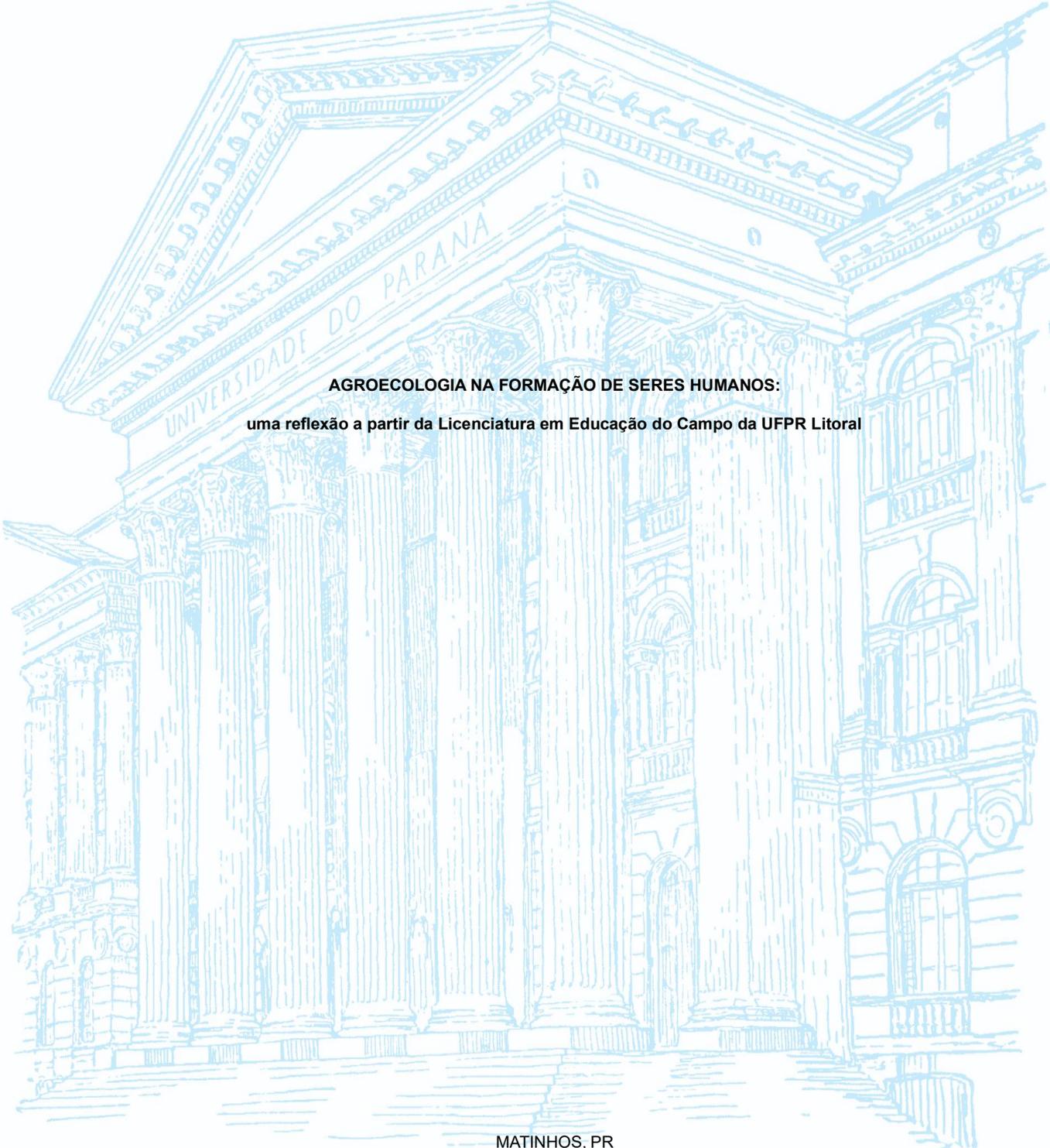


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – SETOR LITORAL

CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO – CIÊNCIAS DA NATUREZA (LECAMPO)

ANA ELISABETH CORTESI LEMPEK



**AGROECOLOGIA NA FORMAÇÃO DE SERES HUMANOS:**  
uma reflexão a partir da Licenciatura em Educação do Campo da UFPR Litoral

MATINHOS, PR

AGOSTO DE 2022

ANA ELISABETH CORTESI LEMPEK

**AGROECOLOGIA NA FORMAÇÃO DE SERES HUMANOS:  
uma reflexão a partir da Licenciatura em Educação do Campo da UFPR Litoral**

Trabalho acadêmico a ser apresentado junto ao Curso de Licenciatura em Educação do Campo – Ciências da Natureza, no Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná, como requisito de avaliação e aprovação.

Profa. Orientadora: Andrea Francine Batista

MATINHOS, PR  
AGOSTO DE 2022

# TERMO DE APROVAÇÃO

ANA ELISABETH CORTESI LEMPEK

**AGROECOLOGIA NA FORMAÇÃO DE SERES HUMANOS:  
UMA REFLEXÃO A PARTIR DA LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO  
DA UFPR LITORAL.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ao curso de Licenciatura em Educação do Campo Ciências da Natureza, Setor Litoral, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciado em Educação do Campo com habilitação em Ciências da Natureza.



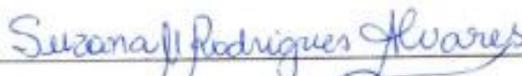
Prof. Dr.<sup>a</sup> Ândrea Francine Batista – Orientadora  
Universidade Federal do Paraná – Setor Litoral – UFPR



Prof. Dr.<sup>a</sup> Claudemira Vieira Gusmão Lopes  
Universidade Federal do Paraná – Setor Litoral – UFPR



Prof. Dra. Vanessa Marion Andreoli  
Universidade Federal do Paraná – Setor Litoral – UFPR



Prof. Dra. Susana Marques Rodrigues Alvares  
Ecotec Soluções Ambientais Ltda. – Antonina/PR

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer aos encontros da vida, principalmente aos que me trouxeram bons aprendizados. A cada ser que por meu caminho deixou uma semente, um sentimento, o coração quentinho. Principalmente aos mestres e mestras que me inspiraram, me deram incentivo e me despertaram para as curiosidades do mundo. Em especial trago aqui alguns nomes que para mim foram importantes:

À minha mãe Isabel Cecília Cortesi e ao meu pai Ronaldo Lempek, os primeiros mestres nessa caminhada, os meus guardiões.

Às minhas avós paterna e materna e meu avô materno, assim como meus tios e tias, primos e primas. Aos meus irmãos e irmãs.

À professora Glória, que esteve junto a mim no primeiro ano do ensino fundamental e ao meu professor Silvio, que foi professor de classe, acompanhando minha turma do 2º ao 8º ano do fundamental, e que deixou para a turma sua qualidade social e de sensibilidade para com o outro. À tutora amada Ana Vieira, grande mestra e pessoa que admiro muito, conduziu a minha turma durante todo o ensino médio. Mas o encanto sobre ela já vinha do fundamental. Da sua essência, na arte de educar e tocar o outro, de transformar e reinventar. É uma honra imensa ter sido aluna desta mulher. Aos colegas de turma que muito me ensinaram.

À professora Suzana Canepa que me despertou para a agroecologia, e também aos outros tantos professores das diversas matérias que tive o privilégio de ter em minha caminhada durante a escola.

Ao pastor Renato que também muito me ensinou. E à Andrea D'angelo que me acompanhou na aproximação com a Biodinâmica e também, junto dela, venho trazer as mães de tantas crianças das quais eu cuidei. As honro com carinho e gratidão!

As cinco famílias que juntos trabalhamos no Sítio Bahia e na Demétria, onde neste processo coletivo muito foi apreendido.

Ao meu filho e ao meu companheiro que juntos nos descobrimos como família. Um presente que a vida me deu! Aos amigos e amigas que se entrelaçam, nos caminhamos da vida.

E ao curso da Lecampo, outro grande presente em minha vida! À cada educadora e educador que dentro dele atua com gana e cuidado, dando seu melhor. É uma honra aprender com pessoas tão incríveis! Um agradecimento especial à minha orientadora Andrea Batista que muito me ensinou.

**“A nossa mais elevada tarefa deve ser a de formar seres  
humanos livres que sejam capazes de, por si mesmos  
encontrar propósito e direção para sua vida.”**

**(Rudolf Steiner)**

## RESUMO

O presente trabalho traz uma crítica ao sistema hegemônico, de como este distancia o ser humano de si mesmo e da natureza, apresentando uma perspectiva diferente da tradicional para a educação, através da Educação do Campo e sua relação com a agroecologia. O campo da pesquisa foi o Curso de Licenciatura de Educação do Campo (LECAMPO) da UFPR Litoral e a própria trajetória da estudante. Por ser um curso de formação de educadores em Ciências da Natureza, ele traça o diálogo com a agroecologia a partir das Ciências, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) na busca de levar uma aproximação do conteúdo com a realidade em que vive o estudante e também construir uma percepção da importância de ter uma relação saudável com o meio onde se vive (pessoas e natureza). Então a pesquisa tem o objetivo de identificar as influências que esta formação tem sobre a forma como os sujeitos envolvidos compreendem a temática. Através de uma pesquisa participante que traça um diálogo constante entre prática e teoria, encontra-se na teoria a profundidade para compreensão sobre a prática da vivência da estudante. Por meio da realização de um questionário, identificou-se como os estudantes e educadores deste curso percebem as possibilidades de construir este diálogo dentro das disciplinas de Ciências Naturais e a importância que a agroecologia tem para uma relação mais equilibrada com o mundo e a vida. Percebe-se assim, que o curso conseguiu em sua caminhada despertar esse olhar quase como um todo, mas que pode encontrar caminhos que aproximem ainda mais este diálogo das ciências da natureza com a agroecologia.

**Palavras-chaves:** Educação do Campo, Ciências da Natureza, CTSA

## **ABSTRACT**

The present work presents a critique of the hegemonic system, of how the former distances the human being from himself and from nature, presenting a different perspective from the traditional one for education, through Rural Education and its relationship with agroecology. The field of research was the Rural Education Degree Program (LECAMPO) at UFPR Litoral and the student's own trajectory. As it is a training course for educators in Natural Sciences, it traces the dialogue with agroecology starting from the Sciences, Technology, Society and Environment (STSE) in the search to bring the content closer to the reality in which the student lives and also build a perception of the importance of having a healthy relationship with the environment where one lives (people and nature). So the research aims to identify the influences that this training has on the way the subjects involved understand the theme. Through participatory research that traces a constant dialogue between practice and theory, the depth for understanding the practice of the student's experience is found in theory. Through a questionnaire, it was identified how the students and educators of this program perceive the possibilities of building this dialogue within Natural Science courses and the importance that agroecology has for a more balanced relationship with the world and life. It can be seen, therefore, that the program managed to awaken this look almost as a whole, but that it can find ways that bring this dialogue of natural science even closer to agroecology.

**Keywords:** Rural Education, Natural Science, STSE

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>FIGURA 1, 2, 3 E 4</b> – CONJUNTO DE IMAGENS ARTE/HISTÓRICO RELAÇÃO ENTRE MST E EDUCAÇÃO .....	17
<b>FIGURA 5</b> - GRÁFICO QUESTÃO 4 .....	32
<b>FIGURA 6</b> – TABULAÇÃO PARCIAL QUANTITATIVA DO QUESTIONÁRIO .....	32
<b>FIGURA 7</b> – GRÁFICO QUESTÃO 7.....	34
<b>FIGURA 8</b> – GRÁFICO QUESTÃO 8 .....	35
<b>FIGURA 9</b> – GRÁFICO QUESTÃO 9 .....	35
<b>FIGURA 10</b> – GRÁFICO QUESTÃO 11 .....	36
<b>FIGURA 11</b> – GRÁFICO QUESTÃO 12 .....	37
<b>FIGURA 12</b> – GRÁFICO QUESTÃO 14 .....	38
<b>FIGURA 13</b> – GRÁFICO QUESTÃO 15 .....	39
<b>FIGURA 14</b> – GRÁFICO QUESTÃO 17 .....	39

## LISTA DE ABREVIATURAS

<b>BNCC</b>	BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR
<b>CO<sub>2</sub></b>	DIÓXIDO DE CARBONO
<b>CTSA</b>	CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E AMBIENTE
<b>CTS</b>	CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE
<b>DC</b>	DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO
<b>DE</b>	DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
<b>DT</b>	DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
<b>DS</b>	DESENVOLVIMENTO SOCIAL
<b>EDOC</b>	EDUCAÇÃO DO CAMPO
<b>LECAMPO</b>	LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
<b>ME</b>	<b>MICROORGANISMOS EFICIENTES</b>
<b>MST</b>	MOVIMENTO DOS TRABALHADORES SEM TERRA
<b>PPC</b>	PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO
<b>PR</b>	PARANÁ
<b>SP</b>	SÃO PAULO
<b>TC</b>	TEMPO COMUNIDADE
<b>TCC</b>	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
<b>TU</b>	TEMPO UNIVERSIDADE
<b>UFPR</b>	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>2. AGROECOLOGIA E EDUCAÇÃO DO CAMPO</b> .....	13
<b>3. AGROECOLOGIA E CIÊNCIAS DA NATUREZA</b> .....	23
<b>4. LECAMPO EM DIÁLOGO COM A AGROECOLOGIA</b> .....	29
<b>5. CONCLUSÃO</b> .....	43
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	45
<b>7. ANEXOS</b> .....	48

## 1 INTRODUÇÃO

O Curso de Licenciatura em Educação do Campo da UFPR Litoral (LECAMPO) vem desenvolvendo uma longa caminhada de luta em direção à formação de qualidade, para futuros docentes que terão a desafiadora tarefa de formar seres humanos.

Hoje, a sociedade vive um sistema hegemônico alimentado por diversos aspectos. Um deles é o modelo tradicional linear pensado para o desenvolvimento, onde o lucro está acima de tudo. A educação não foge deste contexto, pelo contrário, ela é gerida de tal forma a alimentá-lo. Nas palavras de Freire, uma “educação bancária” que deposita conteúdo nos educandos.

Diante deste contexto é perceptível que este formato de educação não funciona.

Este trabalho pretende pincelar a percepção de uma estudante em sua caminhada traçada na formação docente na LECAMPO, trazendo uma perspectiva diferente da citada anteriormente, em específico no ensino de Ciências da Natureza e suas metodologias.

A Agroecologia será apresentada como contra partida a este modelo tradicional de desenvolvimento. Ela estabelece um diálogo entre os conhecimentos ancestrais dos povos e comunidades tradicionais com os conhecimentos modernos, ligados à relação do ser humano com a terra e a produção de alimentos, assim como a ciência e as ações humanas que são envolvidas neste processo, buscando ações que estabeleçam um equilíbrio saudável entre natureza e humanidade. Tendo uma atenção nas inter-relações existentes e o equilíbrio do todo!

O enfoque será sobre a Educação do Campo, mas não exclui a educação como um todo. A Educação do Campo, em si, já faz este movimento contrário ao modelo tradicional e tem, como um de seus princípios, a arte de educar a partir da realidade dos educandos, auxiliando-os a compreenderem e valorizarem a realidade onde vivem e suas próprias vidas.

O curso de Educação do Campo da UFPR Litoral é uma formação para sujeitos se tornarem educadoras/es que possam atuar na área de Ciências da Natureza. Então o trabalho tem seu direcionamento, para o ensino de Ciências da Natureza e é desenvolvido a partir dos princípios de Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) na perspectiva Freiriana estabelecendo um diálogo entre Educação do Campo e a Agroecologia. A CTSA trabalha um modelo de desenvolvimento que só existe se estiver servindo a sociedade e em equilíbrio com o ambiente, gerando assim tecnologias sociais.

Como exemplo serão apresentados os Microrganismos Eficientes (ME), na perspectiva de uma tecnologia social capaz de fomentar alguns dos conteúdos das disciplinas de ciências da natureza.

Os microrganismos como um todo, são seres vivos muito pequenos, não é possível enxergá-los a olho nu e que realizam a transformação de todo tipo de matéria orgânica, participando dos ciclos biogeoquímicos.

Esta Tecnologia Social (MEs) foi implementada no Brasil pela fundação Mokiti Okada e faz parte de uma das práticas da Agricultura Natural.

A autora deste trabalho, como estudante da Lecampo, traz reflexões e formulações baseadas na trajetória de experiência de vida e nos estudos realizados durante o curso.

E por isso ela tem o interesse de, ao apresentar a sua caminhada, também identificar dentro do curso da LECAMPO, como as relações entre Educação, Agroecologia e Tecnologias Sociais são compreendidas pelos docentes e discentes do curso.

Sendo assim, o objetivo geral da pesquisa realizada foi estabelecer um diálogo entre a Agroecologia e a Educação do Campo como alternativa ao modelo hegemônico de produção e educação. Como desdobramentos, os objetivos específicos desenvolvidos foram:

- 1) Levantar algumas problemáticas do modelo hegemônico de produção e educação, bem como de suas alternativas transformadoras;
- 2) Refletir sobre as problemáticas do ensino de Ciências da Natureza e também sua importância para a formação de seres humanos;
- 3) Trazer as CTSAs a partir de uma perspectiva Freiriana como alternativas para o ensino de Ciências;
- 4) Apresentar os MEs como exemplo de tema gerador ligado a agroecologia;
- 5) Expor um breve histórico da Licenciatura em Educação do Campo - Ciências da Natureza (UFPR-Litoral).
- 6) Identificar como a comunidade da LECAMPO percebe a relação entre Agroecologia e Educação e se o curso influenciou nesta percepção.

A justificativa quanto a realização deste trabalho é que percebo a Agroecologia como uma possível solução para a grande diferença social e problemas ambientais vivenciados nesta sociedade, por isso comecei estudando Agroecologia aqui na UFPR Litoral. Mas sempre estive dividida entre a educação e a Agroecologia, e dentro de mim tinha a convicção de que esses dois caminhos tinham que dialogar. Em Matinhos eu tive a honra de conhecer um curso que faz este diálogo. Ao qual hoje me somo e estas reflexões apresento, com enorme prazer, em meu trabalho de conclusão do Curso de Educação do Campo. Depois de muitas vezes trocar de tema, concluí que não havia como deixar de fazer este diálogo para o fechamento do ciclo.

Eu estou aprendendo em minha caminhada de vida a ser agricultora, com ênfase na agroecologia, e, nas minhas atividades diárias fui utilizar o ME que já havia ouvido falar na trajetória do curso de Agroecologia. No processo de captura, preparo e utilização do ME, não pude deixar de lado o olhar crítico, científico e atento de educadora, aprendido na jornada do curso de Educação do Campo e, percebendo que ali haviam muitos conteúdos de Ciências possíveis de serem trabalhados.

Como vocês podem perceber este trabalho não é baseado numa posição neutra e afastada das problemáticas concretas da realidade em que vivo.

A pesquisa parte do meu processo de formação, dentro do curso de Licenciatura em Educação do Campo e as percepções vividas nele, que são refletidas no meu trabalho na terra, como agricultora.

Sendo assim o trabalho é embasado na pesquisa participante ou também conhecida como pesquisa-ação.

Brandão e Borges (2007) realizam uma reflexão em seu trabalho "A pesquisa participante: um momento da educação popular", sobre os princípios e fundamentos que embasam essa temática. Aqui trago um desses princípios, como exemplo que orientam a metodologia aplicada neste trabalho. Também carrega, ao meu ver, a essência do que este trabalho pretende mostrar, do que é importante na arte de educar e aprender.

Deve-se partir sempre da busca de unidade entre a teoria e a prática, e construir e re-construir a teoria a partir de uma sequência de práticas refletidas criticamente. A pesquisa participante deve ser pensada como um momento dinâmico de um processo de ação social comunitária. Ela se insere no fluxo desta ação e deve ser exercida como algo integrado e, também, dinâmico (BRANDÃO e BORGES, 2007, p. 24).

Como parte da metodologia da pesquisa participante, optamos por fazer um questionário de perguntas abertas e fechadas que foi aplicado sobre os coletivos da LECAMPO atuantes neste momento: Maria Aragão (Educadores), Sementes Nativas (Turma de ingresso em 2017), Sepé Tiaraju (Turma de ingresso em 2018), Chico Mendes (Turma de ingresso em 2019), Dandara (Turma de ingressos em 2020) e Tuma 2021. O período de aplicabilidade ocorreu durante o mês de julho de 2022, e os meios de difusão foram whatsapp e email. O questionário foi pensado, para poder identificar, como esses coletivos se relacionam com essas temáticas: 1) se através da LECAMPO é possível traçar esta conexão entre Agroecologia e Educação, 2) se a trajetória dentro do curso intervém sobre os conhecimentos acerca da agroecologia e 3) se estes sujeitos conseguem relacioná-la com o ensino de ciências da natureza.

O trabalho estará basicamente dividido em 2 partes: Primeiro desenvolverá uma linha mais teórica de diálogo entre autores, mas também as vivências práticas ocorridas durante a formação. Trazendo os conteúdos, seguindo a ordem que foi apresentada no início do trabalho. De forma a trabalhar os objetivos a) b) c) d) que estarão divididos entre capítulo 1 e capítulo 2, sendo: a) trabalhado no capítulo 1 e os outros três no 2º capítulo.

Depois, como segunda parte do trabalho, estará sistematizada no capítulo 3. Referente ao objetivo e) e f), que trará um breve histórico da LECAMPO e também será a pesquisa de campo, montagem do questionário, aplicação e análise.

O campo da pesquisa como um todo é o processo formativo da estudante como educadora do campo e a LECAMPO.

## 2 AGROECOLOGIA E EDUCAÇÃO DO CAMPO

Este trabalho apresenta uma contrapartida ao modelo principal que vivemos hoje, o sistema hegemônico, que em seu emblema central possui a forma de produção capitalista. O qual é percebido como falho em diversos sentidos.

Boaventura de Sousa Santos, em seu livro "A Cruel Pedagogia do Vírus" (2020) trata sobre este sistema de forma bem curiosa: nesse livro ele mostra como a Pandemia do Coronavirus trouxe uma grande crise junto a ela, porém que a crise, na realidade não é consequência da pandemia, a pandemia é só uma forma de figurar a crise, que é resultado da ação do ser humano ligado ao sistema hegemônico que vivemos.

Este sistema, por Santos, chamado de "os mercados" desde o sec. XVII é composto de três grandes frentes que se relacionam entre si: capitalismo, patriarcado e colonialismo. O que os torna fortes é sua onipresença e astúcia em ficar invisíveis enquanto estão presentes, atuantes e firmes, ou enfraquecidos quando estão fortes e também, a capacidade de se transformarem, aparecendo com outros nomes e formas. Mas o principal, é que eles caminham juntos e em relação, mesmo parecendo separados.

E são percebidos pela maior parte da sociedade apenas em suas consequências, que nas palavras de Boaventura são "a escandalosa concentração de riqueza/extrema desigualdade social e a destruição da vida do planeta/iminente catástrofe ecológica" (SANTOS, 2020, pg. 13). Essa concentração de riquezas sempre acontece para as pessoas que compreendem e usufruem de forma egoísta desse sistema, se aproveitando dele para seu crescimento pessoal e aumento de capital, manipulando a maior parte da população através de diversos meios, principalmente da educação, mantendo este sistema vivo.

No livro "O Amanhã Não Está à Venda" de Ailton Krenak, é possível percebermos com bastante clareza, este sistema como falho. Ele traz uma discussão, também conectada ao Coronavírus e uma crise. Essa crise da qual ele fala, está ligada à disparidade da forma como a humanidade segue vivendo e de como é a vida no Planeta Terra.

Ele diz que o coronavírus é um aviso, da nossa Mãe Terra, tentando dizer que precisamos mudar nossa forma de vida, se não iremos morrer e matar nossa morada. Ele justifica essa interpretação com a seguinte reflexão: "A natureza segue. O vírus não mata pássaros, ursos, nenhum outro ser, apenas humanos. Quem está em pânico são os povos humanos e seu mundo artificial, seu modo de funcionamento que entrou em crise." (KRENAK, 2020, pg. 04)

No texto acima é falado da disparidade da forma como a humanidade vive. Mas será que é toda a humanidade que segue vivendo nesse sistema de disparidade com o Meio Ambiente? Krenak, trata de uma sub humanidade em seu livro, pois ele e as pessoas de sua comunidade não se sentem parte dessa humanidade, eles se veem como essa sub humanidade, que junto à natureza são deixados de lado, são esquecidos e desrespeitados em sua forma de vida, sua cultura e seu lar. Ao mesmo tempo, que estes são os seres humanos, que ainda enxergam a necessidade de se manter um equilíbrio entre a forma de vida

deles e a vida no planeta. Nessa sub humanidade entram todos os povos deixados de lado nas periferias da humanidade: “sub-humanidade: caiçaras, índios, quilombolas, aborígenes” (KRENAK, 2020, pg. 03).

Esse descaso com os povos e populações que fazem parte do que Krenak chama de “sub humanidade” pode ser percebido em muitos momentos, hoje eles se esforçam para ter voz, para serem escutados. No documentário A Última Floresta, apresentado na Netflix, por exemplo, mostra o cotidiano da tribo Indígena Yanomamy, e nele são nítidas duas questões: uma é, que, sua forma de vida sempre se aproxima do equilíbrio com o meio onde vivem. E a outra é o conflito vivido em sua região, com garimpeiros em busca de ouro, que ocorre tanto degradando o meio de sua existência, assim como através da brutalidade e assassinato de seu povo, como também no convencimento deles seguirem nessa profissão, levando a ilusão que a vida na cidade e o dinheiro lhe trarão mais prazer e qualidade de vida.

Infelizmente esta descrição acima é algo que vem se repetindo há anos, tanto nessa comunidade como em muitas outras.

No documentário: Catástrofe Ambiental e a Lógica Capitalista, Virgínia Fontes apresenta de forma bem dura e resumida estas questões trabalhadas até aqui. Ela parte da análise feita por John Bellamy Foster em cima da Ecologia de Marx<sup>1</sup>, trazendo a importância da relação sociometabólica com a Natureza, que basicamente é os seres humanos como seres sociais vivendo em um ambiente/natureza o modificam a partir de sua necessidade e aprendizado, usufruindo dele, mas também retornando a ele de forma modificada o seu nutrir.

Então é um caminho de mão dupla, e assim vai caminhando a evolução, ou deveria ir. O que acontece é que na sociedade capitalista a forma de dominação da natureza se esquece da importância desta relação, utilizando em excesso de todas as suas formas. Isso a curto prazo é muito eficiente para a concepção capitalista e seu sistema, porém a longo prazo traz um resultado bem negativo a todos os seres humanos, que atualmente já é percebido através do envenenamento das águas, florestas e ares, do alimento que chega em nossas mesas, das inúmeras espécies de animais e plantas em extinção. Como também, e disso Virgínia comenta, a extinção de povos como o caso dos Yanomamis relatado por Krenak no documentário - a extinção de povos originários como estes que buscam ter uma relação sociometabólica com a natureza de maneira mais equilibrada. É necessário lembrar que somos uma só humanidade e que não deveria haver essa separação entre humanidade e sub-humanidade.

O Sistema hegemônico é alimentado por diversos aspectos, mas um que define bem essa questão trazida por Virgínia é o modelo tradicional linear pensado para o desenvolvimento. Auler (2007) acredita que o desenvolvimento científico (DC), leva ao desenvolvimento tecnológico (DT), este gera desenvolvimento econômico (DE) e isto acarreta em um desenvolvimento social (DS). Esses pensamentos super valorizam a ciência e as tecnologias, as tornando superiores sobre outras questões, como sociais, culturais e ambientais. Ao fazer uma leitura crítica sobre esse modelo, podemos perguntar: Essa ciência teve um direcionamento? A tecnologia serviu para que tipo de desenvolvimento? Usufruiu de quais meios ou pessoas? Quem teve desenvolvimento econômico? E este ocorreu através de quais detrimentos? Houve desenvolvimento social?

---

1 BELLAMY, John. A Ecologia de Marx: Materialismo e na Natureza. RJ: Civilização Brasileira, 2005

Essas perguntas podem ser respondidas com grande facilidade, é evidente que a ciência trabalhada nas universidades e pelos grandes cientistas, na maior parte das vezes é direcionada para quem a banca financeiramente. E assim a tecnologia criada também provém quem possui o capital, e para este realizar a tecnologia, muitas vezes usa de meios e espaços pertencentes a uma cultura ou povo, como é mostrado no documentário *A Última Floresta*. Pode se dizer que houve uma evolução no “meio econômico” geral do Brasil, porém a sociedade, a maior parte das pessoas do país, não usufruíram desse “desenvolvimento”. Infelizmente no geral, a maior parte das pessoas acredita nessa falsa verdade, esse sistema gera uma “consciência ingênua”<sup>2</sup> da realidade. Mas na realidade não tem como afirmar que existiu desenvolvimento social. Muitas vezes até uma regressão ocorre, havendo degradação do meio ambiente e da cultura local. Ocorreu sim um desenvolvimento econômico para as grandes corporações. E isso indica a hegemonia de nossa sociedade.

A educação não foge desse sistema, como já mencionado no diálogo com Boaventura de Sousa Santos, pelo contrário, ela é gerida de tal forma a auxiliar o funcionamento desse sistema fazendo com que as pessoas não tenham uma visão crítica da sua vida e se percebam enquanto sujeito de sua história e seus direitos.

Esta forma de educação, Freire (1987) chama de “Educação Bancária”, uma educação compartimentada, separada da realidade. Onde o educador é o sujeito principal e portador do conhecimento, dono da verdade e que de forma narrativa deposita isso aos educandos como doação. Os educandos são tratados como objetos e não sujeitos, não se considera suas origens, nem seu conhecimento sobre o mundo. Muitas vezes nem pelo próprio nome são chamados, recebendo números como identificação, através do silêncio e aceitação do que lhes é imposto, são percebidos como bons alunos.

É uma educação que preza pela memorização e repetição, buscando através do controle, educar. Dificultando o “pensar autêntico” (FREIRE, 1987), formando uma consciência estática, mecânica e especializada. Basicamente prepara o sujeito a viver a aceitação de sua posição como oprimido. Esta educação de não verdade do mundo, ou uma verdade parcial, onde o educando não se identifica por não aproximar de sua realidade, pode o levar em algum momento de sua história, ao se perceber como sujeito, a se rebelar contra o educador e o mundo.

Este sistema traz diversas formas de opressão para nossa sociedade, assim descritas no texto acima, onde poucos usufruem de muitos. A única forma de sair dessa situação como diz Paulo Freire em seu livro *a Pedagogia do Oprimido* (1987): é através, da percepção do oprimido sobre a condição em que vive, pois o opressor está assentado em seu conforto de “ter” e dificilmente sairá disso para olhar para o outro. Quem sofre o desconforto é que precisa se mostrar ao mundo e expor o que se passa, se inserindo na realidade do opressor e lutando por sua liberdade.

Bom, a Agroecologia e a Educação do Campo são dois caminhos que se cruzam e se contrapõem ao sistema hegemônico. Eles vêm sendo construídos por pessoas que se percebem como oprimidas e também se veem insatisfeitas com a falta de uma relação sociometabólica com a Natureza, neste grupo encontramos, povos e indivíduos citados por Krenak como sub humanidade e também o Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST) entre outros sujeitos.

---

2 FREIRE, Paulo. *Ação Cultural para a Liberdade e Outros Escritos*. 5a. ed. RJ: Paz e Terra, 1981

Para falar dessas temáticas, não tem como não trazer um pouco mais sobre o MST, que hoje é uma das maiores frentes no mundo que levanta a bandeira da Agroecologia e é o iniciador da Educação do Campo.

O Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) é um movimento socioterritorial que reúne em sua base diferentes categorias de camponeses pobres – como parceiros, meeiros, posseiros, minifundiários e trabalhadores assalariados chamados de sem-terra – e também diversos lutadores sociais para desenvolver as lutas pela terra, pela Reforma Agrária e por mudanças na agricultura brasileira. (FERNANDES, 2012, p. 498 )

A data oficial da fundação é janeiro de 1984, mas ele é fruto de pequenos movimentos de camponeses que vinham ocorrendo desde 1970. É um movimento que acontece do micro ao macro, com muita organização. Temos os assentamentos e acampamentos que individualmente tem sua organização interna- e suas lideranças, estes se reúnem em sua região às outras iniciativas, que por vez, se reúnem em seus estados e estes a um geral Ele se divide em frentes de trabalho/luta “como a produção, a educação, a cultura, a saúde, as políticas agrícolas e a infraestrutura social.” (FERNANDES, 2012, p. 498)

Basicamente o MST luta pelos direitos básicos de qualidade para a vida das pessoas que não tem acesso, para os mais pobres e pessoas deixadas à margem.

O MST é conhecido no Brasil e no mundo por suas ações e conquistas. Esse fato assusta os ruralistas e as grandes empresas que procuram de todas as formas desqualificar o movimento e suas ações.

Com o passar do tempo o MST ampliou sua luta que além de ser pela terra passou a ser pela soberania alimentar.

No início do século XXI, o MST passou a defender uma nova proposta de Reforma Agrária que definiu como Reforma Agrária Popular. No atual estágio do capitalismo, a agricultura se transformou num dos sistemas que formam o agronegócio. A agricultura é parte do conjunto de sistemas formados, principalmente, pelo capital financeiro, que controlam também sistemas industriais, tecnológicos, mercantis e ideológicos, como a grande mídia corporativa. Nesse contexto, a Reforma Agrária precisa extrapolar a simples distribuição de terras concebida pela Reforma Agrária clássica. É preciso um programa de mudanças que inclua a reestruturação da produção, das técnicas e das escalas para garantir a soberania alimentar. Para isso, a Reforma Agrária Popular deverá organizar agroindústrias cooperativas, mudar a matriz tecnológica de produção para a agroecologia, democratizar o acesso à educação em todos os níveis e priorizar a produção de alimentos saudáveis. (FERNANDES, 2012, p 501)

Como podemos perceber, uma das frentes do MST é a Educação. No texto “MST e Educação” escrito por Kolling, Vargas e Caldart, encontrado no dicionário da Educação do Campo (2012), podemos enxergar o processo construído até chegar à Educação do Campo. Este trabalho tem o objetivo de se contrapor ao modelo tradicional, sendo assim, apresentarei aqui, em arte um pequeno histórico desse processo:

FIGURA 01, 02, 03 e 04 - Conjunto de imagens Arte/Histórico Relação entre o MST e Educação

**MST e a Educação**

A Luta do MST-MOVIMENTO SEM TERR desde seu início é feita por **famílias inteiras**. Isto gera outras demandas para além da conquista da Terra!

Por parte principalmente das mães surge a preocupação quanto a Educação.

No mesmo ano que o MST se consolida como uma organização Nacional, ocorre o 1º Encontro Nacional de Profs. de Assentamentos e nele é formalizado um setor de Educação!

Estas iniciam ações ligadas a Educação.

O MST traz em seu cerne a luta por direitos que foram tirados dos trabalhadores através de uma construção histórica, ligada ao capital e mão de obra p/ servi-lo.

Este formato de Sociedade Privou, por um longo tempo, grande parte da sociedade de acessar a Educação.

Por este **MOTIVO** desde o início o MST Brigou<sup>(no bom sentido)</sup> por garantir uma **EDUCAÇÃO PÚBLICA** em Seus acampamentos e assentamentos!

- 1980-MST Lutou pela Educação do Fundamental
- 1990-Lutou pela Alfabetização de Jovens e Adultos
- Depois sua preocupação foi com a Ed. Infantil
- E então com a Ed. Universitária.

\*E desde seu início MOSTROU extrema preocupação com a formação de Educadores! Pois esta era a base de tudo.

Questão de Grande Importância, pois Possivelmente c/ o tempo as conquistas de Escolas no Campo seriam em vão s/ professores para atuar nelas!

As atividades dentro do MST sempre foram desenvolvidas de forma **COLETIVA!** Tudo é pensado e organizado por coletivos, desde a nível local até a nível nacional

Estes ao mesmo tempo que lutaram por escolas públicas em seus territórios, também foram construindo uma Educação que service ao projeto de sociedade que o movimento acredita.

**COM A EDUCAÇÃO NÃO FOI DIFERENTE!** foram formados coletivos Estaduais e depois Nacionais de Educação do MST.

Com uma formação plena dos sujeitos. Política artística e organizativa!

**DIALOGO** Teoria e Prática Estudo e Trabalho

**TRAZENDO QUESTÕES DA VIDA REAL P/ SALA DE AULA!**

**CRIANDO A PEDAGOGIA DO MOVIMENTO**

**COM MUITO INCENTIVO:**

- A leitura
- Ao trabalho na Terra
- A escrita
- A arte
- Ao trabalho coletivo
- A luta por seus direitos

E a Integralização das crianças e jovens nos diversos afazeres do Movimento e da comunidade

**Uma Escola Aberta a VIDA!!**

\* com o tempo o MST percebeu que o avanço de suas conquistas dependiam da pressão por políticas, compreendendo a necessidade de articular o movimento da Educação junto a outras comunidades do Campo para fazer uma maior pressão sobre a Secretaria da Educação. Naceu Então a **EDUCAÇÃO DO CAMPO!**

Como podemos perceber, através de muita luta o MST teve grandes conquistas e avanços no quesito Educação, como por exemplo: Escolas em seus Territórios, formação de muitos sujeitos (crianças, jovens e adultos), criação de cursos Universitário de formação acadêmica direcionado às populações do Movimento, incluindo as Ledocs (Cursos de Licenciatura em Educação do Campo).

Mas é importante ressaltar que o ensino médio ainda hoje é um grande desafio e que também todo este processo de conquistas sofre grande precarização. Há um forte movimento de escolas sendo fechadas no campo.

Mesmo com tantos desafios, o MST levou o olhar da sociedade para uma possibilidade diferente da tradicional, e mostrou que a Escola precisa estar onde o povo está. Que todos têm direito à Educação e que existe a possibilidade de uma escola que sirva a outro modelo de sociedade. O qual seja mais justo e valorize cada ser humano, sua história, modo de vida e seu território.

De acordo com a figura nº4 é percebido que a Educação do Campo além de vir dessa caminhada do MST por uma educação de qualidade, também está ligada a outros povos das “periferias do mundo” que se perceberam como sujeitos oprimidos, e sentiram a necessidade de reivindicar seus direitos. Sendo assim os movimentos se uniram em uma só luta, por educação de qualidade pública, para eles e vinda deles, pensada por eles.

A Educação do Campo é uma educação direcionada aos povos, trabalhadores e trabalhadoras do “campo”, das águas e das florestas (isso inclui: agricultoras/es, indígenas, quilombolas, povos ribeirinhos, entre outros). Pessoas que na maior parte das vezes são as primeiras a serem deixadas de lado dentro do sistema tradicional linear. É uma educação que busca partir dessas pessoas, ser para elas e suas realidades, não desvinculando o “mundo da escola”<sup>3</sup> e o “mundo da vida”<sup>4</sup>. Nas palavras de Caldart podemos ver isso com clareza:

A Educação do Campo nomeia um fenômeno da realidade brasileira atual, protagonizado pelos trabalhadores do campo e suas organizações, que visa incidir sobre a política de educação desde os interesses sociais das comunidades camponesas. Objetivo e sujeitos a remetem às questões do trabalho, da cultura, do conhecimento e das lutas sociais dos camponeses e ao embate (de classe) entre projetos de campo e entre lógicas de agricultura que têm implicações no projeto de país e de sociedade e nas concepções de política pública, de educação e de formação humana (CALDART, 2012, p.259).

A Educação do Campo, tem um cunho político social, de respeito a cultura, a comunidade e seu modo de vida, e o meio onde vivem, além de lutar pela democratização. Trabalha por área de conhecimento, buscando a comunicação entre as diversas disciplinas, e de preferência o trabalho pedagógico a partir de questões que envolvam a comunidade e o dia a dia dos estudantes, tendo um currículo específico, não seguindo o tradicional. Ela ocorre através das “práxis”, que parte da ação na comunidade e leva a uma reflexão e esta volta para ação.

---

3 Termo utilizado por Paulo Freire em suas obras.

4 Termo utilizado por Paulo Freire em suas obras.

Com isso podemos perceber que ela dialoga diretamente com o território onde está situada, buscando também trazer o território e realidades dos estudantes que não vem diretamente da própria comunidade onde a escola está inserida. Sendo assim ela é bem diferente de uma região para outra e carrega características específicas e culturais de cada região.

Ela necessita de muito envolvimento da sua comunidade, estudantes, familiares e amigos, e de educadores dispostos a aprender e se adaptar, caso venham de fora da comunidade. É necessário o interesse e envolvimento, para além das próprias aulas.

Sobretudo é uma Educação Emancipadora, que busca através desta o fortalecimento dos sujeitos inseridos nela, os tomando donos de suas verdades, de suas vidas e capazes de lutar por elas e seus territórios. Seres autônomos, livres e comprometidos com a vida no planeta terra e sua diversidade.

É possível perceber que a Educação do Campo vai para além do ato de educar, junto dela caminha a luta por território e os direitos básicos à vida, isso a leva a se articular com outros movimentos e lutas. A agroecologia, por exemplo, é um deles. Ela integra um conjunto de práticas, como também conhecimentos científicos e modos de vida, que se relacionam com uma forma de agricultura mais equilibrada com a natureza. É um termo moderno, porém vincula o tempo atual com um resgate dos conhecimentos dos “povos originários” e comunidades tradicionais (camponeses, quilombolas, faxinalenses, ribeirinhos, caiçaras entre outros) que vêm desde o início cultivando alimentos.

Há uma diversidade muito grande que une uma variedade de conhecimentos, cada território e cultura tem seus modos. O que os aproxima é a forma de produção e reflexão sobre ela acontecerem sempre em equilíbrio com seu meio natural e as pessoas que ali vivem. O movimento por trás da agroecologia luta de forma política e reivindica os princípios que esta carrega, ele caminha como enfrentamento ao agronegócio, e seu objetivo atual é soberania alimentar (autonomia quanto a produção de alimento, direito a comida de qualidade e saudável) para todos!

No Dicionário Agroecologia e Educação (2021) podemos encontrar o verbete Educação do Campo e Agroecologia, onde Caldart trata especificamente dessa relação.

Agroecologia e Educação do Campo se desenvolvem entre nós ainda no interior de relações sociais de produção capitalista e são, portanto, por elas contraditoriamente determinadas. Seu encontro pode evitar desvios pressionados por esse ambiente social. A territorialização da agroecologia vinculada a lutas e práticas da Educação do Campo fortalece a ligação com quem as produz. Para a agroecologia, essa raiz impede que seja tomada como um corpo autônomo de conhecimentos de propriedade privada de grupos ou de instituições de pesquisa (ou já de empresas), desvio que restabelece a cisão entre quem faz e quem concebe o trabalho, princípio essencial à produção capitalista, em todos os setores. Essa cisão facilita um uso parcial da ciência da agroecologia, com o objetivo de adiar a explosão das contradições do modelo de agricultura do capital, o que retarda os processos de reterritorialização da agricultura camponesa. Esses processos, por sua vez, são vitais ao fortalecimento dos sujeitos que garantem a existência da Educação do Campo. Além de evitar tendências ao refúgio em ideários pedagógicos descolados das lutas ou que seus sujeitos se afundem na lógica das políticas públicas do sistema que precisa ajudar a transformar. (CALDART /n DIAS, 2021, p 360)

Basicamente uma fortalece a outra e unidas tem mais força de luta e de seguir com fidelidade os princípios que têm em comum, possibilitando esse desenvolvimento com todas as gerações. Esses princípios são: O respeito à diversidade, tanto de

pessoas/comunidades e culturas como da natureza, espécies de plantas e animais. E também a autonomia, fazendo com que o movimento seja feito por e direcionado para os “sujeitos do campo”, um seguindo mais no âmbito da educação e o outro na forma de produção, circulação e consumo, mas ambos com independência do sistema capitalista. Mesmo com essa autonomia tanto um quanto o outro não deixam de reivindicar os recursos públicos para seguir seus caminhos. A “práxis” envolvida em seus processos e as relações entre o agir, refletir e aprender a partir das necessidades locais e das realidades dos sujeitos. Como também a luta pelo território. Estes, são princípios que levam a uma relação sociometabólica saudável com a natureza e pessoas.

É importante deixar claro que por mais que estes dois caminhos tenham muita relação e singularidades em comum, a Agroecologia não se inicia a partir do MST. Para construir o diálogo daqui para frente utilizei duas fontes como base: Um é o Verbetes do Dicionário da Agroecologia e Educação, que fala especificamente sobre Agroecologia, escrito por Dominique Guhur e Nívia Regina da Silva, e o outro é o documentário Guardiões da Terra - Agroecologia em Evolução da produtora Vallente Filmes. A agroecologia surge a partir de um movimento chamado de “agriculturas alternativas” que vêm de grupos de pessoas insatisfeitas com a forma como o capitalismo transformou o cultivo da terra e a produção de alimentos em uma indústria, que trazia um pacote fechado a ser comprado, chamado de Revolução Verde.

Estes movimentos crescem e ganham força entre 1960 e 1970, junto à contracultura. É época em que o livro “Primavera Silenciosa” de Rachel Carson denunciou os efeitos dos agrotóxicos e transgênicos, a autora busca trazer resumidamente, mas de forma impactante o que pudemos identificar no documentário da Virgínia Fontes, onde mostra que as transformações realizadas pelos seres humanos passaram a ser perigosas, levando à contaminação da natureza, de forma letal e duradoura. O capitalismo, para além do meio ambiente, levou a uma transformação social, trazendo uma divisão entre Campo e Cidade, tendo como consequência a expulsão dos camponeses de seus territórios e sua cultura.

Esse movimento de Agriculturas Alternativas traz um resgate do que era feito antes dessa abrupta intervenção do capital. Os primeiros estudiosos da terra e do cultivo são os povos originários e este conhecimento foi sendo repassado de forma oral e prática de geração em geração. Ele une múltiplos caminhos, vindos de diversas regiões do planeta, que traçam um diálogo com os povos originários e também estudiosos científicos envolvendo saberes ancestrais, ecologia, agricultura orgânica, permacultura, agricultura natural e agricultura biodinâmica.

Com o passar do tempo perceberam que eles não queriam ser algo alternativo e sim algo efetivo e chegaram ao conceito da Agroecologia, que passou a ser usado a partir de 1980. No Brasil esse movimento ganha força, nos anos 2000 passa a ter um calendário permanente de ações e articulações em cima da temática, se unindo também ao MST.

Resumidamente, a Agroecologia:

[...] orienta a objetivação de agroecossistemas produtivos de alimentos saudáveis, potencializadores da biodiversidade ecológica e da diversidade sociocultural; que tem como base a práxis camponesa, dos povos originários e tradicionais (trabalho produtivo, processo de trabalho, tecnologia; e simultânea e dialeticamente, ideação e reflexão, saberes, conhecimentos, concepção de mundo/ cosmovisões, teoria, valores, estética...), reconectando saberes tradicionais e conhecimentos científicos. Afirma-se na luta política, dos territórios até o âmbito nacional e internacional, em aliança com os trabalhadores da cidade, na busca por superar as contradições impostas pela estrutura capitalista, patriarcal e racista; por rearticular o metabolismo socioecológico [...] entre campo e cidade; e pela apreensão consciente da

dimensão ecológica da vida como uma dimensão fundamental da emancipação humana. Insere-se, assim, na busca por construir uma sociedade de produtores livremente associados com a sustentação de toda a vida, em que os seres humanos possam realizar-se enquanto autoprodutores e criativos, e reconhecer-se como partícipes da teia da vida. (GUHUR e SILVA, *In* DIAS, 2021, p 70)

Ela busca que as relações entre os seres humanos aconteçam em cooperação, de forma autogestionada e associativa, superando a lógica capitalista que muitas vezes é racista e machista, sendo opressora e exploradora. Para alcançar seus anseios e ser capaz de resistir, se articula em redes, e os seres que nela buscam seu modo de vida também têm de assumi-la como luta política, que tanto reivindica do Estado, as Políticas Públicas de auxílio financeiro, como seus direitos à terra e necessidades básicas supridas.

Estas pessoas também, mostram ao mundo que a agroecologia não tem relação com o “capitalismo verde”, cuja forma como ele vem se adaptando aos movimentos, que ao longo dos últimos tempos, buscam uma relação mais equilibrada com a natureza, pintando uma falsa ecologia na qual é possível mercantilizar até mesmo essa relação e que na realidade traz uma exploração, tanto dos trabalhadores como da própria natureza, através das seguintes propostas: “[...] a agricultura de conservação, a agricultura climaticamente inteligente, produção e conservação de florestas para sequestro de carbono e o manejo integrado de pragas, aos quais se soma o agronegócio dos orgânicos, [...]” (GUHUR e SILVA, *In* DIAS, 2021, p 67).

Através de sua luta a agroecologia mostra que seu movimento na verdade segue outro percurso que é “[...] sintetizado, por exemplo, no lema da Jornada de Agroecologia do Paraná: Terra livre de transgênicos e sem agrotóxicos; cuidando da terra, cultivando biodiversidade e colhendo soberania alimentar; construindo o projeto popular e soberano para a agricultura”. (GUHUR e SILVA *In* DIAS, 2021, p 66).

Sendo assim, ela é uma agricultura que é desenvolvida de tal maneira a se aproximar o melhor possível da forma natural que a natureza e a vida se desenvolve, tendo uma troca saudável e equilibrada entre seres humanos, suas necessidades e o meio ambiente. Por isso é contra os transgênicos (uma tecnologia desenvolvida pelo ser humano, que modifica as sementes e os alimentos), e contra os agrotóxicos (venenos, usados para matar insetos e plantas que não são bem vindos no processo do cultivo). Para além disso, ela tem o intuito de cuidar da Terra - nosso planeta, das suas águas, terras, florestas e seres vivos (plantas, animais e seres humanos), resgatando a biodiversidade que vem sendo extinta, através do plantio, compostagem e outras tecnologias sociais, buscando o nutrir do solo e ambiente. Esse nutrir segue para o dia a dia dos seres humanos envolvidos nesse processo, a agricultura é um trabalho arduo, e através da cultura, da música e da poesia se celebra entre seres humanos o trabalho diário.

Além desse cuidado e nutrir, a Agroecologia reivindica a Soberania Alimentar. Como o agronegócio é um sistema que predomina, é necessário lutar pela independência e autonomia dos povos na forma do cultivo, plantio e colheita dos alimentos, assim como de sua comercialização, processamento e consumo. Na declaração escrita por ocasião do Fórum Mundial pela Soberania Alimentar em 2007, destaca-se que:

A soberania alimentar é um direito dos povos a alimentos nutritivos e culturalmente adequados, acessíveis, produzidos de forma sustentável e ecológica e o direito de decidir o seu próprio sistema alimentar e produtivo. Isto coloca aqueles que produzem, distribuem e consomem alimentos no coração dos sistemas e políticas alimentares, acima das exigências dos mercados e das empresas. Defende os interesses das gerações atuais e futuras. Oferece-nos uma estratégia para resistir e desmantelar o comércio livre e corporativo e o regime alimentar atual; orientar prioritariamente os sistemas alimentares, agrícolas, pastoris e de pesca para as economias locais e os mercados locais e nacionais; outorga o poder aos camponeses, à agricultura familiar, a pesca artesanal e o pastoreio tradicional; coloca a produção alimentar, a distribuição e o consumo como bases para a sustentabilidade do meio ambiente, social e econômica. Promove o comércio transparente, de forma a garantir condições de vida dignas para todos os povos e o direito dos consumidores de controlarem a própria alimentação e nutrição. Garante que os direitos de acesso e a gestão da nossa terra, territórios, águas, sementes, animais e a biodiversidade estejam nas mãos daqueles que produzem os alimentos. A soberania alimentar supõe novas relações sociais livres de opressão e desigualdades entre homens e mulheres, grupos étnicos, classes sociais e gerações (Declaração de Nyéléén, Fórum Mundial pela Soberania Alimentar, 2007, p 1)

Quando tratamos do tema da Agroecologia, não podemos deixar de falar também sobre a questão de gênero e a importante presença e contribuição das mulheres tanto no trabalho de campo, como também nos espaços de organização, reflexão e encaminhamentos. Ao longo de centenas de anos o trabalho e a fala das mulheres foram desvalorizados. A Agroecologia, além de desenvolver o equilíbrio e respeito do ser humano com a natureza, também preza por esta forma de relação entre pessoas, por isso levanta essa bandeira com grande afincio.

Para a luta e avanços da Agroecologia serem possíveis, ocorre o “diálogo de saberes” (saber cultural e saber científico técnico), ele “é um método que pretende orientar as relações entre técnicos e camponeses, e destes entre si, que vem sendo formulado e organizado a partir da demanda dos movimentos sociais do campo por organizar a produção da existência em bases agroecológicas, como forma de resistência às investidas do agronegócio” (TONA; GUHUR, 2009, p.323). É uma relação de quem produz e estuda o conhecimento com quem trabalha e vive o assunto a ser estudado. Buscando assim o desenvolvimento de tecnologias e conhecimentos científicos que facilitem o dia a dia de quem está no campo e em função de um interesse comum, assim como uma linguagem que parta da compreensão de mundo dos sujeitos do campo.

E a escola? Qual o papel dela dentro disso tudo? Onde e de que forma podemos trabalhar estas temáticas discutidas até aqui? Como podemos buscar, através da formação dos estudantes em todas as suas fases, plantar essa sementinha de uma relação mais equilibrada, respeitosa e saudável com o meio ambiente e social?

O campo prático deste trabalho é o Curso da LECAMPO (Licenciatura de Educação do Campo, Ciências da Natureza da UFPR Litoral), é uma formação acadêmica de futuros professores que atuarão na área de Ciências Naturais (Física, Química e Biologia).

O capítulo que virá logo em seguida trabalhará com as seguintes questões: A importância das Ciências da Natureza, alguns desafios que são encontrados na ação docente no ensino dessas matérias. Como os educadores/as podem se aproximar da construção de um diálogo mais próximo da realidade dos estudantes e qual a importância dele no ensino de ciências. E também, como podemos levar a agroecologia para dentro da sala de aula?

Nele também terá um exemplo de forma/temática que faz um diálogo com estas questões.

### 3 AGROECOLOGIA E CIÊNCIAS DA NATUREZA

*“A nossa mais elevada tarefa deve ser a de formar seres humanos livres que sejam capazes de, por si mesmos encontrar propósito e direção para sua vida.” (Rudolf Steiner)*

O Ensino de Ciências da Natureza, que ocorre tanto no fundamental, através da disciplina de Ciências, quanto no ensino médio, sendo em sua maioria, através das disciplinas de Física, Química e Biologia, é de grande importância para a formação dos seres humanos. Através dele é que as pessoas compreendem a vida em geral, a relação do ser humano com a natureza e também os avanços das tecnologias.

Inclusive, como Chassot trata a ciência, é bem perceptível essa importância. Para ele a “A ciência pode ser considerada como uma linguagem construída pelos homens e pelas mulheres para explicar o nosso mundo natural.” (CHASSOT, 2003, p.91) e compreendê-la leva o ser humano a saber ler o mundo orgânico e inorgânico, o tornando capaz de compreender a si mesmo e ao seu entorno (CHASSOT, 2003). Paulo Freire sempre fala da importância de se saber ler o mundo e de como isso agrega à formação de sujeitos livres.

Até na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que por mais que haja muitas ressalvas sobre ela<sup>5</sup>, a Ciência em sua escrita, é tratada, ainda assim, de uma forma a enfatizar a relevância dela para a formação de seres humanos.

Ao estudar Ciências, as pessoas aprendem a respeito de si mesmas, da diversidade e dos processos de evolução e manutenção da vida, do mundo material – com os seus recursos naturais, suas transformações e fontes de energia –, do nosso planeta no Sistema Solar e no Universo e da aplicação dos conhecimentos científicos nas várias esferas da vida humana. Essas aprendizagens, entre outras, possibilitam que os alunos compreendam, expliquem e intervenham no mundo em que vivem (BNCC, 2018, p.321)

Renata Melo, Adams e Nunes (2020) refletem em seu texto, sobre as transformações que os avanços tecnológicos e científicos têm gerado na sociedade e da importante relação do ensino das ciências com estas mudanças:

Dentro dessa perspectiva, o processo de ensino e aprendizagem deve acompanhar essas transformações, sendo o conhecimento das Ciências da Natureza fundamental para se interpretar o mundo científico e tecnológico atual. Diante disso, o Ensino de Ciências não seria útil apenas para dar ao aluno o conhecimento do mundo ou melhorar sua forma de compreendê-lo, mas também para acrescentar uma outra forma de interpretá-lo, de modo que o aluno possa, ao dominar o conhecimento científico, construir uma consciência crítica e participativa. (MELO *et al*, 2020 p 4)

---

<sup>5</sup> Faz Sentido Uma Base Nacional Comum Curricular? Entrevista com Monica Ribeiro da SILVA. Revista X, v 15, n.5, p. 09-17, 2020

Infelizmente ainda hoje, por mais que diversos autores e mesmo a BNCC incentivem didáticas, abordagens e metodologias diversificadas, muitos ainda seguem o modelo didático tradicional que não incentiva um ensino - aprendizagem.

O Modelo Didático Tradicional é caracterizado por concepções de ensino como uma transmissão/transferência de conhecimentos, por uma aprendizagem receptiva e por um conhecimento absolutista e racionalista. Destas, deriva uma prática profissional que concebe os conteúdos de sala de aula como reprodução simplificada do conhecimento científico 'verdadeiro', transmitido verbalmente pelo professor (metodologias transmissivas), por um currículo fechado e organizado de acordo com uma lógica disciplinar e por uma avaliação classificatória e sancionadora. (KRUGER, 2003, p.50 *apud* LIMA, K. e C. VASCONCELOS, S. D., 2006, p.404)

Situação que foi possível identificar durante o estágio prático, no ensino fundamental, referente ao módulo de Estágio no ano de 2018, em uma escola na cidade de Matinhos, PR. Como também neste trabalho de Lima e Vasconcelos, onde "A análise da metodologia de ensino nas escolas recifenses revela que a educação tradicional ainda é adotada, resistindo e coexistindo com as novas propostas." (LIMA, K. E. C. VASCONCELOS, S. D., 2006, p.404)

Este Modelo está totalmente relacionado com a "Educação Bancária", que foi melhor trabalhada no primeiro capítulo deste trabalho, como também a relação da Educação com o modelo hegemônico que vivemos, seus interesses e desinteresse. Esta forma de educar leva há uma grande apatia dos estudantes, na educação em geral e aos educadores, enfrentarem um grande leque de desafios, tanto nessa área, em específico, como também na educação como um todo.

No início do capítulo pudemos ver a grande importância que o ensino de ciências tem na formação dos seres humanos. E também, perceber que é necessário dentro das possibilidades de cada educador e educadora, buscar outros caminhos do que esse tradicional.

Décio Auler (2007), como outros autores, falam de um movimento chamado CTSA (Ciências, Tecnologia, Sociedade e Ambiente) ou CTS (Ciências, Tecnologia e Sociedade) que mostra caminhos para uma relação com o Ensino de Ciências e formação humana mais qualificado, além de trazer elementos que dialogam com a Educação do Campo. A apresentação desta temática farei a partir do texto de AULER (2007).

O movimento de CTSA surge a partir da percepção das falhas do Sistema Tradicional Linear e dos buracos que este cria (vide no 1º capítulo, p.10, 2º parágrafo). Nasce como contraponto a ele. Também pode ser conhecido apenas por CTS (Ciência, Tecnologias e Sociedade), e nesta segunda expressão não quer dizer que exclui o ambiente, mas que considera o ambiente incluso na sociedade.

Ele parte da ideia que não tem como haver desenvolvimento tecnológico ou científico se não for para a sociedade e partindo da necessidade desta.

Esse movimento se aproxima da educação, principalmente no ensino de ciências, na busca de trabalhar essa visão crítica também no âmbito pedagógico. Seus princípios são: partir de "temas problemas"; trabalhar com a "interdisciplinaridade"; e que os processos de decisão ocorram de forma "democrática".

Décio Auler é um autor brasileiro que buscou compreender as questões da CTS e a Educação, ele tem alguns trabalhos publicados na área. Nesse caminho ele faz uma revisão bibliográfica e percebe que há algumas formas diferentes de trabalhar

as CTS, por exemplo: uma linha diz que é importante partir de temas problemas mais globais, que atinjam a sociedade como um todo, e outra linha diz que é ideal que parta da realidade do estudante, situações mais locais, e que estas acabam levando a questões mais globais.

Mas que todas se aproximam de objetivos parecidos, os quais são: estimular a curiosidade do estudante e o entendimento sobre a sociedade, as tecnologias e a ciência, e que estas podem e devem dialogar entre si, possibilitando a construção de uma consciência crítica (AULER, 2007). Podemos ver isso na referência a seguir trazida por Auler:

Quanto aos objetivos da educação CTS, sintetizados na referida pesquisa, pode-se destacar: promover o interesse dos estudantes em relacionar a ciência com aspectos tecnológicos e sociais, discutir as implicações sociais e éticas relacionadas ao uso da ciência-tecnologia (CT), adquirir uma compreensão da natureza da ciência e do trabalho científico, formar cidadãos científica e tecnologicamente alfabetizados capazes de tomar decisões informadas e desenvolver o pensamento crítico e a independência intelectual (AIKENHEAD, 1987; YAGER e TAMIR, 1993; WAKS, 1994; ACEVEDO DÍAZ, 1995; CAAMAÑO, 1995 *In* AULER, 2007, p.1).

Sobre a segunda linha, ela busca aproximar o “tema problema”, da realidade do estudante, dialogando bastante com as ideias Freirianas avizinhando o “mundo da escola” com o “mundo da vida”, muitas vezes separado, e visto de forma incomunicável.

A apresentação mais completa sobre o ensino com o uso de temas geradores é encontrada na obra *Pedagogia do Oprimido* (FREIRE, 2009). Essa prática é explicada pelo autor como a adoção de situações que cercam a realidade de educandos e educadores. Estes temas precisam ser, não só apreendidos, mas refletidos, para que ocorra a tomada de consciência dos indivíduos sobre eles. Mais do que palavras, os temas são objetos de conhecimentos que deverão ser interpretados e representados pelos aprendizes. (COSTAS e PINHEIRO, 2013, p.40)

Toda essa controvérsia do sistema hegemônico e as questões colocadas sobre as CTSA, principalmente a que se aproxima de Freire, se concilia bastante com a Educação do Campo.

Se fizermos um resgate do que foi trabalhado no capítulo anterior e olhar para, principalmente duas questões: Uma, da Agroecologia como uma forma inovadora e ao mesmo tempo ancestral das relações do ser humano e natureza, buscando uma relação mais equilibrada do ser humano com o meio e pessoas que convive. E a outra, onde se fala da importância da relação entre Agroecologia e Educação do Campo. Podemos olhar para o caminho que a CTSA indica para o ensino de Ciências e através deste construir o diálogo destas duas, a Agroecologia e a Educação do Campo.

A Agroecologia neste caso, pode vir como temas geradores/problematizadores, já que ela apresenta diversas ferramentas e conhecimentos que auxiliam o ser humano tanto na produção, consumo e comercialização de alimentos, como também em uma consciência política e de uma forma de vida mais equilibrada com o meio natural e social em que vive.

Enquanto ciência então, a Agroecologia abarca conhecimentos de distintas áreas do conhecimento, tais como Agronomia, Ecologia, Sociologia, Geografia, Comunicação, Educação, Física, Química, etc. Desta forma não há dificuldade de aproximá-la aos conteúdos e temas de Ciências da Natureza (bem como de outras áreas) de uma forma em geral, mais ainda aos contextualizados com a Educação do Campo. [...] (GAIA, 2017, p. 4)

No capítulo anterior, já tratamos desse diálogo entre agroecologia e Educação do Campo, neste estou trazendo sua relação com o ensino de ciências e o diálogo com as CTSA, como apresentado acima. Agora irei apresentar um tema problema como possibilidade/ exemplo, para trazer este diálogo entre o Ensino de Ciências e a Agroecologia.

Que são os “Microorganismos Eficientes (ME)”. Este tema foi escolhido, pois a partir da minha prática e utilização deles na produção da horta e compostagem que ocorreu em mesmo período que eu estava vivenciando os módulos na área de Ciências da Natureza do curso da LECAMPO, e que nele, estávamos trabalhando os conteúdos de ciências e a importância de relacioná-los com a realidade que vivemos. Tive a percepção, a partir de um olhar crítico e atento aprendido no curso, que esta atividade poderia ser uma possibilidade de fazer este diálogo.

As próximas informações aqui trazidas têm embasamento na minha experiência prática de sua utilização e o “Caderno dos Microorganismos Eficientes (EM): Instruções práticas sobre o uso ecológico e social do EM” (2011) que pode ser baixado facilmente na internet (vide referencias), caso queira as informações completas.

Os MEs, são seres vivos muito pequenos, não visíveis a olho nu, mas que estão em todas as partes e são essenciais para a vida na Terra. Existem os Microorganismos degenerativos, que produzem substâncias prejudiciais à vida e que fazem a decomposição das coisas. E existem os Regenerativos, os quais estamos trazendo neste trabalho, conhecidos como eficientes. Eles auxiliam no desenvolvimento da vida, atuam em diversas funções para o desenvolvimento da planta e também fazem a ciclagem da matéria orgânica (BOMFIM et al, 2011).

Quatro grupos de microrganismos compõem o ME:

- a Leveduras (*Sacharomyces*): utilizam substâncias liberadas pelas raízes das plantas, sintetizam vitaminas e ativam outros microrganismos eficazes do solo. As substâncias bioativas, tais como hormônios e enzimas produzidas pelas leveduras, provocam atividade celular até nas raízes.
- b *Actinomicetos*: controlam fungos e bactérias patogênicas e também aumentam a resistência das plantas.
- c Bactérias produtoras de ácido láctico (*Lactobacillus* e *Pediococcus*): produzem ácido láctico que controla alguns microrganismos nocivos como o *Fusarium*. Pela fermentação da matéria orgânica não curtida liberam nutrientes às plantas.
- d Bactérias fotossintéticas: utilizam a energia solar em forma de luz e calor. Também utilizam substâncias excretadas pelas raízes das plantas na síntese de vitaminas e nutrientes, aminoácidos, ácidos nucléicos, substâncias bioativas e açúcares, que favorecem o crescimento das plantas. Aumentam as populações de outros microrganismos eficazes, como os fixadores de nitrogênio, os actinomicetos e os fungos micorrízicos. (BOMFIM, et al, 2011, p. 11)

A sua utilização foi implementada no Brasil, como uma Tecnologia Ecológica pela Fundação Mokiti Okada através da Agricultura Natural. E hoje é usado como uma Tecnologia Social, por diversos agricultores, que têm uma caminhada na agricultura agroecológica e orgânica. Eles podem ser considerados como uma Tecnologia Social por partir de um processo fácil de realizar,

de baixo custo e que traz diversos benefícios para quem o utiliza e o meio ambiente, podendo ser preparado por qualquer pessoa que tenha as informações de como fazer

Segundo a Rede de Tecnologia Social (RTS) “Tecnologia Social compreende produtos, técnicas ou metodologias, replicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e que devem representar efetivas soluções de transformação social.” (RTS, 2022 p. inicial)

Os MEs estão livres e soltos no mundo. Para serem uma Tecnologia Social é necessário ocorrer uma intervenção humana. Há mais de uma forma de utilização, neste trabalho, em específico, será apresentado sua utilização líquida, que depende dos seguintes passos:

- a CAPTURA:** Ocorre através do arroz branco cozido, que é deixado na borda da mata virgem, por uns dias. Após este período este arroz inocula uma grande diversidade de Micro Organismos, tanto degenerativos quanto eficientes.  
Então é necessário fazer uma seleção deles, a partir da coloração do arroz: As partes, rosadas, azuladas, amareladas e alaranjadas indicam Micro Organismos Eficazes, que devem ser guardados. As partes acinzentadas, amarronzadas e pretas devem ser descartadas, pois indicam Micro organismos degenerativos.  
Quanto mais diversificada a mata, mais variedade de cores e de micro organismos serão encontrados e maior será a qualidade do composto que criaremos.
- b ATIVAÇÃO:** Este arroz colorido é misturado com uma quantidade certa de água s/cloro e melado/açúcar/caldo de cana de forma a ficar sem ar (oxigênio) na garrafa, a qual é fechada.  
Então ocorre um processo de fermentação anaeróbica que vai liberando o CO<sub>2</sub>. Por isso é necessário abrir a garrafa a cada dois dias esvaziando este gás. O EM está pronto quando não há mais liberação deste gás.  
Este processo leva a um grande aumento dos EMs.
- c UTILIZAÇÃO:** Este composto é extremamente consistente e há uma quantidade enorme de EMs nele, para ser utilizado é necessário diluí-lo em água. Para cada forma de utilização tem uma medida certa. Ele pode ser usado na composteira, acelerando o processo de compostagem, diretamente no solo, auxiliando o processo de fixação de nutrientes nas plantas e trazendo uma maior diversidade ao próprio solo. Em lagos ou rios, que estejam desequilibrados e com muita matéria orgânica, levando um maior equilíbrio para este meio. Para limpeza da casa, estábulos e mesmo banhos dos animais, entre outras funções.

Abaixo apresento algumas possibilidades de conteúdos que podem ser desenvolvidos partindo das ações e informações sobre esta temática:

- a) Captura: Relação entre os seres vivos e diversidade (agro ecossistemas)

- Reino dos Fungos e Reino das Bactérias. Local que estes seres vivem (solo, serrapilheira, raízes entre outros), o que fazem nesses locais e sua importância.
  - Seleção dos Microrganismos: diferença entre Microrganismos (Os decompositores e os regeneradores).
- b) Preparação: Fermentação Anaeróbica X Aeróbica, Açúcares, elementos químicos, Reações Químicas.
- Diluição e concentração no processo para utilização
  - Utilização na Composteira: Relação nitrogênio, carbono, calor, temperatura (Termômetro).
- c) Utilização: Um olhar sensível do micro ao macro, cadeia alimentar, ciclos biogeoquímicos, fotossíntese, entre outros.

Esta temática ainda pode levar a uma reflexão sobre os microorganismos no corpo humano e na alimentação, levando um olhar atento para esse mundo minúsculo que é essencial à vida. Além de lhes apresentar algo que podem fazer em casa e ser útil no seu dia a dia.

Estas percepções trabalhadas até aqui, apresentam parte da minha caminhada dentro do curso e ferramentas que este me deu.

Durante este processo comecei a me questionar sobre como os meus colegas e professores pensam esta relação da Agroecologia e a Educação e se o curso também teve influência nas percepções acerca desta temática.

No próximo capítulo irei trazer um pouco deste questionamento, partindo de uma pesquisa que realizei sobre a LECAMPO, através de um questionário, junto a um breve histórico da LECAMPO.

#### 4 LECAMPO EM DIÁLOGO COM A AGROECOLOGIA

Para poder refletir com mais propriedade sobre o questionamento trazido ao final do capítulo anterior, resolvi realizar uma pesquisa sobre a LECAMPO, através de um questionário aplicado. Mas, antes de tratar sobre esta pesquisa e seu recorte. É importante apresentar a LECAMPO e um breve histórico dela.

A LECAMPO é um curso de licenciatura em Educação do Campo, com área de conhecimento em Ciências da Natureza, da UFPR Litoral. Ela forma educadoras e educadores que possam atuar pela área de conhecimento das Ciências da Natureza nas Escolas do Campo ou no ensino de Ciências, Física, Química e Biologia em escolas que não trabalhem por área de conhecimento, nos anos finais do Ensino Fundamental, Ensino Médio e EJA. É um curso direcionado especificamente aos sujeitos do Campo, sendo importante enfatizar que quando falamos de campo, se direciona as populações das Águas (Ribeirinhos), Florestas (Comunidades Indígenas) e Terra (Quilombolas, Agricultores e Assentados), entre outros.

Ela foi criada em 2012, fazendo parte da 3ª edição do PROCAMPO (MELZER, 2020) Programa de Apoio às Licenciaturas em Educação do Campo, uma política afirmativa “[...] que tem como objetivo apoiar a implementação de cursos regulares de Licenciatura em Educação do Campo nas instituições públicas de ensino superior no país [...]” (JAKIMIU, 2018, p.28).

Conforme Paula (2021):

[...] a Lecampo iniciou seus trabalhos no ano de 2014, e até 2019, concretizou o ingresso de oito turmas, oriundas dos diversos territórios. Nos dois primeiros anos do curso, ingressaram as quatro primeiras turmas. A partir de 2016 houve o ingresso de uma turma a cada ano, o que explica as oito turmas<sup>6</sup> em seis anos do curso [...] (PAULA; et al, 2021 p.41)

Após o ano de 2019, ocorreu mais duas turmas que ingressaram no curso (turmas 2020 e 2021) e que sofreram algumas peculiaridades. Neste momento, estão vivenciando praticamente o mesmo período de curso por conta da pandemia do Coronavírus. Situação esta, que também levou as turmas que tiveram início a partir de 2017 a um atraso no término de sua formação.

As turmas já formadas são Albert Einstein e Flor do Vale (2014), Paulo Freire e Guará (2015). As que estão em percurso são Sementes Nativas (2017), Sepé Tiaraju (2018), Chico Mendes (2019), a Dandara (2020), e a Turma 2021.

Esse curso segue os ideais da Educação do Campo apresentadas no capítulo 1 deste trabalho, como também segue em diálogo com todos os temas discutidos até aqui.

---

**6** Este dado foi expresso de forma incorreta, em diálogo com professores do curso, identifiquei que neste período de tempo se concretizou o ingresso de 7 turmas. E que o ingresso anual de turmas novas se iniciou em 2017. Em 2016, foi quando o curso passou a ser oficialmente parte da UFPR, antes disso ele ainda estava como parte do programa PROCAMPO. Então, durante o ano de 2016 se organizou a burocracia para a passagem do curso de programa para o sistema próprio de ingresso da UFPR.

Essa situação pode ser percebida, por exemplo, no PPC do curso:

[...] o Curso de Licenciatura em Educação do Campo, desenvolverá suas atividades, focada nos sujeitos do campo enquanto agentes de transformação social, com capacidade de ação e criticidade, tendo seus conhecimentos construídos pela experiência e/ou eruditos valorizados e potencializados na relação pedagógica dentro das áreas de conhecimento. (UFPR -SETOR LITORAL, 2013, p.10)

Esta concepção também é relatada no trabalho do Professor Ehrick Melzer (2020):

Nesta proposta foi construído um curso que tem como objetivo habilitar para a docência para a segunda etapa do Ensino Fundamental (6o a 9o ano) e para o Ensino Médio dentro da ótica da questão agrária e educação do campo, e com um viés na Agroecologia como condutora para o diálogo de saberes (entre os saberes científicos e os saberes populares comunitários) das comunidades camponesas. (MELZER, 2020, p. 14)

Para seus sujeitos educandos, não precisarem deixar suas realidades no momento de seguir seus estudos, o curso funciona através da alternância, que constrói um diálogo entre saber científico universitário e saber tradicional local de cada indivíduo. Tendo momentos na universidade e outros nas comunidades, através do Tempo Universidade (TU) e Tempo Comunidade (TC), movimento que é muito enriquecedor ao curso. Estes tempos são construídos em cada turma através do diálogo entre educandos e educadores, pensando nas peculiaridades dos sujeitos participantes da turma.

Ele também tem a possibilidade da Itinerância, situação que possibilita o curso ir até comunidades e ser desenvolvido nelas. A LECAMPO tem algumas turmas que funcionam na itinerância e alternância e outras que acontecem apenas na alternância, sendo desenvolvido em seus TU na UFPR Litoral. Atualmente temos apenas uma turma, a 2021 no sistema de Itinerância.

A organização do curso na alternância e na itinerância busca construir um vínculo orgânico entre Lecampo, comunidade local e escola do campo, sob as bases materiais da realidade concreta territorial. Dessa forma, possibilita tanto o acesso de sujeitos do campo ao Ensino Superior, a partir de suas diferentes especificidades (como os tempos da produção agrícola camponesas, do tipo de pescado conforme o período do ano, os tempos dos calendários escolares), quanto às ações e as práticas de pesquisa e extensão que almejam ser transformadoras na comunidade de origem dos educandos e das educandas. De forma geral, uma extensão realizada com os/as estudantes com as comunidades e não para eles/as. (PAULA; Et al, 2021, p.43).

A pesquisa aplicada sobre a LECAMPO tem um recorte, não envolvendo todas as turmas que passaram e estão passando pelo curso. O questionário foi aplicado apenas sobre os coletivos atuantes neste momento atual no curso, considerando os educadores e estudantes ativos pelo sistema da UFPR mais duas pessoas da turma Sementes Nativas que já se formaram. Agora, não trabalho mais na perspectiva de turmas, e sim de coletivos, porque o questionário foi aplicado também aos professores da Lecampo, conhecidos como Coletivo Maria Aragão.

O período de aplicabilidade do questionário ocorreu de 1 a 28 de julho de 2022. O meio de fomentação deste, foi através principalmente do *email* e *whatsapp*, com a ajuda da acessora do curso e educadores. Tendo 19 questões, tanto fechadas como

abertas, com um viés mais qualitativo do que quantitativo, mas utilizando as duas formas. Neste período tinham 108 pessoas ativas no curso e o questionário teve 60 respostas. Os coletivos nos quais foi aplicado o questionário são:

- a Coletivo Maria Aragão** - formado pelos professores/as do Curso da LECAMPO, onde se encontram sujeitos das seguintes áreas de conhecimentos: Ciências Sociais Humanas, Ciências Agrárias e Ciências da Natureza.
- b Coletivo Sementes Nativas** - formado pelos estudantes que ingressaram no curso em 2017. Oriundos das diferentes realidades: Caiçaras do Litoral do PR, Quilombolas, Agricultores/as Familiares e Simpatizantes da Agroecologia.
- c Coletivo Sepé Tiaraju** - formado pelos estudantes que ingressaram no curso em 2018. Oriundos das diferentes realidades: Comunidade Indígena Guarani, Caiçaras do Litoral do PR, Quilombolas, Agricultores/as Agroflorestais/Agroecologia, Assentados/as da Reforma Agrária e Caboclos.
- d Coletivo Chico Mendes** - formado pelos estudantes que ingressaram no curso em 2019. Oriundos das diferentes realidades: Caiçaras do Litoral do PR e de SP, Agricultores Agroflorestais/Agroecologia, Agricultores/as familiares, Integrantes de Comunidades Tradicionais de Reservas Ambientais.
- e Coletivo Dandara** - formado pelos estudantes que ingressaram no curso em 2020. Oriundos das diferentes realidades: Quilombolas, Caiçaras do Litoral do PR, Integrantes de Comunidades Tradicionais de Reservas Ambientais. Simpatizantes da Agroecologia.
- f Coletivo Turma 2021 (ainda sem nome)** - formado pelos estudantes que ingressaram no curso em 2021. Oriundos das diferentes realidades: Quilombolas, Agricultores/as Familiares, Indígenas da Ilhas da Cotíngia, Assentados da Reforma Agrária.

Estas informações sobre as realidades dos sujeitos de cada turma foram levantadas junto aos educadores/as do curso, que conhecem cada turma. E abaixo, os números de pessoas por coletivos, foram informados pela secretaria do curso. A ferramenta usada para montagem do questionário foi **Formulário Google**, o qual também já sistematiza as respostas mais quantitativas.

É interessante comentar que estes nomes trazidos por cada coletivo é um processo de construção conjunta da identidade de cada grupo, através de muita reflexão e diálogo. Por isso a turma mais recente ainda está sem nome. Pois este processo se encontra ainda em construção.

Abaixo segue a tabulação de dados e informações coletadas através do questionário, seguidos de algumas análises desenvolvidas durante o processo. Caso queira verificar a totalidade do questionário acesse anexo 1.

Foram sessenta (60) pessoas que responderam ao questionário dando aproximadamente 55,55% da totalidade do curso, um número bastante expressivo de participação nesta pesquisa.

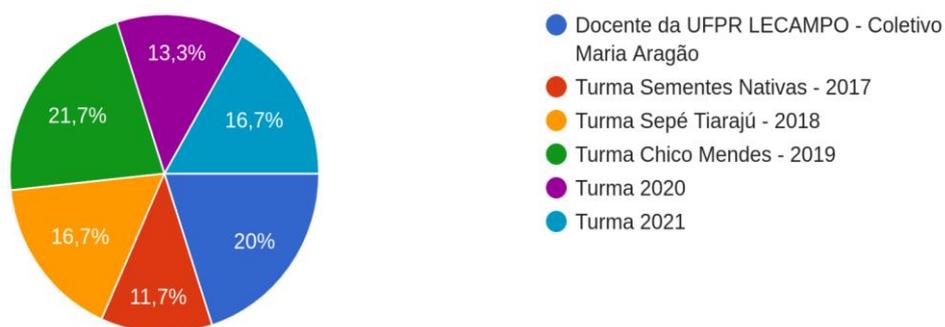
As perguntas 01, 02 e 03 não são relevantes para o quesito conteúdo do trabalho, pois se referem ao aceite de participação da pesquisa.

Na pergunta 04: “Em qual coletivo você pertence”, tivemos a seguinte distribuição das respostas por coletivos, representadas no gráfico abaixo:

**Figura 5 - Gráfico Questão 4**

Em qual grupo você pertence?

60 respostas



Fonte: Sistematização realizada por Ana Lempek, 2022

É importante destacar que esses dados são referentes às respostas obtidas, e não sobre a totalidade do curso. Na tabela a seguir é possível identificar de forma mais clara estas informações:

**Figura 6 - Tabulação Parcial Quantitativa do Questionário**

Tabulação pessoas da LECAMPO (Julho de 2022) x Respostas no Questionário – 60 pessoas responderam (55,55%)		
Coletivos da LECAMPO (Campo de pesquisa)	Número de Pessoas por Coletivo	Porcentagem de respostas por Coletivo
Maria Aragão (Educadores)	16	Aproximadamente 75% (12 pessoas)
Sementes Nativas (ingresso 2017)	13	Aproximadamente 53,84 (7 pessoas)
Sepé Tiaraju (ingresso 2018)	18	Aproximadamente 55,55% (10 pessoas)

Chico Mendes (ingresso 2019)	25	Aproximadamente 52,00% (13 pessoas)
Turma 2020 (ingresso 2020)	14	Aproximadamente 57,14% (8 pessoas)
Turma 2021 (ingresso 2021)	22	Aproximadamente 45,45% (10 pessoas)

Fonte: Tabela criada por Ana Lempek, 2022.

**A pergunta 05**, “Na sua opinião a Agroecologia está ligada a:”, era uma questão de múltipla escolha. As pessoas podiam optar por mais de uma alternativa. Se percebeu que as 2 últimas alternativas foram as que receberam o maior número de escolha, ou seja, posicionando-se de que a agroecologia está ligada a uma alternativa ao modelo de produção atual que traz ferramentas sociais agregando ao meio ambiente, e, como um espaço de construção de novas relações sociais entre seres humanos e natureza. Observemos a seguir as alternativas propostas e a porcentagem que cada uma recebeu:

- a Tecnologia de Produção Agrícola: **31 pessoas (51,7%)**
- b Posição Política diante do mundo: **28 pessoas (46,7%)**
- c Caminho de Vida: **37 pessoas (61,7%)**
- d Espiritualidade: **20 pessoas (33,3%)**
- e Princípio Pedagógico na Educação: **41 pessoas (68,3%)**
- f Uma alternativa ao modelo de produção atual que traz ferramentas sociais que agregam ao meio ambiente: **50 pessoas (83,3%)**
- g Construção de novas relações sociais entre seres humanos e natureza: **53 pessoas (88,3%)**
- h Outro:

**A pergunta 06**, “Se você clicou em outro, poderia, por favor, explicar o que seria?”, estava diretamente associada a anterior. Podemos perceber abaixo algumas as principais respostas dadas que complementam o entendimento das pessoas que responderam o questionário com relação à Agroecologia:

- a “Também seria uma importante conexão do próprio homem com a natureza, uma relação de respeito e de certa forma compromisso”;
- b “Contribui na formação de educadoras/es do campo”;
- c “Agroecologia seria tem relação com meio ambiente, e também participa em coletivo não individual, por meio da sociedade. Faz parte da agricultura tradicional dos povos indígenas, caiçaras, assentamento pescadores e outros”.
- d “Considero tanto na questão de tema transversal, na abordagem CTSA, tema gerador e atrelada à materialidade de vida dos sujeitos do campo e na construção de novas relações”

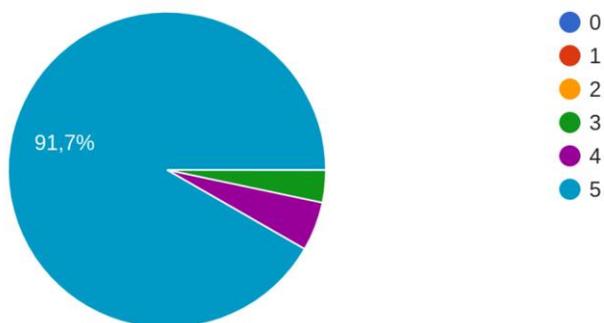
e "Agroecologia não agride a natureza"

f A Agroecologia pode ser considerada ciência, movimento (social, político) e prática. A tecnologia de produção é a agricultura de base ecológica.

A pergunta 07 indicava a relação entre Agroecologia e a vida no Planeta. O gráfico abaixo demonstra uma síntese das respostas, tendo em vista que a questão indicava um número para cada grau de relação em escala crescente. Percebe-se que a grande maioria indica o grau máximo de importância.

Figura 7 - Gráfico questão 7

De 0 a 5, na sua opinião, qual a importância da Agroecologia para a Vida no Planeta Terra?  
60 respostas



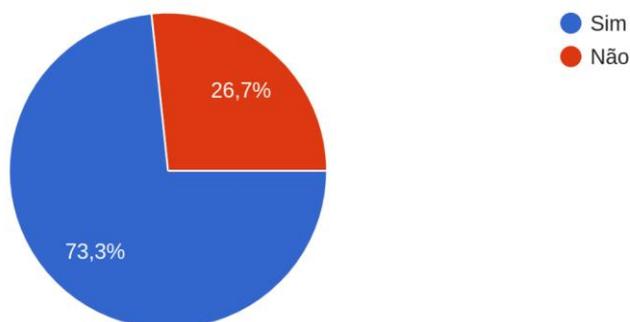
Fonte: Sistematização realizada por Ana Lempek, 2022.

A pergunta 08, indicava se as pessoas que participaram da pesquisa conheciam ou não a agroecologia antes do ingresso na Licenciatura em Educação do Campo da UFPR-Litoral. A grande maioria apontou que sim, já conhecia, e uma pequena porcentagem de pessoas apontou que não conhecia. Abaixo segue um gráfico síntese destas respostas para que se possa visualizar com maior nitidez essas diferenças.

Figura 8- Gráfico questão 8

Você já conhecia a Agroecologia antes de entrar na LECAMPO?

60 respostas



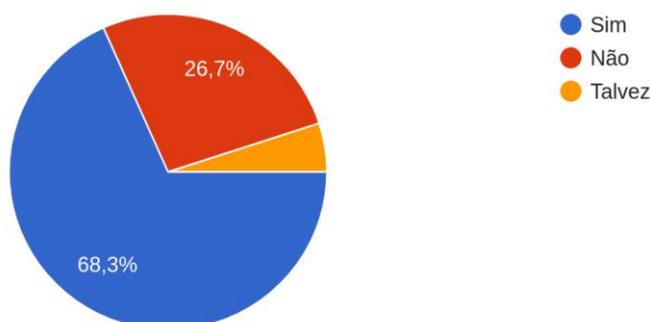
Fonte: Sistematização realizada por Ana Lempek, 2022

**Na pergunta 09**, articulada a questão anterior, buscava-se compreender se o entendimento sobre a agroecologia havia mudado durante o Curso. É possível perceber que a grande maioria, independente se conhecia ou não agroecologia anteriormente à entrada no Curso, identifica que sim, que o entendimento sobre o tema modificou. Abaixo segue um gráfico síntese dos dados obtidos.

Figura 9 - Gráfico questão 9

O seu entendimento sobre a agroecologia mudou durante seu percurso na Lecampo?

60 respostas



Fonte: Sistematização realizada por Ana Lempek, 2022.

**A questão 10** era: “Se sua resposta foi sim ou talvez, por favor explique. (O que era e o que é agora, o que mudou?)”, articulada à pergunta anterior, buscava identificar que outros elementos foram somados durante o percurso de formação profissional das pessoas que responderam ao questionário.

Abaixo segue uma breve análise a partir das informações apontadas e que foram mais relevantes para este trabalho.

Quando organizei esta pesquisa de campo, imaginei que encontraria muitas diferenças nas respostas entre os coletivos. Porém ao analisar os retornos recebidos, percebi que elas eram similares se aproximando nas ideias. Em sua maioria, as pessoas que já conheciam relataram uma ampliação e aprofundamento no conhecimento, como também a confirmação de que querem continuar trabalhando com a agroecologia. Identificamos também que, para quem respondeu não conhecer anteriormente, relatam agora compreender sua importância tanto ambiental, como para saúde humana e qualidade de vida. Perceberam que ela se aproxima ao modo de vida e realidade de suas comunidades.

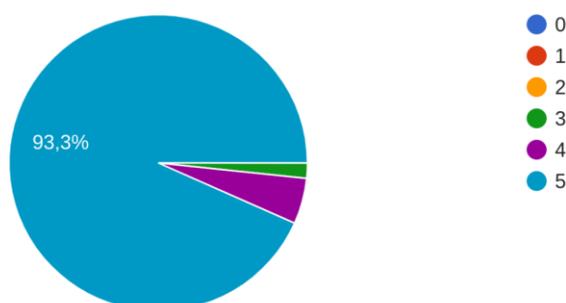
Outras observações a partir das respostas, e que considero relevantes, são:

- a) A percepção da aproximação da agroecologia com o ensino e a importância de fazer esta relação;
- b) Estes aprendizados mudaram inclusive a forma de produzir por parte de alguns participantes;
- c) A percepção da relação que a agroecologia tem com a luta pela Terra;
- d) E também a sensibilidade que, através da agroecologia, as pessoas passam a ter para com a Natureza, forma de produção e alimentação.

**Na pergunta 11**, que buscava identificar o papel da agroecologia para dentro da escola, demonstra que a percepção dos entrevistados compreende um alto grau de importância. Esta era uma questão de múltipla escolha indicando em números crescentes a escala que mais aproximava da opinião das pessoas que responderam ao questionário. A figura abaixo demonstra um gráfico síntese destas respostas.

**Figura 10 - Gráfico questão 11**

Na sua opinião, de 0 a 5 qual a importância de levar a agroecologia para dentro da escola/ensino?  
60 respostas

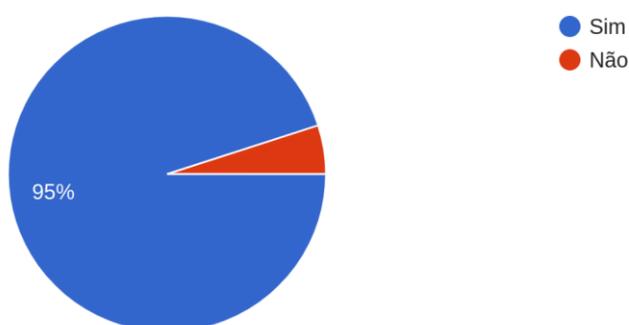


Percebe-se que a grande maioria indica o grau máximo de importância da agroecologia para a escola e processos de ensino.

**A questão 12** buscava estabelecer a relação entre a agroecologia e o Ensino de Ciências da Natureza no Ensino Fundamental II e no Ensino Médio. Abaixo o gráfico síntese demonstra que a grande maioria indica uma resposta afirmativa.

**Figura 11- Gráfico questão 12**

Na sua opinião, é possível trabalhar com temáticas da agroecologia dentro da disciplina de Ciências no Ensino Fundamental, e nas disciplinas ...ísica, Química e Biologia (Ciências da Natureza)?  
60 respostas



Fonte: Sistematização realizada por Ana Lempek, 2022

**A pergunta 13**, relacionada à questão anterior, solicitava opiniões. Ela indicava: *“Se você respondeu sim, quais temas ou quais práticas você compreende que sejam possíveis de serem trabalhadas. Caso, sua resposta tenha sido não, apenas escreva NÃO.”*

A partir da análise com as informações mais relevantes para este trabalho percebi que a maioria das pessoas respondeu trazendo diversos assuntos, apenas alguns poucos não souberam responder. Assim como na pergunta 10, não houve diferenças relevantes entre as respostas dos coletivos. É importante destacar que algumas das pessoas entrevistadas comentaram que o tema agroecologia pode também se relacionar com outras áreas do conhecimento como: geografia, história, sociologia, etc. Na sequência, relatamos algumas das sugestões dadas para o ensino de Ciências da Natureza relacionando com o tema da agroecologia.

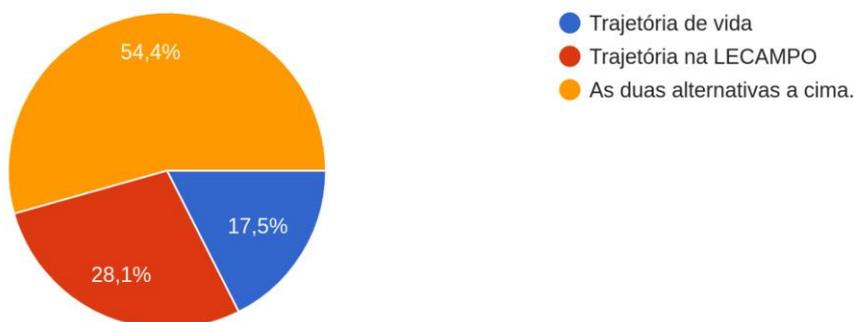
Muitos relataram a possibilidade desta relação acontecer através de uma horta na escola e também da agrofloresta. Mas também indicaram que a relação pode acontecer através de visitas a cooperativas e agricultores. Nas respostas, aparece a

indicação de temas como: solos, elementos químicos, biodiversidade, relação dos seres vivos, alimentação, botânica, sustentabilidade, tecnologias sociais, ciclo lunar, ciclo biogeoquímicos, resgate dos conhecimentos populares e sua relação com os conteúdos de ciências, uso de maquinários e ferramentas, agrotóxicos, alimentação entre outros. Algumas respostas até falaram das CTSAs.

**Na pergunta 14**, buscava-se compreender se as sugestões apresentadas na questão 13 seriam fruto do processo de formação profissional docente ou da trajetória de vida. Percebe-se que a maioria identificou as duas alternativas. O gráfico síntese abaixo demonstra um panorama geral das respostas.

**Figura 12 - Gráfico questão 14**

Se você respondeu a pergunta a cima, informe se este conhecimento você adquiriu:  
57 respostas



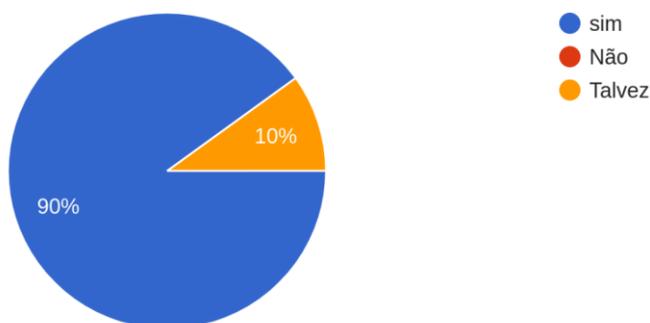
**Fonte:** Sistematização realizada por Ana Lempek, 2022.

**Na pergunta 15**, buscamos levantar informações sobre a ação educadora vinculada à agroecologia. A imensa maioria apontou que a prática atual ou futura como educadores e educadoras do campo devem/deverão estar articuladas ao tema. A figura abaixo demonstra um gráfico síntese sobre as respostas.

**Figura 13 - Gráfico questão 15**

Você, em sua prática atual ou futura como educador, tenta/tentaria levar temáticas ligadas a agroecologia para os espaços de atuação?

60 respostas



Fonte: Sistematização realizada por Ana Lempek, 2022.

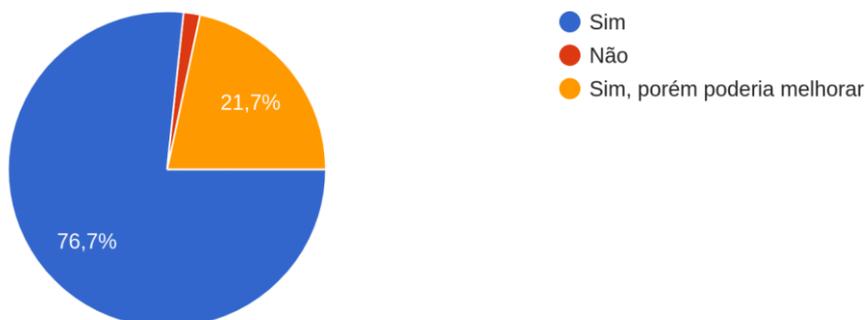
A pergunta 16, “Se colocou não, por favor explique:”, tinha por objetivo complementar a questão 15. Como é possível ver no gráfico ninguém colocou não. Sendo assim, ela se tornou irrelevante nesta pesquisa.

Na pergunta 17, buscamos levantar informações sobre o papel da LECAMPO no processo de formação docente sobre relação entre o tema da agroecologia e a Educação do Campo. As respostas estão demonstradas no gráfico abaixo:

**Figura 14 - Questão 17**

Considera que o curso da LECAMPO lhe da/deu ferramentas e informação suficientes para você ter segurança de levar a Temática da Agroecologia nas suas ações como educador?

60 respostas



Fonte: Sistematização realizada por Ana Lempek, 2022.

**A questão 18**, articulada à anterior, perguntava: *“Se sua resposta foi sim, porém poderia melhorar, por favor indique o que faltou ou o que poderia avançar. Se foi sim, apenas escreva ok.”*

Na sequência apresentamos as principais e mais relevantes respostas para este trabalho. Outras respostas que aqui não transcrevemos afirmavam apenas um “ok”, ou não tinham conteúdo em si. Optamos por apresentar apenas as ideias centrais que foram afirmadas, não identificando autores, por se tratar de ideias que se repetem em várias circunstâncias.

A grande maioria das respostas indicando que sim é necessário aprofundar e/ou relacionar melhor a agroecologia à educação do campo no decorrer do Curso de Licenciatura. Algumas respostas reafirmam o papel da agroecologia na relação ser humano-natureza, nas lutas sociais dos povos do campo, e na formação de educadores do campo. Seguem algumas das principais ideias apontadas:

- a “Acho que é necessário discutir mais sobre a agroecologia dentro da Lecampo. Também seria uma importante conexão do próprio homem com a natureza, uma relação de respeito e de certa forma compromisso”;
- b “Contribuí na formação de educadoras/es do campo”;
- c “Agroecologia seria tem relação com meio ambiente, e também participa em coletivo, não individual, por meio da sociedade. Faz parte da agricultura tradicional dos povos indígenas, caiçaras, assentamentos, pescadores e outros”.
- d “Considero tanto na questão de tema transversal, na abordagem CTSA, tema gerador e atrelada à materialidade da vida dos sujeitos do campo e na construção de novas relações”;
- e “Agroecologia não agride a natureza”;
- f “A Agroecologia pode ser considerada ciência, movimento (social, político) e prática. A tecnologia de produção é a agricultura de base ecológica”;
- g “Precisamos avançar no estudo das relações interdisciplinares que carrega o tema da agroecologia. Também precisamos avançar na realização de experiências agroecológicas como parte do desenvolvimento do Estágio Curricular Supervisionado, realizados nas Escolas do Campo, ou Escolas das cidades que recebem estudantes que são povos do campo, águas e florestas. A prática do Estágio pode articular melhor os conhecimentos de ciências da natureza (currículo) e a dimensão da agroecologia junto ao Ensino Fundamental II e o Ensino Médio”;
- h “Mais práticas voltadas às realidades do campo, seja vivências nas escolas do campo agroecológicas, assentamentos e acampamentos do MST, também um fortalecimento de estudos mais aprofundados teóricos no próprio curso ajudaria a compreender ainda mais os princípios da agroecologia e sua ação social no campo e mais incentivos também nas elaborações de planos de aulas que abordem a agroecologia seria em minha opinião um fortalecimento muito necessário para ainda mais podermos defender a luta da agroecologia”;
- i “Fortalecer parcerias com movimentos sociais e comunidades engajadas na Agroecologia para unir práticas e saberes criados na academia, saídas de campo”;

- j “Sempre há oportunidade de melhorar os processos educativos, conhecer novas experiências, avançar na pesquisa e extensão, no estudo teórico dos temas relacionados a agroecologia”;
- k “A Lecampo tem um coletivo de sujeitos que potencializam as trocas de saberes nas relações agroecológicas com a natureza. Essa força é extremamente relevante na troca de saberes práticos e teóricos, os quais são apropriados no modo de vida em harmonia com a natureza. Esse encaminhamento é fundamental para que todos possam compartilhar juntos a melhoria da qualidade de vida que mantém a fina sintonia necessária com a natureza”.
- l “Vou falar do meu caso. Poderia incluir mais práticas envolvendo as tecnologias da agroecologia e usar a natureza como laboratório porque é a realidade das escolas do campo. Poderia aproveitar melhor o conhecimento que os alunos trazem sobre a agroecologia, etc;
- m Como afirmei antes, meu contato com a agroecologia se deu com minha recente entrada na Lecampo, nesse sentido ainda sigo aprendendo e buscando me aprofundar nesse campo;
- n O Curso me deu ferramentas e informações suficientes, mas, porém, deveria falar um pouco mais sobre esse tema da agroecologia.

A última questão, **pergunta 19**, foi: *“Gostaria de agradecer sua dedicação em responder a este questionário. Caso tenha alguma outra consideração que possa agregar a esta pesquisa, será super bem vindo! Por favor, coloque abaixo”*

Abaixo seguem as respostas que foram dadas no questionário mais relevantes para este trabalho:

- a “Agroecologia é um dos temas que deve permear um projeto político pedagógico das escolas do campo, possibilitando a aprendizagem a partir do cotidiano das comunidades garantindo assim a autonomia e a cultura dos povos”.
- b “O trabalho com a agroecologia não deve ser um conteúdo específico e assim como a EdoC precisa ser concepção, ser interdisciplinar! A agroecologia é o caminho”.
- c “É um tema muito importante, e que devia ensinar de uma forma mais profunda nas escolas, pra trazer conscientização para os estudantes”.
- d “Desenvolvendo a prática da agroecologia temos muitas dificuldades na parte mais científica, eu acredito que no curso de licenciatura Ciências da Natureza conseguiremos esclarecer essas questões”.
- e “Seria muito bom para todos, o aperfeiçoamento das ciências exatas na construção do processo de ensino aprendizagem da Lecampo”.
- f “Sabemos que a agroecologia é muito ampla na questão dos conhecimentos e que é muito importante para nós. Temos que abordá-las com frequência nas escolas e comunidades”.

A partir da análise geral do questionário, considero relevante destacar algumas reflexões importantes que são fruto desta investigação, as quais descrevemos logo a seguir.

Cerca de 50 pessoas que responderam ao questionário. Aproximadamente 83,33%, consideram que *“a agroecologia é uma alternativa ao modelo de produção atual, que traz ferramentas sociais que agregam ao meio ambiente.”* e *“Construção de novas relações sociais entre seres humanos e natureza”*.

As respostas dos educadores e dos estudantes não tem tanta diferença, assim como de turma para turma. Então o ano de ingresso à princípio não interfere na compreensão quanto a temática, isso provavelmente é pelo motivo de outra identificação, que mais de 70% das pessoas da LECAMPO que responderam o questionário já conheciam a agroecologia antes de entrar no Curso.

Para quem não conhecia a agroecologia, a trajetória na LECAMPO levou estas pessoas a compreenderem a importância dela para a vida no planeta, a relação dela com a vida nas comunidades tradicionais e suas culturas (território/realidade deles mesmos) e também uma possibilidade de conexão dela com o ensino de ciência e a relevância de levar os conhecimentos da agroecologia para a escola.

Para quem já conhecia a agroecologia em seus relatos, é possível perceber que a trajetória na LECAMPO ampliou seus conhecimentos, levou a reafirmação de que trabalhar com ela é o caminho e também que eles perceberam a aproximação dela com o ensino de ciências.

Das pessoas que responderam ao questionário, 90% considera trabalhar com o tema da agroecologia em suas ações docentes, atual ou futura e os outros 10% afirmam que talvez o façam. Sendo assim, não há nenhuma pessoa que considere não trabalhar com a temática.

Mais de 75% das pessoas que responderam ao questionário consideram que o curso deu ferramentas que podem auxiliar nesta ação citada acima, e cerca de 20% acha que adquiriram ferramentas, mas que o curso pode melhorar.

Todos estes indícios revelam a importância do tema da agroecologia para a formação de educadores e educadoras do campo que atuam ou atuarão diretamente com populações camponesas e comunidades tradicionais, na perspectiva de construção de uma educação libertadora, crítica e que desenvolva a consciência social e ambiental na construção do futuro do planeta.

## 5 CONCLUSÃO

Esse trabalho pretendeu entender a relação da Agroecologia com a Educação do Campo, dando ênfase ao ensino de Ciências da Natureza, apresentando este caminho como uma alternativa ao modelo hegemônico de produção e educação que se mostra falho em diversos aspectos, e também mostrar que existe um caminho alternativo. As bases para essas reflexões ocorreram através do curso de licenciatura em Educação do Campo da UFPR Litoral, a partir de uma pesquisa participante fazendo um diálogo entre teoria e prática utilizando a trajetória da estudante e o curso da Lecampo como campo prático.

Para se atingir uma compreensão dessa relação entre a Agroecologia e a Educação do Campo, como alternativa ao modelo hegemônico, definiu-se 5 objetivos específicos.

O primeiro objetivo foi levantar algumas problemáticas do modelo hegemônico de produção e educação, bem como de suas alternativas transformadoras. Através deste foi possível perceber algumas das problemáticas que este sistema traz, tanto para a sociedade como para a natureza, assim como entender porque a Agroecologia e a Educação do Campo podem ser caminhos transformadores à este modelo, no sentido de auxiliar na autonomia e liberdade dos sujeitos, como também sua consciência de respeito com o território onde vivem.

O segundo objetivo foi refletir sobre as problemáticas do Ensino de Ciências da Natureza e também sua importância para a formação de seres humanos. Nele pudemos ver principalmente a relevância deste ensino ser trabalhado nas escolas, e de que este deve ser trazido de maneira a despertar o interesse dos estudantes, por ser importantíssimo para formação das pessoas e suas leituras de mundo.

O terceiro objetivo, trazer as CTSA's a partir de uma perspectiva Freiriana, como alternativas para o Ensino de Ciências. Veio como uma proposta para trabalhar o ensino de ciência de tal forma a despertar este interesse, trazido como importante, através do objetivo 2.

O quarto objetivo, apresentar os EMs como exemplo de tema gerador ligado à Agroecologia, mostra como é possível dentro do ensino de ciências se trabalhar com Agroecologia.

O quinto objetivo, expor um breve histórico da Licenciatura em Educação do Campo - Ciências da Natureza (UFPR-Litoral), contextualizou a pesquisa de campo que é o sexto objetivo, o qual identificou que os sujeitos da Lecampo, tanto docentes como discentes do curso compreendem a importância da Agroecologia, sendo possível perceber que através da Lecampo é traçado um diálogo entre agroecologia e educação e que também estes sujeitos conseguem fazer conexões entre os conteúdos de ciências e agroecologia.

A partir da pesquisa de campo foi possível perceber que, de 108 pessoas do curso, 60 responderam ao questionário, dando em torno de 55,55% do curso. Estas são pessoas que em suas vidas, já de alguma forma, se relacionam com essa temática e a consideram importante.

Sendo assim a hipótese de que a Agroecologia e a Educação do Campo podem ser caminhos alternativos ao modelo tradicional, e que através deles se resgata a sensibilidade para a natureza e o outro, se confirma, pois este é um curso de Licenciatura, que forma educadores. Então, a semente que foi plantada nele, será levada por cada estudante que em sua caminhada vai plantar em outras pessoas.

No entanto, durante o processo de construção do TCC fui percebendo algumas faltas ligadas à temática da agroecologia. Por mais que eu achasse que não, que o curso me trouxe um embasamento, percebi entre todas as temáticas aqui trabalhadas, questão agrária, educação, Educação do Campo, licenciatura, Ciências da Natureza, a que menos tenho embasamento teórico é a agroecologia. Questão que também, de certa forma, foi percebida através do questionário, tanto nas respostas abertas como também na indicação de cerca de 20% dos sujeitos que o responderam, dizerem que o curso poderia melhorar.

Neste sentido, é necessário direcionar uma atenção. Talvez também trazer essa temática junto aos momentos que tratamos da questão agrária, e buscar fazer um diálogo maior entre teoria e prática. Percebo, que passamos por algumas técnicas da agroecologia e sua relação com as Ciências da Natureza, mas não trabalhamos com maior profundidade seu conceito, sua construção histórica, etc.

Este trabalho tem muita potência, pois trata de muitas temáticas diferentes e importantes, costurando com qualidade cada uma delas entre si. Deixando bem esclarecido a importância da Agroecologia e da Educação do Campo para nossa sociedade e o meio ambiente, como também mostra, que essa relação não é uma utopia e sim, que ela é possível, e que já vem deixando frutos e mudanças reais em nossa sociedade. Mas ao mesmo tempo falta em aprofundar um pouco mais algumas questões, principalmente ligadas aos resultados da pesquisa realizada sobre os coletivos da LECAMPO, utilizando estes resultados em diálogo com outros autores, para poder construir uma reflexão mais consistente e resolutiva. Na busca de encontrar os desafios mais profundos para a realização deste diálogo e também encontrar possibilidades de melhorias na construção de uma educação que cada vez mais realize o diálogo entre agroecologia e a ação de educar. Questão que fica em aberto para pesquisas futuras e também para o próprio curso da LECAMPO refletir.

Com essa última reflexão finalizo este ciclo com um gostinho de quero mais e no coração a gratidão por cada pessoas que estiveram envolvidas em todo esse processo.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**A ÚLTIMA Floresta.** Direção: Luiz Polognesi. Produção: Caio Gullane; et al. Plataforma Netflix. 2021. Duração: 74min. Disponível em: [https://www.netflix.com/watch/81503933?trackId=255824129&tctx=0%2C8%2CNAPA%40%40%7Cf4ad68de-7828-4d89-9651-b2e41433dfff-46370177\\_titles%2F1%2F%2Ffloreta%2F0%2F0%2CNAPA%40%40%7Cf4ad68de-7828-4d89-9651-b2e41433dfff-46370177\\_titles%2F1%2F%2Ffloreta%2F0%2F0%2Cunknown%2C%2Cf4ad68de-7828-4d89-9651-b2e41433dfff-46370177\\_titles%2F1%2F%2Ffloreta%2F0%2F0%2Cunknown%2C%2Cf4ad68de-7828-4d89-9651-b2e41433dfff-46370177%7C1%2CtitlesResults%2C81503933](https://www.netflix.com/watch/81503933?trackId=255824129&tctx=0%2C8%2CNAPA%40%40%7Cf4ad68de-7828-4d89-9651-b2e41433dfff-46370177_titles%2F1%2F%2Ffloreta%2F0%2F0%2CNAPA%40%40%7Cf4ad68de-7828-4d89-9651-b2e41433dfff-46370177_titles%2F1%2F%2Ffloreta%2F0%2F0%2Cunknown%2C%2Cf4ad68de-7828-4d89-9651-b2e41433dfff-46370177%7C1%2CtitlesResults%2C81503933) Acessado em 5 de julho 2022.

AULER, D. Enfoque Ciência-Tecnologia-Sociedade: pressupostos para o contexto brasileiro. **Ciência & Ensino**, v. 1, n. especial, nov. 2007.

BOMFIM, F P G; et all (Equipe Técnica). **Caderno dos Microrganismos Eficientes (EM):** Instruções práticas sobre uso ecológico e social do EM. 2ª Edição. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa/Departamento de Fitotecnia, 2011.

BRANDÃO, C. R., BORGES, M. C. A pesquisa participante: um momento da educação popular. *In: Revista de Educação Popular*. v. 6. Urberlândia, MG: Ed. Popular, jan./dez. 2007. P.51-62.

BRASIL MEC. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC).** DF: Mec, 2018. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=79601-anexo-texto-bncc-reexportado-pdf-2&category\\_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79601-anexo-texto-bncc-reexportado-pdf-2&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192) Acesso em julho 2022

CALDART, R, S. Educação do Campo e Agroecologia. *In: DIAS, A. P.; et al. (org.) Dicionário de Agroecologia e Educação.* São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio Expressão Popular, 2021. P. 355-261.

CALDART, R, S. Educação do Campo. *In CALDART, R,S.; et al. Dicionário da Educação do Campo.* Rio de Janeiro/São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio Expressão Popular, 2012. P. 259-267.

CARSON, R. **Primavera Silenciosa**, 2ª. edição, São Paulo: Pórtico, 1969.

**CATÁSTROFE Ambiental e a Lógica Capitalista (Virginia Fontes).** Coordenação: Artur Renzo e Heleni Andrade. Produção: Canal TV Boitempo. Plataforma: YouTube. Duração: 10:42', 2019. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=qBGvo3felYc&t=521s> visualizado 08 de Julho 2022.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. *In: Revista Brasileira de Educação*, n 22. *Online*, 2002. P. 89-100).

CHASSOT, A. **Catalisando transformações na educação.** Ijuí: Editora Unijuí, 1993

COSTA, J. de M.; PINHEIRO, N. A. M. **O ensino por meio de Temas-Geradores: A educação pensada de forma contextualizada, problematizada e interdisciplinar.** *Imagens da Educação*, v. 3, n. 2, p. 37-44, 2013. Disponível em: <file:///home/dell/Downloads/20265-Texto%20do%20artigo-87941-1-10-20130613.pdf> Visualizado 23 de Julho 2022.

FERNANDES, B, M. Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST). *In CALDART, R,S. et al. Dicionário da Educação do Campo.* Rio de Janeiro/São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio Expressão Popular, 2012. P. 498-501.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**, 17ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

FÓRUM MUNDIAL PELA SOBERANIA ALIMENTAR. Declaração de Nyéléni. Nyéléni (Mali), 2007. Disponível em: [https://www.cidac.pt/files/5514/2539/9126/Declarao\\_de\\_Nylny.pdf](https://www.cidac.pt/files/5514/2539/9126/Declarao_de_Nylny.pdf) Acesso em Julho 2022

GAIA M. C. de M. Agroecologia e Ensino de Ciências: desafios e tensões na Educação do Campo. *In: XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC*. SC: Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 3 a 6 de julho de 2017.

**GUARDIÕES da Terra Agroecologia em Evolução**. Direção: Antônio Bento Mancio; Fabrício Menucci. Produtora: Vallente Filmes; Anatólia Cine. Youtube. 201[?]. Duração 1:03hs. Disponível em [https://www.youtube.com/watch?v=1WMktpu\\_SKo&t=4s](https://www.youtube.com/watch?v=1WMktpu_SKo&t=4s) Acesso em 21 de Julho 2022.

GUHUR, D. e SILVA, N. R. da. Agroecologia. *In: DIAS, A. P. et al. Dicionário de Agroecologia e Educação*. São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio Expressão Popular, 2021. P. 59-73.

JAKIMIUI, C. C de L. **A Formação de Educadores(as) do Campo como Ferramenta para o Fortalecimento da R-existência Camponesa: Tecendo interpretações da realidade com a turma Albert Einstein da LECAMPO da UFPR-Sector Litoral**. Dissertação UFPR. Curitiba, UFPR Curitiba, 2018.

KRENAK, A. **O Amanhã Não Está à Venda**. São Paulo SP: Editora Companhia das Letras. Editora Schwarcz S.A., 2020. Disponível em: <https://ds.saudeindigena.iciet.fiocruz.br/bitstream/bvs/1969/1/Krenak%2C%20Ailton%20-%202020%20-%20O%20amanh%C3%A3%20n%C3%A3o%20est%C3%A1%20a%20venda.pdf> Acesso em julho de 2022.

LIMA, K. E. C. VASCONCELOS, S. D. Análise da metodologia de ensino de ciências nas escolas da rede municipal de Recife. *In: Aval. pol. públ. Educ.*. v.14, n.52. Rio de Janeiro, jul./set. 2006. , p. 397-412.

MACHADO, V; et al. **Manual de normalização de documentos científicos de acordo com as normas da ABNT**. Curitiba: Ed. UFPR, 2022. 411 p.

MELO R. J de et Al. **Concepções da importância do Ensino de Ciências na educação básica por licenciandos de um curso de Educação do Campo**. *In: Revista Brasileira de Educação do Campo*. Tocantinópolis/Brasil, v. 5, e7240. 2020

MELZER E. E. M. O curso de Educação do Campo da UFPR: história e construção de processos pedagógicos na formação de professores para os contextos rurais brasileiros. *In: Revista IRICE*. Rosário, Argentina: Instituto Rosário de Investigación en Ciencias de la Educación. No 39. - 2020 P. 11 - 52

PAULA. A. P de.; Et al. (org). **Entre Campo, Águas e Florestas: Trajetória e memórias da Licenciatura em Educação do Campo UFPR-Sector Litoral**. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2021

REDE DE TECNOLOGIA SOCIAL (RTD). **Ritmo**: Le changement par l'info. Página *Online*: [20-?] Disponível em: <https://www.ritimo.org/Rede-de-Tecnologia-Social> Acesso em Julho de 2022.

SANTOS, B. de S. **A Cruel Pedagogia do Vírus**. 1ª. ed. Coimbra: edições Almedina, S.A., 2020.

SILVA, M. O. da S. e. **Refletindo a pesquisa participante**. São Paulo, Cortez, 1986. 168p.

TONÁ, N. ; GUHUR, D. M. P. O Diálogo de Saberes na promoção da Agroecologia na base dos Movimentos Sociais Populares. Resumos do VI CBA e II CLAA. **Rev. Bras. de Agroecologia**. v. 4 n. 2, 2009.

UFPR-SETOR LITORAL. Programa Procampo - SESU/SECADI/SETEC. Edital 02 de Setembro, 2012. Curso Especial de Licenciatura em Educação do Campo. Curitiba: UFPR, 2013.

## 7 ANEXOS

### ANEXO 01 - Questionário aplicado à LECAMPO

**QUESTIONÁRIO AGROECOLOGIA NA FORMAÇÃO DE SERES HUMANOS:** como docentes e discentes compreendem sua importância:

Este questionário tem o objetivo identificar como a LECAMPO, em sua diversidade, compreende o papel da agroecologia no processo formativo de seres humanos, pensando o papel do docente neste processo e também a formação de Ciências da Natureza. Estas informações irão agregar parte do conteúdo a ser abordado no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da Licenciatura em Educação do Campo, da UFPR Litoral, da estudante Ana E. C. Lempek, orientada pela professora Dra. Andrea F. Batista. Este TCC trata da temática "O papel da Agroecologia no processo formativo de seres humanos", na perspectiva de analisar o que os discentes e docentes da LECAMPO pensam sobre, e sua relação com o ensino de Ciências.

\*Obrigatório

1. Você concorda que suas respostas e comentários sejam utilizadas no TCC citado acima, na descrição do formulário? (Caso não concorde não precisa seguir respondendo) \*

Marcar apenas uma opção.

-Sim

-Não

2. Você afirma que aceitou participar da pesquisa por própria vontade sem receber qualquer incentivo financeiro ou qualquer ônus, com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa? \*

Marcar apenas uma opção.

-Sim

-Não

3. Por favor, coloque seu nome completo e Idade \*

4. Em qual grupo você pertence? \*

Marcar apenas uma opção.

-Docente da UFPR LECAMPO - Coletivo Maria Aragão

-Turma Sementes Nativas - 2017

-Turma Sepé Tiarajú - 2018

-Turma Chico Mendes - 2019

-Turma 2020

-Turma 2021

5. Na sua opinião Agroecologia esta ligada a (Clique em todas que você considera): \*

Marque todas que se aplicam.

-Tecnologia de Produção Agrícola

-Posição Política diante do mundo

-Caminho de Vida

-Espiritualidade

-Princípio Pedagógico na Educação

-Uma alternativa ao modelo de produção atual que traz ferramentas sociais que agregam ao meio ambiente. Construção de novas relações sociais entre seres humanos e natureza

-Outro:

6. Se você clicou em outro, poderia, por favor, explicar o que seria?

7. De 0 a 5, na sua opinião, qual a importância da Agroecologia para a Vida no Planeta Terra? \*

Marcar apenas uma opção.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

8. Você já conhecia a Agroecologia antes de entrar na LECAMPO? \*

Marcar apenas uma opção.

- Sim
- Não

9. O seu entendimento sobre a agroecologia mudou durante seu percurso na Lecampo? \*

Marcar apenas uma opção.

- Sim
- Não
- Talvez

10. Se sua resposta foi sim ou talvez, por favor explique. (O que era e o que é agora, o que mudou?): \*

11. Na sua opinião, de 0 a 5 qual a importância de levar a agroecologia para dentro da escola/ensino? \*

Marcar apenas uma opção.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

12. Na sua opinião, é possível trabalhar com temáticas da agroecologia dentro da disciplina de Ciências no Ensino Fundamental, e nas disciplinas de Física, Química e Biologia (Ciências da Natureza)? \*

Marcar apenas uma opção.

- Sim
- Não

13. Se você respondeu sim, quais temas ou quais práticas você compreende que sejam possíveis de ser trabalhadas. Caso, sua resposta tenha sido não, apenas escreva NÃO. \*

14. Se você respondeu a pergunta acima, informe se este conhecimento você adquiriu:

Marcar apenas uma opção.

- Trajetória de vida
- Trajetória na LECAMPO
- As duas alternativas acima.

15. Você, em sua prática atual ou futura como educador, tenta/tentaria levar temáticas ligadas a agroecologia para os espaços de atuação? \*

Marcar apenas uma opção.

- sim
- Não

-Talvez

16. Se colocou não, por favor explique:

17. Considera que o curso da LECAMPO lhe da/deu ferramentas e informação suficientes para você ter segurança de levar a Temática da Agroecologia nas suas ações como educador? \*

Marcar apenas uma opção.

-Sim

-Não

-Sim, porém poderia melhorar

18. Se sua resposta foi "sim, porém poderia melhorar", por favor indique o que faltou ou o que poderia avançar. Se foi sim, apenas escreva ok. \*

19. Gostaria de agradecer sua dedicação em responder a este questionário. Caso tenha alguma outra consideração que possa agregar a esta pesquisa, será super bem vindo! Por favor, coloque abaixo