a professora. Sendo assim, utilizaremos os relatos como forma de registro e análise da prática e aprendizado.

Eu gostei bastante da oficina de jardinagem, eu aprendi a ter mais responsabilidade quando levei a semente do tomate, aprendi a plantar. A reutilizar materiais recicláveis para fazer o regador em casa. Sei reconhecer semente de alface crespa, alface roxa e de tomate, e aprendi a cultivar. Ter uma horta em casa ou na escola é um benefício benigno, traz só coisas boas, além de ser uma terapia para a pessoa é um benefício. A. T, 13 anos.

Eu gosto na horta que a gente cultiva plantas, aprendemos as diferenças, principalmente a ter responsabilidade, nos ajuda a ter paz e tranquilidade, aprendi que há tempo para tudo. A plantação me ensinou a ficar mais calma, mais divertida, me soltei mais como uma linda flor. Descobri que a horta ajuda o meio ambiente, é muito legal plantar, quero dividir isso com todo mundo, plantar faz bem e quero levar comida para quem necessita. T. C, 13 anos.

Eu aprendi a importância das verduras e seus benefícios. Plantamos alface, fizemos cartazes, participamos de várias experiências, comemos as nossas verduras da horta. E. T. N. S. 13 anos.

Foi boa a aula de horta. Eu aprendi muito a mexer com horta, a feira também foi boa, ficou marcado. Nós colhemos muitas frutas, verduras, alface, rúcula, pé de feijão, tomate,



acelga, pé de chá, acerola. Nós fizemos uma pesquisa com alguns alimentos, eu mesma pesquisei alface, foi muito boa a pesquisa. Nem esqueço o primeiro dia que eu tive aula com a professora maravilhosa, eu nem esqueço o dia. K. F. 13 anos.

Eu acho que foi muito legal a Feira de Alimentos que a gente fez. E também vieram visitantes da Doutor Ari e eles eram pequenos e fofos. Gostei muito e ainda aprendi sobre o boldo e também aprendi sobre outra coisa. G. G. M. 13 anos.

Foi muito legal, aprendi a plantar e regar as flores, o jardim, e o tomate. E aprendi a cuidar do alimento das plantas. I. 13 anos.

Foi muito boa a experiência. A horta era terra e depois melhorou, a horta tinha muitos legumes, e o dia mais legal foi o dia do chá de lima (erva doce), mas o dia mais ruim foi a prof Vanessa de horta foi embora, mas eu vou superar. H. 10 anos.

Eu gostei de tudo na oficina de horta, eu aprendi a cuidar das verduras e dos legumes, aprendi a plantar. A professora deu uma muda de tomate e sementes de alface para cada um da minha turma, eu plantei a mudinha de tomate na minha casa e já está crescendo. S. 14 anos.

Eu gostei da oficina aprendi a plantar, a aguar as plantas e teve também a feira que foi muito legal. Também gostei das coisas que a professora dizia, as coisas que ela fazia, o jeito dela ensinar é único, uma professora calma, bondosa, inteligente, paciente. Sim, ela fez uma feira que foi muito legal. Igual ela fala: era uma sementinha que agora é um pé de alface. M. C. 13 anos.

Eu gostei, foi uma experiência única, eu não sabia como plantava o alface, tinha coisa que eu nunca plantei, a feira eu

não pude participar, mas os meus amigos falaram que foi inesquecível. K. F. M. O. 11 anos.

Ao analisarmos os relatos desenvolvidos pelos alunos, é possível perceber que a experiência da Horta e Jardinagem teve efeito positivo durante o processo das aulas. Eles aprenderam quais as etapas necessárias para a obtenção do alimento e conseguiram aplicar alguns princípios do plantio para a vida pessoal, como a questão do tempo. Observamos, na fala de alguns alunos, que, para eles, a responsabilidade e o cuidado devem ser desenvolvidos para a prática da horta, ação que pode ser aplicada no desenvolvimento pessoal no dia a dia.

Além disso, a identificação das diferentes espécies de alimento também foi ressaltada pelos alunos, que compreenderam a importância de conhecê-las. As diferentes atividades propostas também demonstraram efeito positivo na experiência da oficina, principalmente as que envolveram a pesquisa sobre os alimentos e a elaboração de cartazes explicativos, porém a que obteve maior destaque foi a participação na Feira de Saberes e Sabores, na qual os alunos expuseram os alimentos contidos na Nossa Horta e explicaram as características e benefícios para os alunos e professores de outra escola que foram convidados.

Mediante a fala dos alunos, cabe-nos relembrar a essência do ser humano, que está inclusa na natureza, visto que ele não existe fora dela. Assim, na busca por nos reconectarmos com a essência, percebemos que a sociedade contemporânea, criadora do conhecimento e da comunicação, está gerando o contrário, o déficit de comunicação e a solidão entre as pessoas. Essa realidade se deve ao fato de que, segundo Boff (2012, p. 11), “o mundo virtual criou um novo habitat para o ser humano, caracterizado pelo encapsulamento sobre si mesmo e pela falta do toque, do tato e do contato humano”.

O autor nos lembra que a relação com a realidade concreta, com seus cheiros e cores, já não é mais sentida e o afastamento do relacionamento da humanidade com a natureza foi substituído pelas tecnologias virtuais ou terceirizado. Por conta disso, a busca pela vivência natural, que está na memória de nossos ancestrais, deixou de ser natural; o estar em rios, andar com os pés na grama, pegar a terra com a mão, são práticas cada vez menos comuns. E é essa desconexão com a natureza que Nasr (1977) afirma ser a grande causadora da maioria dos malefícios na saúde humana. Para ele:

“Poucos gostariam de admitir que os mais graves problemas técnicos e sociais que a humanidade enfrenta nos dias de hoje não vêm do tão falado “subdesenvolvimento”, mas sim do “superdesenvolvimento”. Poucos desejam olhar de frente para a realidade e aceitar o fato de que não há possibilidade de paz na sociedade humana enquanto a atitude para com a natureza e todo o meio ambiente natural basear-se na agressão e na guerra. Além do mais, talvez nem todos percebam que, a fim de se conseguir esta paz com a natureza, tem de haver paz com a ordem espiritual. Para se estar em paz com a Terra tem-se de estar em paz com o Céu” (NASR, 1977, p. 14).

A relação Homem-Deus-Natureza foi substituída pela relação Homem-Natureza. A deposição de Deus, do sagrado, da divindade da natureza e da humanidade abriu precedentes para a exploração predatória de ambas, na qual o respeito e o relacionamento com o Ser Superior deixou de existir. Nasr (1977, p.18) afirma que “A natureza tornou-se dessacralizada para o homem moderno. Além disso, a natureza passou a ser considerada algo para ser utilizado e desfrutado ao limite máximo possível”.

Seguindo esse pensamento, o autor ainda alega que a “dominação da natureza” é o que causou o problema da superpopulação nas cidades, a falta de “espaço para respirar”, a exaustão de todos os tipos de recursos naturais, a destruição da beleza natural, a extinção dos organismos vivos do meio ambiente pela máquina e seus produtos, o aumento anormal de doenças mentais e outras tantas dificuldades as quais parecem ser insuperáveis. Para ele, o sentimento de dominação da natureza, combinado com a concepção materialista por parte do homem, tornaram ainda maiores as exigências ao meio ambiente. A dominação da natureza pela humanidade não está atrelada apenas à questão econômica, mas também mística, que é a herança da relação espiritual com a natureza. Tal questão é chamada de Mandato Cultural, em que o Homem, e aqui nos referimos ao homem e à mulher, ou seja, à Humanidade, recebeu por parte de Deus o direito de governar a Terra e desenvolver a sua criação. Porém, a humanidade comportou-se como se fora Deus, a este comportamento Boff (2012), denominou de “complexo de Deus”. E, no lugar de cuidado e compaixão, que são características fundamentais na vida humana, ela vem apresentando severidade, aspereza, descuido e abandono da criação e de si mesma. Segundo Boff:

“O cuidado é, na verdade, o suporte real da criatividade, da liberdade e da inteligência. No cuidado se encontra o *ethos*<sup>3</sup> fundamental do humano. Quer dizer, no cuidado identificamos os princípios, os valores e as atitudes que fazem da vida um bem-viver e das ações um reto agir” (BOFF, 2012, p. 12).

As primícias do cuidado com o meio ambiente vêm da relação do ser humano com a Terra, visto que aquele mantinha em sua ancestralidade uma veneração e respeito com a fertilidade desta. Ainda hoje se mantêm alguns grupos que evocam os encantamentos que a natureza proporciona, tratando-a com devoção e cuidado. Esses grupos tendem a ver a Terra como um organismo vivo, altamente organizado e com um equilíbrio frágil e sempre por refazer. E este entendimento de interação do ser humano com a natureza se dá por meio da relação que Boff (2012) caracteriza de modo-de-ser-cuidado.

O autor afirma que “o resgate do cuidado não se faz às custas do trabalho, e sim mediante uma forma diferente de entender e de realizar o trabalho” (BOFF, 2012, p. 99). Desta feita, o homem necessita voltar à reflexão sobre si mesmo e redescobrir o modo-de-ser-cuidado, e não apenas o modo-de-ser-trabalho-dominação, que é caracterizado pela exploração dos recursos da natureza e das relações humanas. Para tratar dessa questão, foi elaborado um questionário para análise do quão o ser humano é intrinsecamente conectado com a natureza, embora esteja parcialmente desconectado dela de forma produtiva.

---

<sup>3</sup> Em grego, significa a toca do animal ou a casa humana; conjunto de princípios que regem, transculturalmente, o comportamento humano, para que seja realmente humano no sentido de ser consciente, livre e responsável; o *ethos* constrói pessoal e socialmente o *habitat* humano. (BOFF, 2012, p. 195).

#### 4.2.2. QUESTIONÁRIO

- 1) Você considera importante ter uma horta em sua casa?
- 2) Há uma horta em sua escola?
- 3) Você considera importante ter uma horta em sua escola?
- 4) Gostaria que tivesse uma horta em sua escola?
- 5) Você teve outra experiência com horta além da realizada no Espaço Conviver?
- 6) Você gostaria que o projeto da horta orgânica continuasse no Espaço Conviver?
- 7) Você participaria de um projeto de horta orgânica em sua escola?
- 8) Você conhece algum projeto de horta em sua cidade?
- 9) Você já visitou alguma horta comunitária?
- 10) Qual a sua opinião sobre o Projeto Nossa Horta realizado no Espaço Conviver com a professora Vanessa?

**TABELA 1**

Pergunta	SIM	NÃO	"+/-"	NS *	TOTAL alunos	% sim	% não	% "+/-"	% ns	% total
1	17	1	0	0	18	94	5,56	0	0	100
2	4	14	0	0	18	22	77,8	0	0	100
3	15	2	1	0	18	83	11,1	5,6	0	100
4	15	3	0	0	18	83	16,7	0	0	100
5	11	7	0	0	18	61	38,9	0	0	100
6	16	1	1	0	18	89	5,56	5,6	0	100
7	12	5	1	0	18	67	27,8	5,6	0	100
8	6	12	0	0	18	33	66,7	0	0	100
9	8	8	0	2	18	44	44,4	0	11	100
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0

**Fonte:** o autor

\* NS = alunos que afirmaram não saber do que se tratava o pi

A pesquisa foi realizada com os alunos das turmas “B” e “C”, do período da tarde, que participaram da oficina de Horta e Jardinagem. Ao total, são dezoito alunos participantes. O resultado do questionário na primeira pergunta foi de 17 (dezessete) respostas para sim, e 1 (uma) resposta para não. Para a segunda pergunta, o resultado foi de respostas 4 (quatro) para sim, e 14 (quatorze) para não. Na terceira, o resultado foi de 15 (quinze) respostas para sim, 2 (duas) para não, sendo 1 (uma) resposta para mais ou menos. Na quarta pergunta, 15 (quinze) respostas para sim e 3 (três) para não. Na quinta, 11 (onze) respostas para sim e 7 (sete) para não. Na sexta pergunta, 16 (dezesseis) respostas para sim e 1 (uma) para não, sendo 1 (uma) resposta para mais ou menos. Na sétima pergunta, 12 (doze) respostas para sim, 5 (cinco) para não, sendo que 1 (um) aluno não soube responder. Na oitava pergunta, 6 (seis) respostas para sim e 12 (doze) para não. Na nona pergunta, obtivemos 8 (oito) respostas para sim e 8 (oito) para não, sendo que 2 (dois) alunos afirmaram não saber do que se trata o projeto.

A décima e última pergunta foi formulada de modo aberto, assim, os alunos poderiam opinar livremente acerca do projeto da horta e, por isso, o resultado da décima pergunta não está nos resultados em porcentagem na Tabela 1. No entanto, o resultado pode ser avaliado como positivo e satisfatório por parte dos alunos mediante respostas expressadas e observadas, tais quais: “Que é legal e que pode ajudar na saúde”, “Super, super, super bom”, “Legal, a gente aprende muita coisa e é divertido”, “Eu gostei muito desse projeto”. Os nomes dos alunos não aparecem relacionados às respostas devido ao fato de não identificação no questionário.

Assim, ao analisar os dados obtidos a partir do questionário, é possível observar que: 94% dos alunos manifestam a vontade de ter uma horta em casa; 77,8% afirmam não ter uma horta na escola em que estuda; 83% afirma ser importante ter uma horta em sua escola; 83% deseja ter uma horta em sua escola; 61% afirma ter experiência com horta antes do projeto realizado no Espaço Conviver; 89% dos alunos que responderam ao questionário desejam que o projeto com a horta continue a ser desenvolvido no Espaço Conviver; 67% afirma que participaria de um projeto com horta orgânica em sua escola; 66,7% respondeu que não conhecem um projeto de horta na cidade em que moram. Além disso, quando perguntados sobre o conhecimento de uma horta comunitária na cidade, houve um empate entre o sim e o não, ou seja, uma representação de 44% dos alunos para cada resposta, com duas respostas afirmando não saber do que se trata a pergunta, isto é, 11% dos alunos, o

que indica que 55% não tem conhecimento de uma horta comunitária e do modo como ela é desenvolvida.

Ao verificarmos as respostas dos alunos no questionário, é possível identificar o desejo que eles expressam em ter mais contato com a produção de hortaliças na horta e em produzir o próprio alimento, além de serem protagonistas de projetos e receberem os benefícios proporcionados pelo contato com a natureza, seja com projetos escolares, municipais ou do desenvolvimento de uma horta caseira. Ao mesmo tempo, podemos perceber que o contato dos alunos com a produção de alimentos é pequeno, além de não ser estimulada por projetos escolares, tão pouco por iniciativas governamentais. Isso nos sugere que os alunos estão dispostos a se desenvolver por meio de projetos escolares e municipais com a horta, desde que estes lhes sejam oferecidos pelas instituições.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabemos que o caminho a ser percorrido para a construção de uma sociedade justa e equilibrada não é feito sozinho e, muito menos, com somente algumas pessoas. O envolvimento deve ser pessoal e geral, por isso é necessário a elaboração de projetos de ensino voltados à conscientização coletiva da sociedade, uma vez que, embora ela constitua uma coletividade, essa consciência de que somos um único grupo parece não ser tão familiarizada, materializando-se apenas nos discursos e, raras vezes, nas práticas.

Nesse sentido, as ações conjuntas dos grupos são demasiadamente necessárias para o desenvolvimento ou a criação de um ambiente no qual as pessoas vivam com o que lhes é necessário e obtenham o entendimento do seu valor enquanto ser humano, contribuindo para a promoção de relacionamentos de qualidade, alimentação diversificada e uma espiritualidade que o leve a cuidar ainda mais da natureza. As políticas públicas, portanto, precisam caminhar nessa direção, desenvolvendo-se de maneira a tornar habitual tais práticas e vivências.

Com a finalização do projeto de Horta Orgânica aplicado no Espaço Conviver, foi possível observar que existe o conhecimento por parte do governo da importância do convívio mais próximo do aluno com a natureza e com o alimento. Percebemos que tal prática influencia numa melhora significativa do comportamento dos alunos em relação à conscientização pessoal acerca do que é ingerido, da origem do alimento e do seu contato com a terra. No entanto, é preciso evidenciar que houve uma demonstração de desinteresse para que o ensino continuasse a ser praticado. Tivemos, durante o decorrer do ano, baixo investimento financeiro para a compra de materiais e, por diversas vezes, a coordenadora do Espaço expressou não ter recursos financeiros para a compra de sementes, mudas para plantio ou equipamento de jardinagem necessário para a aula, por depender de licitação da Prefeitura Municipal, a qual não havia sido disponibilizada. Inclusive, a oficina não foi reaberta para uma nova turma em 2020 com a justificativa de corte de verbas federais para o município.

Ressaltamos, como consideração final, que, em algumas refeições no período da manhã, as hortaliças utilizadas pertenciam à horta, cuja falta faria com que a refeição principal, para os alunos, fosse composta apenas por arroz e feijão, sem outro acompanhamento. Por este e outros motivos, o projeto contempla também a área da



alimentação saudável e seus desdobramentos. Além disso, foi-nos relatado que, após o encerramento da Oficina de Horta de Jardinagem no Espaço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos em Mandaguari-PR, no ano de 2019, a área utilizada para a horta não estava recebendo os cuidados necessários e que as plantações haviam cessado, não havendo outras pessoas envolvidas para dar continuidade ao projeto, mesmo que os alunos demonstrassem interesse na continuidade dele.

Diante dessa conjuntura, cabe a nós, enquanto sociedade, demonstrar o nosso interesse e colocar em prática o nosso conhecimento, pois só assim avançaremos e nos desprenderemos de padrões educacionais, alimentícios e relacionais que nos limitam. Sendo assim, a partir do que foi exposto neste trabalho, concluímos que há a necessidade de ser formado um cidadão nas base dos princípios educacionais e agroecológicos. Para isso, temos as práticas educacionais que diferenciam-se da perspectiva tradicional de educação, pautando-se na perspectiva do ser coletivo.

## 6. REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Karen. **Guia definitivo da educação 4.0** – Uma rede de conexões interligando pessoas e saberes, 2019.
- BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Penso Editora, 2017.
- BOFF, Leonardo. **Ecologia, grito da terra, grito dos pobres**. São Paulo: Ática, 1995.
- BOFF, Leonardo. **Saber cuidar: ética do humano – compaixão pela terra** / Leonardo Boff. 18. Ed. Petrópolis, RJ : Vozes, 2012.
- CAMARGO, Janira S.; SOUZA, Gabriel de Queiros. (Orgs). **Sustentabilidade: muito ainda por dizer**. 1. Ed. -Curitiba, Appris, 2019.
- CAROZZI, Maritza (Org.). **A nova era no Mercosul**. Petrópolis: Vozes, 1999.
- CAPORAL, Francisco R.; COSTABEBER, José Antônio. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios**. Brasília, 2004.
- CAPRA, Fritjof. **As conexões Ocultas – ciência para uma vida sustentável**. São Paulo, Cultrix, 2005.
- CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2012.
- COSTA, Manoel B. B. **Agroecologia no Brasil: história, princípios e práticas**. 1.ed. – São Paulo, Expressão Popular, 2017.
- DIAS, Ivone Aparecida. Centro Nacional de Educação a Distância, 27 de dez. de 2012. Disponível em: <<https://cenedcursos.com.br/meio-ambiente/contribuicoes-da-educacao-ambiental/>>. Acesso em: 18 de set. de 2019.*
- FERREIRA, Luciana. **Educação ambiental crítica – entre ecoar e recriar**. São Paulo: Paco, 2014.
- FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. 2ª Edição. Paz e Terra. Rio de Janeiro, 1979.
- FREIRE, Paulo; MACEDO, Donaldo. **Alfabetização: leitura de mundo, leitura da palavra**. Trad. Lólio Lourenço de Oliveira. 7. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**/Paulo Freire. – São Paulo: Paz e Terra, 1996 (coleção leitura).
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**, Rio de Janeiro, Paz e Terra, 2005.
- GASPARY, Danielle Eifler. **LUME UFRGS Repositório Digital**, c2016. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/167288>>. Acesso em: 29 de jun. de 2019.

GLIESSMAN, Stephen R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Trad. Maria José Guazzeli. Porto Alegre. UFRGS, 2000, 653 p.

LOUREIRO, Carlos, F. B. L.; TORRES, Juliana Rezende (ORGs). **Educação ambiental – dialogando com Paulo Freire**. Cortez, 2014.

MATURANA, Humberto R. **A árvore do conhecimento: as bases epistemológicas da compreensão humana** / Humberto R. Maturana e Francisco J. Varela. São Paulo, Palas Athena, 2001.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/pol%C3%ADtica-nacional-de-educac%C3%A7%C3%A3o-ambiental.html>>. Acesso em: 30 de set, de 2019.

MOROWITZ, Harold. **Bennings of cellular life**, Yale University Press, 1992.

NASR, Seyyed Hossein. **O homem e a natureza**. Rio, Zahar Editores, 1977.

OUTWAITE, Willian; BOTTOMORE, Tom. **Dicionário do pensamento social do século XX**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1996.

PEREIRA, Elenita Malta. Programa de Pós-graduação em História, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Ciência Hoje, 2012.

PORTAL MEC. **Secad**, c2019. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/tratado.pdf>>. Acesso em: 30 de set, de 2019.

RECONNECTTA, Liderança sustentável para educadores. Disponível em: <<https://www.reconnectta.com/conteudos>> Acesso em: 29 de dez. de 2019.

RIBEIRO, Dionara Soares. Et al. (Org). **Agroecologia na educação básica: questões propositivas de conteúdos e metodologia**. 2.ed. – São Paulo, Expressão Popular, 2017.

SETUBAL, Maria Alice. **Educação e sustentabilidade: princípios e valores para a formação de Educadores**. São Paulo: Perirópolis, 2015.

SILIPRANDI, Emma. **Mulheres e agroecologia – transformando o campo, as florestas e as pessoas**. Rio de Janeiro, UFRJ, 2015.

VASCONCELOS, Maria L. M. C.; BRITO, Regina P. **Conceitos de educação em Paulo Freire**. Rio de Janeiro, Vozes, 2006.

## 7. APENDICE

### 7.1. TRATADO SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

“Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. Este Tratado, assim como a educação, é um processo dinâmico em permanente construção. Deve, portanto, propiciar a reflexão, o debate e a sua própria modificação. Nós, signatários, pessoas de todas as partes do mundo, comprometidos com a proteção da vida na Terra, reconhecemos o papel central da educação na formação de valores e na ação social. Comprometemo-nos com o processo educativo transformador através de envolvimento pessoal, de nossas comunidades e nações para criar sociedades sustentáveis e equitativas. Assim, tentamos trazer novas esperanças e vida para nosso pequeno, tumultuado, mas ainda assim belo planeta. Introdução Consideramos que a educação ambiental para uma sustentabilidade equitativa é um processo de aprendizagem permanente, baseado no respeito a todas as formas de vida. Tal educação afirma valores e ações que contribuem para a transformação humana e social e para a preservação ecológica. Ela estimula a formação de sociedades socialmente justas e ecologicamente equilibradas, que conservam entre si relação de interdependência e diversidade. Isto requer responsabilidade individual e coletiva em nível local, nacional e planetário. Consideramos que a preparação para as mudanças necessárias depende da compreensão coletiva da natureza sistêmica das crises que ameaçam o futuro do planeta. As causas primárias de problemas como o aumento da pobreza, da degradação humana e ambiental e da violência podem ser identificadas no modelo de civilização dominante, que se baseia em superprodução e superprodução e superconsumo para uns e em subconsumo e falta de condições para produzir por parte da grande maioria. Consideramos que são inerentes à crise a erosão dos valores básicos e a alienação e a não-participação da quase totalidade dos indivíduos na construção de seu futuro. É fundamental que as comunidades planejem e implementem suas próprias alternativas às políticas vigentes. Dentre essas alternativas está a necessidade de abolição dos programas de desenvolvimento, ajustes e reformas econômicas que mantêm o atual modelo de crescimento, com seus terríveis efeitos sobre o ambiente e a diversidade de espécies, incluindo a humana.

Consideramos que a educação ambiental deve gerar, com urgência, mudanças na qualidade de vida e maior consciência de conduta pessoal, assim como harmonia entre os seres humanos e destes com outras formas de vida.

Princípios da Educação para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global A educação é um direito de todos; somos todos aprendizes e educadores. A educação ambiental deve ter como base o pensamento crítico e inovador, em qualquer tempo ou lugar, em seus modos formal, não-formal e informal, promovendo a transformação e a construção da sociedade. A educação ambiental é individual e coletiva. Tem o propósito de formar cidadãos com consciência local e planetária, que respeitem a autodeterminação dos povos e a soberania das nações. A educação ambiental não é neutra, mas ideológica. É um ato político. A educação ambiental deve envolver uma perspectiva holística, enfocando a relação entre o ser humano, a natureza e o universo de forma interdisciplinar. A educação ambiental deve estimular a solidariedade, a igualdade e o respeito aos direitos humanos, valendo-se de estratégias democráticas e da interação entre as culturas. A educação ambiental deve tratar as questões globais críticas, suas causas e inter-relações em uma perspectiva sistêmica, em seu contexto social e histórico. Aspectos primordiais relacionados ao desenvolvimento e ao meio ambiente, tais como população, saúde, paz, direitos humanos, democracia, fome, degradação da flora e fauna, devem ser abordados dessa maneira. 1. A educação ambiental deve facilitar a cooperação mútua e equitativa nos processos de decisão, em todos os níveis e etapas. 2. A educação ambiental deve recuperar, reconhecer, respeitar, refletir e utilizar a história indígena e culturas locais, assim como promover a diversidade cultural, linguística e ecológica. Isto implica uma visão da história dos povos nativos para modificar os enfoques etnocêntricos, além de estimular a educação bilíngue. A educação ambiental deve estimular e potencializar o poder das diversas populações, promovendo oportunidades para as mudanças democráticas de base que estimulem os setores populares da sociedade. Isto implica que as comunidades devem retomar a condução de seus próprios destinos. A educação ambiental valoriza as diferentes formas de conhecimento. Este é diversificado, acumulado e produzido socialmente, não devendo ser patenteado ou monopolizado. A educação ambiental deve ser planejada para capacitar as pessoas a trabalharem conflitos de maneira justa e humana. A educação ambiental deve promover a cooperação e do diálogo entre indivíduos e instituições, com a finalidade de criar novos modo de vida, baseados em atender às necessidades

básicas de todos, sem distinções étnicas, físicas, de gênero, idade, religião ou classe. A educação ambiental requer a democratização dos meios de comunicação de massa e seu comprometimento com os interesses de todos os setores da sociedade. A comunicação é um direito inalienável e os meios de comunicação de massa devem ser transformados em um canal privilegiado de educação, não somente disseminando informações em bases igualitárias, mas também promovendo intercâmbio de experiências, métodos e valores. A educação ambiental deve integrar conhecimentos, aptidões, valores, atitudes e ações. Deve converter cada oportunidade em experiências educativas de sociedades sustentáveis. 3. A educação ambiental deve ajudar a desenvolver uma consciência ética sobre todas as formas de vida com as quais compartilhamos este planeta, respeitar seus ciclos vitais e impor limites à exploração dessas formas de vida pelos seres humanos.”

## ANEXOS

**Foto 1** - Espaço para horta sem os canteiros, em 15 de abril de 2019.



**Fonte:** Arquivo pessoal.

**Foto 2** - Retirada das plantas invasoras com os alunos, em 14 de maio de 2019.



**Fonte:** arquivo pessoal.



**Foto 3** - Plantio de mudas de alface pelos alunos, em 22 de maio de 2019.



**Fonte:** arquivo pessoal.

**Foto 4** - Cuidados diários com a retirada de plantas invasoras e observação do desenvolvimento das alfaces, em 18 de junho de 2019.



**Fonte:** arquivo pessoal.

**Foto 5** - Plantio de mudas de alface pelos alunos, em 22 de maio de 2019.



**Fonte:** arquivo pessoal.

**Foto 6** - Confeção de sementeiras com material reciclado e plantio de sementes de agrião com os alunos, em 25 de junho de 2019.



**Fonte:** arquivo pessoal.

**Foto 7** - Colheita das alfaces feita pelos alunos, em 18 de julho de 2019.



**Fonte:** arquivo pessoal.

**Foto 8** - Colheita das alfaces com os alunos, em 16 de julho de 2019



**Fonte:** arquivo pessoal.

**Foto 9** - Registro da turma após a colheita das alfaces, em 18 de julho de 2019.



**Fonte:** arquivo pessoal.

**Foto 10** - Exposição de fotos realizada como memorial dos processos da horta.



**Fonte:** arquivo pessoal.



**Foto 11** - Consumo da alface na refeição, no período do almoço. julho, 2019.



**Fonte:** arquivo pessoal.

