



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Educação e Humanidades

Faculdade de Formação de Professores

Paula Senna Ceará

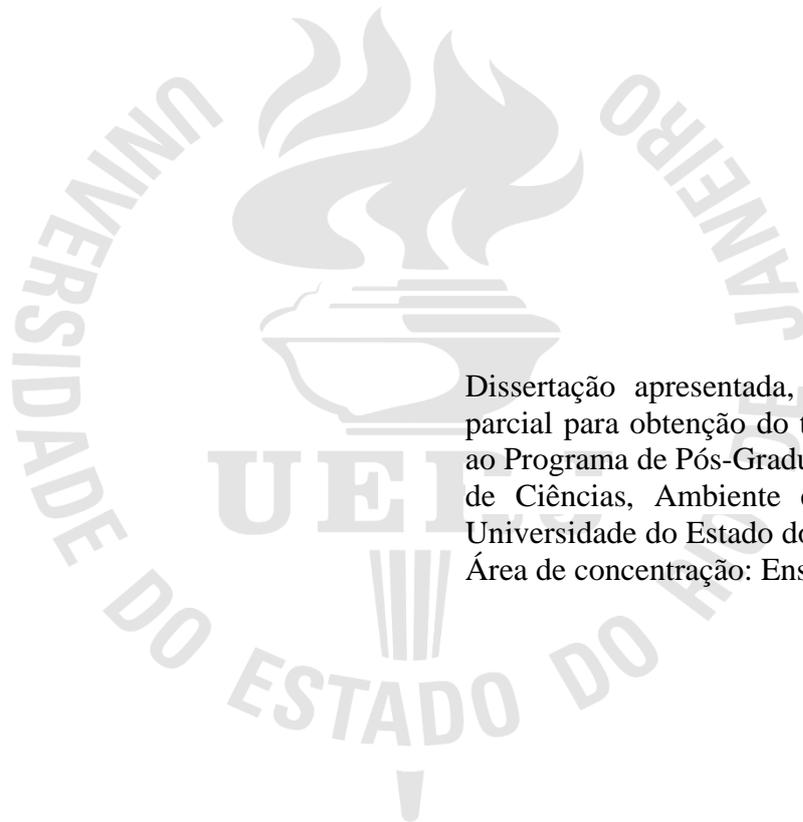
**Hortas e Educação Ambiental: unidades agroecológicas no município de
Maricá, RJ**

São Gonçalo

2021

Paula Senna Ceará

Hortas e Educação Ambiental: unidades agroecológicas no município de Maricá, RJ



Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Ensino de Ciências.

Orientadora: Prof.^a. Dra. Maria Cristina Ferreira dos Santos

São Gonçalo

2021

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CEH/D

C387 Pina, Paula Senna Ceará.
Hortas e Educação Ambiental: unidades agroecológicas no município de Maricá, RJ / Paula Senna Ceará. – 2021.
116f.: il.

Orientadora: Prof.^a Dra. Maria Cristina Ferreira dos Santos.
Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Formação de Professores.

1. Educação ambiental – Maricá (RJ) – Teses. 2. Horticultura – Maricá (RJ) – Teses. 3. Ecologia agrícola – Maricá (RJ) – Teses. I. Santos, Maria Cristina Ferreira dos. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Formação de Professores. III. Título.

CRB/7 - 4994 CDU 504:37(815.3)

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Paula Senna Ceará

Hortas e Educação Ambiental no município de Maricá, RJ: unidades agroecológicas e discurso ambiental

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Ensino de Ciências.

Aprovada em 29 de novembro de 2021.

Banca Examinadora:

Prof.^a Dra. Maria Cristina Ferreira dos Santos (Orientadora)
Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira e Faculdade de
Formação de Professores – UERJ

Prof. Dr. Douglas de Souza Pimentel
Faculdade de Formação de Professores - UERJ

Prof.^a Dra. Jacqueline Girão
Universidade Federal do Rio de Janeiro

São Gonçalo

2021

DEDICATÓRIA

A familiares e amigos

AGRADECIMENTOS

Agradeço às forças ocultas da natureza que, de certo modo, me levaram por um caminho, digamos um tanto conturbado, a cursar o mestrado em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade, o qual possibilitou o meu crescimento enquanto indivíduo e, acima de tudo, me deu força a continuar mesmo quando queria parar. À minha professora e orientadora Maria Cristina Ferreira dos Santos, pela sua paciência, conversas, ensinamentos e orientação, que foram de vital importância para a construção desse trabalho e para minha formação acadêmica. À minha Mãe Elvira Senna, por todo amor, apoio, luta, dedicação, paciência e, principalmente, por ter abdicado de muitas coisas para possibilitar não só a mim, mas aos meus irmãos, apoio financeiro para que concluíssemos nossos sonhos. Ao meu pai Ronaldo Ceará, pelas palavras de conforto e pelos puxões de orelha. À minha irmã Marcela Senna, por toda sua paciência, pelas suas palavras de incentivo; sem elas não teria sido possível continuar e, principalmente, por ser mais que irmã, uma amiga para todas as horas. Aos anjos da minha vida Ayrton Senna e Ícaro Ceará, pelas risadas, por entenderem minha ausência nas brincadeiras e acima de tudo por iluminar minha vida. Ao meu padrasto Ayrton Becalle, pelas correções ortográficas, pelas palavras de conforto e por estar ao lado de “mamis” e de nós Sem vocês, família, a vida não seria tão preciosa. Aos amigos que fiz na Pós-graduação Anna Clara, Henrique Cereja e todos os colegas de turma, por todo apoio, por aturar minha chatice, pelas risadas, pelas conversas, pelos trabalhos em grupo e pelas palavras de incentivo.

RESUMO

CEARÁ, Paula Senna. *Hortas e Educação Ambiental: unidades agroecológicas e no município de Maricá, RJ*. 116f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade) – Faculdade de Formação de Professores, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, São Gonçalo, 2021.

As hortas agroecológicas podem ser desenvolvidas em perspectiva de Educação Ambiental crítica, abordando os diferentes modos de vida e saberes de grupos socioculturais, questionando as relações construídas no decorrer dos anos entre os seres humanos e o ambiente, assim como discutindo as injustiças socioambientais decorrentes do sistema capitalista. Considerando que a Educação Ambiental desenvolve a autonomia dos sujeitos para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária, esse estudo tem como objetivo compreender como as ações nas unidades agroecológicas são utilizadas para desenvolver a Educação Ambiental Crítica no município de Maricá, no estado do Rio de Janeiro. A pesquisa apresentou abordagem metodológica qualitativa e foram realizadas a análise documental e entrevistas com os participantes. Os sujeitos da pesquisa foram profissionais envolvidos na elaboração, implantação e docentes visitantes das unidades agroecológicas do município. A construção dos dados apresentou como fontes o Plano Pedagógico do curso de hortas agroecológicas, os relatórios técnicos das unidades agroecológicas e os depoimentos dos(as) entrevistados(as). Os dados obtidos foram analisados segundo a técnica da Análise Textual Discursiva. A análise documental apontou para a construção de um diálogo contra hegemônico com a utilização dos conceitos agroecológicos e a análise dos depoimentos indicou aspectos voltados para o desenvolvimento de uma Educação Ambiental crítica, promovendo a construção de sujeitos ecológicos. Esse estudo contribui para a problematização de projetos de Educação Ambiental com hortas no município de Maricá, visando à construção de uma educação crítica, contra hegemônica, emancipatória e libertadora.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Ensino de Ciências. Ecologia Política. Hortas. Agroecologia.

RESUMEN

CEARÁ, Paula Senna. *Huertas y Educación Ambiental: unidades agroecológicas en el municipio de Maricá, RJ*. 116f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade) – Faculdade de Formação de Professores, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, São Gonçalo, 2021.

Los huertos agroecológicos se pueden desarrollar desde la perspectiva de la educación ambiental crítica, abordando las diferentes formas de vida y conocimientos de los grupos socioculturales, cuestionando las relaciones construidas a lo largo de los años entre el ser humano y el medio ambiente, así como discutiendo las injusticias ambientales derivadas del sistema capitalista. Considerando que la educación ambiental desarrolla la autonomía de los sujetos para construir una sociedad más justa e igualitaria, este estudio tiene como objetivo comprender cómo se utilizan las acciones en las unidades agroecológicas para desarrollar la Educación Ambiental en el municipio de Maricá, en el estado de Río de Janeiro. La investigación tuvo un enfoque metodológico cualitativo y se realizó un análisis documental. Los sujetos de investigación fueron profesionales involucrados en la elaboración, implementación y profesores visitantes de las unidades agroecológicas del municipio. La construcción de los datos tuvo como fuentes el Plan Pedagógico del curso sobre huertos agroecológicos, los informes técnicos de las unidades agroecológicas y los testimonios de los entrevistados. Los datos obtenidos fueron analizados según la técnica de Análisis Textual Discursivo. El análisis documental apuntó a la construcción de un diálogo contrahegemónico con el uso de conceptos agroecológicos. Los informes de los entrevistados señalan aspectos relacionados con el desarrollo de la educación ambiental crítica, promoviendo la construcción de sujetos eco políticos. Se espera que este estudio contribuya a la problematización de proyectos de Educación Ambiental con huertas en el municipio de Maricá, apuntando a la construcción de una educación crítica, contra la hegemónica, emancipadora y liberadora.

Palabras clave: Educación ambiental. Enseñanza de las ciencias de la naturaleza. Ecología política. Huerta. Agroecología.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Fluxograma das etapas da pesquisa	33
Figura 2 -	Localização do Município de Maricá RJ	34
Figura 3 -	Localização da Fazenda Ibiaci	36
Figura 4 -	Fazenda Ibiaci	37
Figura 5 -	Localização da Unidade Agroecológica Manu Manuela	38
Figura 6 -	Fazenda Manu Manuela	39
Figura 7 -	Estudantes da rede de ensino Municipal de Maricá participando da colheita do milho	40
Figura 8 -	Praças Agroecológicas em Maricá, RJ	41
Figura 9 -	Imagens dos “Sábados Agroecológicos”	77
Figura 10 -	Intercâmbio Fazenda Ibiaci e Manu Manuela	78
Figura 11 -	Atividades escolares nas unidades agroecológicas	80

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Correntes, concepções de ambiente e objetivos da EA	23
Quadro 2 -	Categorias da análise	48
Quadro 3 -	Listagem de teses e dissertações selecionadas	49
Quadro 4 -	Autores mais citados dos trabalhos analisados – Portal Capes (2010 a 2019)	54
Quadro 5 -	Trabalhos selecionados nas Atas do IV - XII ENPEC sobre hortas e agroecologia	58
Quadro 6 -	Autores mais citados nos trabalhos selecionados nas Atas do V - XII ENPEC sobre hortas e agroecologia	62
Quadro 7 -	Trabalhos analisados nos Anais do I – VII ENEBIO (2007 – 2018)	64
Quadro 8 -	Autores mais referenciados nos trabalhos selecionados nas Atas do V – XII ENPEC	67
Quadro 9 -	Aspectos estruturantes do Plano Pedagógico do curso de Hortas Agroecológicas	69
Quadro 10 -	Dimensões da lógica interna do texto segundo Cellard (2012)	69
Quadro 11 -	Aspectos estruturantes dos Relatórios Técnicos segundo Cellard (2012)	71
Quadro 12 -	Perfil profissional dos (as) participantes	81

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Categoria dos trabalhos analisados no Catálogo de Teses e Dissertações CAPES (2010 – 2019)	51
Tabela 2 – Níveis de ensino abordados nos trabalhos analisados do Portal Capes 2010 – 2019	56
Tabela 3 – Disciplinas nas pesquisas dos trabalhos analisados do Portal Capes de 2010 a 2019	57
Tabela 4 – Níveis de ensino abordados nos trabalhos selecionados no V – XII ENPEC	59
Tabela 5 – Categoria dos trabalhos analisados nos Anais do ENEBIO I – VII (2007 – 2018)	63
Tabela 6 – Eixos temáticos dos trabalhos selecionados nos Anais do ENEBIO I – VII (2007 – 2018)	65
Tabela 7 – Níveis de ensino abordados nos trabalhos selecionados no I – VII ENEBIO	67

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRAPEC	Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências
APA	Área de Preservação Ambiental
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CTSA	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente
CONAE	Conferência Nacional de Educação
COMPERJ	Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro
ConLeste	Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento do Leste Fluminense
EA	Educação Ambiental
EJA	Educação de Jovens e Adultos
ENEBIO	Encontro Nacional de Ensino de Biologia
ENPEC	Encontro Nacional de Ensino de Ciências
FFP	Faculdade de Formação de Professores
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MEC	Ministério da Educação
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PIBIC	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
PMM	Prefeitura Municipal de Maricá
PNEA	Plano Nacional de Educação Ambiental
RJ	Rio de Janeiro
SECAP	Secretária de Agricultura e Pesca de Maricá
UB	Universidade Brasileira
UENF	Universidade Estadual do Norte Fluminense
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
UFF	Universidade Federal Fluminense
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFRRJ	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
USU	Universidade Santa Úrsula

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	13
1	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
1.1	Agroecologia e Educação Ambiental	17
1.2	Educação Ambiental, justiça ambiental e Ecologia Política	22
1.3	Hortas escolares e Educação Ambiental	27
1.4	Espaço não formal de Educação Ambiental e horta comunitária	30
2	METODOLOGIA	332
2.1	Local da Pesquisa	33
2.1.1	<u>Fazenda Ibiaci</u>	36
2.1.2	<u>Fazenda Manu Manuela</u>	37
2.1.3	<u>Conhecendo o Projeto Unidades Agroecológicas do Município de Maricá</u>	39
2.2	Sujeitos da Pesquisa	41
2.3	Procedimentos de construção de dados	42
2.3.1	<u>Documentos</u>	42
2.3.2	<u>Realização de Entrevistas</u>	44
2.4	Procedimentos de análise dos dados	45
3	RESULTADOS E DISCUSSÃO	49
3.1	Estado do conhecimento	49
3.1.1	<u>Análise de Teses e Dissertações</u>	49
3.1.2	<u>Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC</u>	57
3.1.3	<u>Encontro Nacional de Ensino de Biologia ENEBIO</u>	63
3.2	Análise dos Documentos das Unidades Agroecológicas	68

3.2.1	<u>Aspectos estruturantes do Plano Pedagógico do curso sobre hortas agroecológicas e dos Relatórios Técnicos</u>	68
3.2.2	<u>Análise Textual Discursiva do Plano Pedagógico do curso de hortas agroecológicas e dos Relatórios Técnicos</u>	71
3.3	Depoimentos de elaboradores e professores	81
3.3.1	<u>Perfil das(os) participantes</u>	81
3.3.2	<u>Perspectiva ambiental dos (as) elaboradores (as)</u>	82
3.3.3	<u>Potencial para o desenvolvimento da Educação Ambiental crítica – as(os) instrutoras(es) e as(os) docentes</u>	87
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	94
	REFERÊNCIAS	97
	APÊNDICE A – Termo de Autorização	106
	APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	107
	APÊNDICE C – Roteiro para Análise Documental	110
	APÊNDICE D – Roteiro de Entrevista para elaboradores do projeto	111
	APÊNDICE E – Roteiro de Entrevista para docentes e instrutores	112
	ANEXO – Parecer do Comitê de Ética com a aprovação do projeto	113

INTRODUÇÃO

Sou moradora do município de Maricá, uma cidade localizada no estado do Rio de Janeiro (RJ), desde o ano de 1993 e foi neste município que cursei todo meu ensino fundamental e médio na rede pública de educação. Por ser residente em uma cidade que fica a aproximadamente 61,3 quilômetros da cidade do Rio de Janeiro, considerada grande centro, tive uma vivência mais integrada com diferentes formas de vida e, talvez por isso, tenha despertado o interesse pela área das Ciências Biológicas.

Foi nessa perspectiva que decidi cursar Ciências Biológicas e, em 2010, ingressei no curso de Licenciatura em Ciências Agrícolas ministrado na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Somente em 2011 consegui, por meio da nova opção de curso ofertada pela mesma instituição, ingressar no curso de Ciências Biológicas.

Na UFRRJ, fui bolsista de Iniciação Científica pelo PIBIC e participei também como bolsista no projeto Novos Talentos e fui bolsista de Iniciação à Docência pelo PIBID. Em minha trajetória, busquei estar presente em todas as atividades que contribuíssem para a minha formação acadêmica, profissional e pessoal. A UFRRJ me possibilitou ter um olhar sobre diferentes campos, me entender como ser humano e o que eu quero como vida pessoal e profissional, e foi assim que optei pela Licenciatura.

Foi diante desse contexto que decidi continuar com meus estudos e, após concluir o curso de Ciências Biológicas, em 2015, ingressei na Pós-Graduação Lato Sensu – Curso de Especialização em Educação Básica, modalidade Ensino de Biologia, na Faculdade de Formação de Professores (FFP) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), tendo como orientadora a Prof. Dra. Maria Cristina Ferreira dos Santos para a realização da monografia “Educação Ambiental para quê e para quem? Abordagens de ambiente e Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular (2017)”.

O estudo da Educação Ambiental na perspectiva proporcionada pela pós-graduação e pela monografia, da qual fui autora, me fizeram buscar outras possibilidades de pesquisa sobre a temática ambiental. Nesse contexto, no ano de 2019, ingressei no Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade, e neste estudo pretendo investigar como as hortas podem ser uma maneira de sensibilização para desenvolver a Educação Ambiental no município de Maricá.

Maricá é uma cidade que vem sofrendo inúmeras modificações devido ao crescimento populacional, ora impulsionado pela fuga das pessoas de grandes centros, ora pela

implantação de vários empreendimentos. Segundo dados do IBGE 2017, a população de Maricá aumentou de 46.545 em 1991 para 127.461 em 2010, e estima-se que aumente para 161.2017 em 2019.

De acordo com uma notícia veiculada na mídia (O GLOBO, 2018), na cidade maricaense pode ser construído o Terminal Portuário de Ponta Negra, que contará com aproximadamente 1,5 milhões de quilômetros quadrados, localizado na praia do Jaconé, no município de Maricá, estado do Rio de Janeiro. Segundo a empresa responsável pela construção do terminal portuário, o objetivo do porto é o fornecimento de terminais marítimos para o escoamento de grãos líquidos produzidos pela atual indústria de produção e exploração de petróleo e gás, assim como local para armazenamento, movimentação de cargas e manutenção e reparo de embarcações. Outro empreendimento é a construção do Resort Maraey, que está prevista para ser dentro da Área de Proteção Ambiental (APA) de Maricá, próximo a uma comunidade tradicional pesqueira de Zacarias.

Ambas as construções têm dividido opiniões de moradores e foram iniciadas ações judiciais. Por um lado, alguns moradores, como o ex-prefeito Ricardo Queiróz e seus apoiadores, veem nos empreendimentos oportunidades de crescimento econômico e, por outro lado, os moradores da comunidade pesqueira Zacarias serão afetados negativamente e diretamente se tais construções forem realmente implementadas (LOUREIRO et al., 2010).

Desde a divulgação dos projetos desses empreendimentos, movimentos ambientalistas locais e a associação dos pescadores do município maricaense se manifestaram contra essas construções. Segundo o mapa de conflitos disponibilizado pela Fiocruz:

[...] têm intensificado suas ações a fim de impedir a concretização do projeto. Entre elas, a articulação política com outros grupos e entidades de expressão nacional e até internacional, articulação com grupos de pesquisa universitários (especialmente aqueles relacionados às áreas mais sensíveis do empreendimento, como os impactos sociais e ambientais), divulgação desses possíveis impactos entre a população maricaense (de modo a garantir seu apoio na luta contra o resort, o que tem se revelado uma dura tarefa, pois parte significativa da população tem corroborando o discurso de desenvolvimento e geração de empregos da empresa), e a mobilização de parceiros e apoiadores em torno de projetos alternativos para o local (como o projeto de substituição da APA por um mosaico de unidades de conservação, tendo em vista que o atual status da área não assegura a proteção integral do ecossistema, nem garante o acesso dos pescadores aos recursos naturais de que necessitam) (FIOCRUZ, 2010)¹.

¹ Disponível em: http://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/conflito/rj-pescadores-artesanais-da-apa-de-marica-lutam-contra-a-instalacao-de-mega-resort/#contexto_ampliado

Diante desses embates ambientais, busquei compreender como essas questões têm sido tratadas no município. Assim, iniciei a busca no *site* da prefeitura por projetos voltados para a Educação Ambiental em Maricá, no Rio de Janeiro. Nesse contexto, foram identificados alguns projetos em andamento no município: “Reciclar”- reciclagem de Óleo, cujo objetivo é o recolhimento de óleo de cozinha, com pontos de coleta presentes em escolas municipais, estaduais e particulares, para a confecção de sabão; “Praia + Limpa”, com o objetivo de reunir moradores para a limpeza das praias do município e Educação Ambiental dos moradores e visitantes da região; “Horta nas Escolas”- com o objetivo de produção de hortas escolares nas escolas municipais; e “Produção de Unidades Agroecológicas”², com o objetivo de produção de praças agroecológicas e fazendas municipais agroecológicas.

O projeto de produção de unidades agroecológicas foi selecionado por possibilitar abordagens referentes às temáticas ambientais e ao desenvolvimento de uma Educação Ambiental crítica, também sendo o único mantido durante a pandemia provocada pela Covid-19.

Neste estudo, buscou-se responder às questões: como as unidades agroecológicas contribuem para o desenvolvimento de ações voltadas para a Educação Ambiental no município de Maricá? Como os discursos sobre hortas na Educação Ambiental, na agroecologia e no agronegócio são compreendidos pelos sujeitos envolvidos no projeto?

Objetivo Geral

Descrever ações desenvolvidas em unidades agroecológicas no município de Maricá, no estado do Rio de Janeiro, e compreender como são significados os discursos sobre hortas, agroecologia e Educação Ambiental pelos participantes do projeto.

Objetivos Específicos

- ✓ Mapear o estado do conhecimento sobre hortas e agroecologia na produção acadêmica recente da área;
- ✓ Compreender os discursos sobre hortas, agroecologia e Educação Ambiental no Plano Pedagógico do Curso de Produção de Hortas Agroecológicas e em relatórios

² Este Projeto foi anteriormente denominado “Hortas Agroecológicas”, até junho de 2021, atualmente está sendo nomeado como Unidade Agroecológicas.

técnicos sobre a manutenção e visitas guiadas às unidades agroecológicas no município de Maricá;

- ✓ Identificar ações de Educação Ambiental desenvolvidas nas visitas às unidades agroecológicas;
- ✓ Examinar elementos hegemônicos e contra hegemônicos nos discursos dos participantes sobre hortas, Educação Ambiental, agroecologia e agronegócio;
- ✓ Compreender o papel das unidades agroecológicas na sensibilização acerca das questões ambientais no município de Maricá, RJ.

Justificativa

Por fazer parte do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento do Leste Fluminense³ (ConLeste) para aquisição de compensações da Petrobrás, devido à implementação do complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (COMPERJ), novos moradores têm sido atraídos nos últimos anos para o município de Maricá. Com os impactos sofridos pela cidade em perspectiva social e ambiental, ocasionados não só pela implantação de megaempreendimentos, mas também devido ao crescimento populacional, as autoridades municipais, junto com a comunidade, têm desenvolvido projetos com o objetivo de minimizar os impactos ambientais, econômicos e sociais.

Diante dessas prerrogativas, o projeto Unidades Agroecológicas tem sido desenvolvido como a finalidade de sensibilizar a sociedade sobre questões ambientais e gerar renda para os seus moradores, com a previsão de ser autossuficiente na produção de insumos agrícolas. Nesse contexto, justifica-se essa pesquisa por existirem poucos estudos envolvendo hortas agroecológicas e Educação Ambiental em espaços educativos. Trabalhos como o de Silva et al. (2013), Nunes et al. (2020), Cosenza et al. (2021) e Cosenza (2020), entre outros, indicam que a horta agroecológica, quando pedagogicamente qualificada, pode contribuir para o diálogo e a construção de uma sociedade ambiental e socialmente igualitária.

³ ConLeste é um consórcio público composto por 16 Municípios: Rio das Ostras, Casimiro de Abreu, Silva Jardim, Armação dos Búzios, São Pedro da Aldeia, Araruama, Rio Bonito, Saquarema, Cabo Frio, Arraial do Cabo, Tanguá, Itaboraí, Maricá, Niterói, São Gonçalo e Iguaba Grande.

1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Adiante são apresentados os aportes teóricos utilizados neste estudo referentes aos conceitos de agroecologia, ambiente e Educação Ambiental, com ênfase nas contribuições sobre hortas para o desenvolvimento da Educação Ambiental crítica e contra hegemônica. Inicialmente, são abordadas as relações entre agroecologia e Educação Ambiental; em continuidade, são abordados aportes sobre a Educação Ambiental crítica, a ecologia política e a justiça ambiental. Em seguida, são elencadas as contribuições das hortas em espaços educativos formais e não formais para o desenvolvimento do diálogo na perspectiva crítica.

1.1 Agroecologia e Educação Ambiental

No começo da constituição de sociedades primitivas, os primeiros seres humanos extraíam, mediante coleta, os recursos necessários para a sua sobrevivência. Com o passar dos anos, novas técnicas foram sendo desenvolvidas e a relação com o ambiente começou a se tornar complexa, ocorrendo modificações cada vez mais intensificadas nos ambientes. Tempos depois, as sociedades passaram a interferir de maneira mais significativa nos ambientes, principalmente a partir das alterações ocasionadas pela revolução industrial, ocorrida em meados do século XVIII, cujo objetivo foi o desenvolvimento do modo de produção capitalista (BALESTRO; SAUER, 2013).

Na visão mercadológica de produtividade e visando atender a ideários capitalistas, a exploração de bens naturais resultou em diversos problemas ambientais. Além de práticas impactantes relativas à exploração industrial para desenvolver o estilo de vida de uma parcela considerável da sociedade, também foram adotadas atividades efetuadas em zonas rurais com modelos agrícolas impactantes, como a monocultura e grande utilização de agrotóxicos.

Loureiro (2012) afirma que a origem da degradação ambiental está no colapso da relação entre seres humanos e o ambiente, atrelados à construção histórica do atual modelo social, que não só usa indevidamente os bens naturais, mas que também estrutura sua sociedade através do consumismo, da obsolescência programada, do urbanismo, da industrialização e da tecnocracia.

A Revolução Verde⁴ configurou o atual modelo agrícola hegemônico, conhecido como agricultura industrial convencional, em que se destaca a alta produtividade, prevalecendo o lucro acima dos aspectos sociais e ambientais. No Brasil, este modelo de produção foi iniciado na década 1940, mas foi intensificado a partir dos anos 1960, definindo-se como um conjunto de inovações tecnológicas impulsionadas pelo governo militar, mediante políticas públicas de subsídio de créditos, assistência técnica, qualificação profissional e fomentos em pesquisas (BALESTRO; SAUER, 2013).

Esse modelo favorece os grandes proprietários de terras, empresas multinacionais e latifundiários; é extremamente dependente de insumos químicos; e nele a monocultura é prevalente, como, por exemplo: o cultivo de trigo no inverno e no verão soja ou milho. Essa forma de produção possui como justificativa a “alta produtividade” (GUTERRES, 2006). É uma agricultura que exige grandes áreas contínuas com a mesma vegetação, causando inevitavelmente o avanço das fronteiras agrícolas, a perda da biodiversidade e a destruição do ambiente (CAPORAL, 2020).

Segundo Carneiro et al. (2015), dados negativos têm mostrado que o plantio agrícola está cada vez mais simplificado e homogêneo, ocasionando o enfraquecimento dos solos, desperdício e uso exorbitante da água, poluição do ambiente, enfraquecimento das espécies nativas e degradação das reservas naturais numa proporção alarmante. Para o autor, o modo pelo qual a agricultura industrial se relaciona com o ambiente é predatório e insustentável.

O agronegócio é um modelo de produção resultante de uma matriz tecnológica globalizada, dominada e controlada pelas empresas, configurando nos dias de hoje um período ainda mais impactante do que foi a Revolução Verde (FERNANDES, 2007). O agronegócio gera inúmeros prejuízos e entre eles estão: a perda de habitats; a modificação de múltiplas áreas em paisagens agrícolas homogêneas; perda de espécies e de agrobiodiversidade ocasionadas pelo uso de agroquímicos e outras práticas; perda da diversidade genética fruto do uso crescente de cultivares uniformes de expressivo valor econômico (ALTIERI, 2012).

O atual modelo agrícola hegemônico provoca uma rede alternada de problemas sociais e ambientais. Considerando que o sistema de monoculturas na agricultura “[...] implica na simplificação da natureza”, nas sociedades humanas tende-se à “[...] produção de um ecossistema artificial que exige constante intervenção humana” (ARAÚJO et al., 2017, p. 3).

⁴ Na Revolução Verde ocorreu a modernização mundial da agricultura, com a introdução de novas tecnologias que incluíam: os maquinários agrícolas, as sementes geneticamente modificadas e os insumos agroquímicos (BALESTRO; SAUER, 2013).

Os monocultivos em grande escala ocupam em torno de 80% dos 1,5 bilhões de hectares dedicados a agricultura em todo o mundo. Devido sua baixa diversidade ecológica e homogeneidade genética, são muito vulneráveis às infestações de plantas daninhas, invasões de insetos e epidemias de doenças, e recentemente às mudanças climáticas. Para controlar as pragas, aplicam em torno de 2,3 bilhões kg de agrotóxicos a cada ano, menos de 1% dos quais alcança as pragas efetivamente. (NICHOLLS; ALTIERI, 2020, p. 01).

O Brasil é um dos maiores produtores de grãos em escala global e um dos maiores consumidores de agrotóxicos do mundo, utilizando agroquímicos proibidos em outros países (CARNEIRO et al., 2015; BOMBARDI, 2017). O uso excessivo de agrotóxicos se torna mais preocupante quando atrelado ao modo de aplicação. No Brasil, a prática de uso de aeronaves para disseminação de agrotóxicos em grandes áreas abertas, como lavouras e pastagens, é autorizada, ao contrário do que ocorre em outros países. Em países que compõem a União Europeia, essa prática é proibida devido ao alto índice de contaminação provocado no ambiente (LONDRES, 2011).

No Brasil, tramitam⁵ no Congresso Nacional Projetos de Leis (PL) como o PL 3.200/2015 e o PL 6.299/2002, que apresentam objetivos para alteração dos artigos 3º e 9º da Lei nº 7.802, em vigor desde julho de 1989⁶. Se esses projetos de lei forem aprovados, será grande o impacto nos ecossistemas (NUNES, 2019). Além dos impactos nos ecossistemas, esse modelo de produção, conhecido no Brasil como agronegócio, ocasionou o êxodo rural e a concentração fundiária (BALESTRO; SAUER, 2013). Direcionada pelos interesses privados, destaca a produção e exportação de produtos agrícolas, beneficiando grandes empresários e empresas transnacionais, ocasionando conflitos no campo e exclusão social, levando à perda dos saberes tradicionais (CAPORAL, 2020).

Mediante esses problemas socioambientais, é necessário encontrar formas de minimizar os impactos, estabelecendo modos alternativos de produção com o objetivo de construir uma sociedade igualitária e ecologicamente integrada ao ambiente (ALTIERI, 2004).

O campo agroecológico no Brasil iniciou-se com diferentes movimentos sociais na década de 1970, com análises críticas das consequências da modernização agrícola, procurando alternativas de implantação de práticas agrícolas. A agroecologia iniciou-se de

⁵ Na pauta de votações no Plenário. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/46249>. Acesso em: 19 maio 2021.

⁶ Artigos 3º e 9º da Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Lei nº 6.299/2002 (p. 01).

forma sistêmica com a junção de ações inovadoras das ONGs, tornando-se pioneira na crítica à Revolução Verde (PETERSEN; SOGLIO; CAPORAL, 2009).

Os movimentos sociais e científicos buscam soluções sustentáveis para a produção agrícola, contrapondo-se ao modelo de produção estabelecido pelo agronegócio. A agroecologia é uma alternativa aos impactos negativos causados pelo uso de agrotóxicos, apresentando uma perspectiva integrada ao ambiente, à biodiversidade e à produção agrícola (FURTADO et al., 2019).

A agroecologia fornece estrutura metodológica para uma compreensão mais complexa da natureza e dos ecossistemas. Trata-se de uma nova visão que incorpora os princípios agrônômicos, ecológicos e socioeconômicos à percepção e avaliação do impacto das tecnologias sobre os sistemas agrícolas e a sociedade em geral. Utilizar uma abordagem agroecológica é incentivar “[...] os pesquisadores a penetrar no conhecimento e nas técnicas dos agricultores e a desenvolver agroecossistemas com uma dependência mínima de insumos agroquímicos e energéticos externos” (ALTIERI, 2004, p. 23).

A produção sustentável de um sistema agroecológico provém do equilíbrio entre plantas, solos, incidência solar, nutrientes, umidade e outros organismos coexistentes. A preservação e ampliação da biodiversidade dos agroecossistemas, na agroecologia é o principal princípio para produzir sistemas sustentáveis (ALTIERI, 2012).

Todavia, preservar a saúde ecológica dos agroecossistemas não é o único objetivo da agroecologia, pois a sustentabilidade não é possível sem a preservação da diversidade cultural e os conhecimentos que alimentam as agriculturas locais (CAPORAL, 2020). Para a agroecologia, a produção estável só pode ocorrer quando existir uma organização social que proteja a integridade dos recursos naturais e incentive a interação entre seres humanos e ambiente (ALTIERI, 2004).

A agroecologia e a transição agroecológica podem ser compreendidas se atentarmos para as três dimensões definidas por Sevilla (apud CAPORAL, 2020): a ecológica e técnico-produtiva, a socioeconômica e a política.

A primeira dimensão da Agroecologia é a ecológica e técnico-produtiva centrada no desenho dos agroecossistemas, sendo a ecologia o marco científico de referência que, em diálogo com o conhecimento tradicional campesino e indígena propõe a redefinição dos fundamentos técnicos da agronomia, da veterinária e das ciências florestais. A segunda dimensão, a socioeconômica, se caracteriza por um forte conteúdo endógeno, prioritariamente através da análise de das sociedades locais, das estratégias produtivas e dos processos de desenvolvimento rural. Finalmente, a dimensão política da Agroecologia se traduz na implicação prática, na construção de alternativas à globalização agroalimentar, mediante o apoio e acompanhamento de ações coletivas, tanto produtivas ou de comercialização como de luta política. Nesta

última dimensão a Agroecologia se articula com a proposta política da Soberania Alimentar (SEVILLA apud CAPORAL, 2020, p. 12).

A Educação Ambiental e a agroecologia se originaram como uma reação aos problemas socioambientais, criados pelo atual modelo econômico, evidenciados a partir da década de 1960. Assim como na Educação Ambiental (EA), na agroecologia trata-se de forma articulada os sistemas ecológicos e os sistemas sociais, integrando as relações entre seres humanos e ambiente (PETERSEN; SOGLIO; CAPORAL, 2009).

Os movimentos sociais desempenham um importante papel, tanto para o estabelecimento da agroecologia enquanto alternativa em diversos campos de atuação (NORDER, 2010), como para o desenvolvimento da EA. Loureiro (2012) retrata o papel dos movimentos sociais e atitudes coletivas na EA, por meio dos quais se constituem particularidades que visam rupturas com os padrões hodiernos⁷ de sociedade.

O movimento ambientalista, segundo Tozoni-Reis (2006), obteve seu marco após o lançamento das bombas de Hiroshima e Nagasaki, em 1945, na segunda Guerra Mundial, pois neste momento a sociedade presenciou como o poder econômico e governamental de um país pode destruir, de forma rápida, uma sociedade inteira e o ambiente no qual ela estava inserida. Este fato histórico deu origem a diversos movimentos ao redor do mundo com o objetivo de debater as questões ambientais. Em 1975, na “Conferência de Belgrado”, foram elaborados os princípios e diretrizes para o Programa Internacional de Educação Ambiental (EA), de cunho continuado interdisciplinar, considerando as diferenças regionais e nacionais (LIMA, 1999).

No Brasil, a Educação Ambiental é introduzida no contexto político e pedagógico a partir das décadas de 1970 e 1980, porém somente após o Tratado de Educação Ambiental da Eco-92 é que a Educação Ambiental passa a possuir destaque nas políticas governamentais brasileiras. Em 1997, foram homologados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para o ensino fundamental I e II, estabelecendo a Educação Ambiental como conteúdo transversal a ser abordado de forma interdisciplinar e integrada no currículo escolar (BRASIL, 1997).

Um relevante marco para a Educação Ambiental no Brasil foi a publicação da lei nº 9.795, em 27 de abril de 1999, instituindo a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e estabelecendo que a EA esteja presente de maneira estruturada em todos os níveis e modalidades educativas, em espaços formais e não formais (BRASIL, 1999).

⁷ Atuais modelos econômicos sociais.

Em 2012, foram publicadas as Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental (DCNEA), visando “à construção de conhecimentos, ao desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores sociais, ao cuidado com a comunidade de vida, a justiça e a equidade socioambiental, e a proteção do meio ambiente natural e construído” (BRASIL, 2012, p. 02).

Durante a Conferência Nacional de Educação (CONAE), realizada em 2010, foi delegada à União a construção de uma base curricular comum, com o objetivo de estabelecer uma educação básica igualitária, como estabelece o artigo 210 da Constituição Federal.

Com a elaboração e aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o ensino fundamental, homologada em dezembro de 2017, as instituições escolares passaram a ter de adotar esse documento como orientador na abordagem de temáticas, competências e habilidades na educação básica. No entanto, a BNCC apenas cita a lei 9.795/99 referente à EA, não se referindo a formas de articulação das temáticas ambientais ao ensino e à aprendizagem (CEARÁ; SANTOS, 2021). Essas autoras identificaram que a perspectiva de EA nesse documento é predominantemente conservacionista/pragmática.

Essa abordagem diverge do que Leff (2012, p. 261) preconiza para a pedagogia ambiental: “A pedagogia ambiental deve gerar um pensamento da complexidade que seja crítico, participativo e propositivo. Assim, o ensino deve contemplar as bases cognitivas, criativas a fim de relacionar aos problemas socioculturais e ambientais”. Para tal prerrogativa, a agroecologia articulada à EA, segundo Silva e Machado (2015), pode ser um espaço de estudo que contribui no trabalho pedagógico acerca das temáticas ambientais, pois pode colaborar para a construção de um debate referente às injustiças socioambientais.

1.2 Educação Ambiental, justiça ambiental e ecologia política

Para desenvolver uma Educação Ambiental crítica é preciso conhecer as concepções de ambiente dos sujeitos envolvidos no trabalho, as que dependem da formação dos indivíduos, de suas experiências e do local onde vivem. Reigota (1998) sugere três concepções de ambiente: a antropocêntrica, que está centrada nos recursos naturais essenciais para a sobrevivência humana; a globalizante, que reconhece as relações entre a sociedade e a natureza e compreende o ser humano como parte do meio; e a naturalista, na qual o ambiente está voltado apenas para o que é natural. Nessa visão, o ser humano é um observador e não

faz parte da fauna, da flora e do meio abiótico, ou seja, o ser humano não possui laços de pertencimento e responsabilidade para com a natureza.

Para Dulley (2004), a palavra “ambiente” está ligada ao contexto e ao habitat de cada espécie, enquanto “meio ambiente” se relaciona ao habitat de outras espécies que não estão relacionadas diretamente aos seres humanos. Na visão deste autor, compreende-se que ambiente está relacionado ao local habitado pelo ser humano, independentemente de seu contexto cultural, e meio ambiente é o lugar onde vivem outras espécies conhecidas pelo ser humano e que não estão diretamente relacionadas à sobrevivência humana.

De acordo com Ribeiro (2013), o termo “ambiente” refere-se à natureza presumida ou representada pelo ser humano, a realidade entendida. Insere os fenômenos que não são instantaneamente utilizados, porém que estão em situação de terem alguma utilidade para o ser humano. Ainda na perspectiva desse autor, “meio ambiente” refere-se aos fundamentos que abrangem uma espécie e que são importantes para o mesmo e suas relações permanentes. O “meio ambiente” é definido como um lugar estabelecido pelas atividades de uma determinada espécie, em função de suas particularidades morfológicas, fisiológicas e ontogenéticas, considerando as características específicas dos seres vivos.

Como a Educação Ambiental engloba diversos conceitos e concepções, não cabe a uma única área de conhecimento a sua definição. Na obra “Uma cartografia das correntes em Educação Ambiental”, Sauv  (2005) organizou diferentes concepções de Educação Ambiental e ambiente em quinze (15) correntes, sistematizadas no Quadro 1.

Quadro 1 - Correntes, concepções de ambiente e objetivos da EA

Correntes	Concepção de ambiente	Objetivo da Educação Ambiental
Naturalista	Natureza	Restabelecer uma conexão com a natureza
Conservacionista/ recursionista	Recurso	Ratificar comportamentos de conservação e produzir competências de gestão ambiental
Resolutiva	Problema	Desenvolver competências para solução de problemas
Sistêmica	Sistema	Construir um pensamento sistêmico e analítico universal
Científica	Propósito de estudo	Obter conhecimento na área de ciências naturais
Humanista	Instrumento de vida	Adquirir sentimento de pertencimento
Moral/ética	Valores sociais	Construir uma instituição ética
Holística	Totalidade	Restabelecer a inter-relação com a natureza
Bioregionalista	Local de pertencimento	Desenvolver habilidades em ecodesenvolvimento social
Práxica	Capacidade de ação	Adotar comportamentos de reflexão

	e reflexão	
Crítica	Transformação social	Dialogar acerca das realidades socioambientais visando a resolução de problemas e a transformação social
Feminista	Solução	Incluir princípios feministas no relacionamento com o ambiente
Etnográfica	Local de pertencimento	Reconhecer a correlação entre cultura e natureza
Ecoeducação	Integração social	Desenvolver um relacionamento saudável com o planeta
Projeto de desenvolvimento sustentável	Desenvolvimento econômico	Propiciar um crescimento econômico respeitando características ambientais e sociais.

Fonte: Sauv  (2005).

Loureiro (2005) agrupa as concepções de EA em duas tendências: a conservadora, em que a natureza é entendida em uma perspectiva conservacionista e recursionista; e a crítica, que compreende laços entre os seres humanos e a natureza. Trata-se de inserir no diálogo ambiental a compreensão política-ideológica dos modos de reprodução social e a consciência de que o relacionamento entre o ser humano e a natureza é estabelecida através das relações socioculturais e classes historicamente produzidas.

Layrargues e Lima (2014) identificam três macrotendências na Educação Ambiental: conservadora, voltada para a conservação do ambiente fundada num processo de modificação cultural do relacionamento entre seres humanos e a natureza; a pragmática, direcionada para o desenvolvimento sustentável, onde existe a defesa da ecoeficiência para que haja manutenção do atual modelo econômico hegemônico vigente; e a crítica que abarca a Educação Ambiental como um ato político que busca, pela construção do conhecimento, a problematização de questões sociais que produzem riscos e conflitos socioambientais.

Apoiada na reavaliação crítica dos fundamentos que permeiam a prática hegemônica de dominação econômica, social e ambiental, a Educação Ambiental crítica busca denunciar as incoerências do modelo de vida contemporâneo baseado no capital, no qual alguns dispõem de excelentes meios de subsistência e muitos não têm o necessário para sua sobrevivência (LOUREIRO; LAYRARGUES, 2013). A EA crítica deve ser abordada em uma matriz que tenha a educação como componente de transformação social alicerçada no diálogo e no exercício da cidadania, sendo capaz de fortalecer os sujeitos, “[...] na superação das formas de dominação capitalistas e na compreensão do mundo em sua complexidade e da vida em sua totalidade” (LOUREIRO, 2009, p. 24). A Educação Ambiental crítica procura o

enfrentamento político das desigualdades e da injustiça socioambiental (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Para o movimento de justiça ambiental, uma situação de injustiça ambiental caracteriza-se quando na sociedade se destina a maior carga dos danos ambientais a grupos sociais de trabalhadores ou grupos étnicos discriminados, entre outros segmentos em estado de maior vulnerabilidade social e econômica, ameaçando a integridade da saúde ambiental e comprometendo a sua reprodução social (LOUREIRO; LAYRARGUES, 2013, p. 63).

O movimento de justiça ambiental defende que as origens da degradação ambiental e da crise na relação entre sociedade e natureza emergem de causas conjunturais, e os resultados dessa degradação não são decorrentes simplesmente do uso de bens naturais, mas eles provêm de circunstâncias derivadas do capitalismo, da industrialização, da obsolescência programada, do urbanismo e da tecnocracia (LOUREIRO, 2012).

Para Layrargues e Lima (2014), existe uma forte tendência sociológica e política na Educação Ambiental crítica e, em consequência, conceitos como: democracia, cidadania, participação, conflito, emancipação, transformação social e justiça ambiental são considerados alicerces para desenvolver o debate. Sendo assim, a EA crítica possibilita refletir sobre como a conjuntura social interage com o contexto sociopolítico. O desenvolvimento do diálogo em uma perspectiva crítica pode contribuir para a construção de uma sociedade economicamente, ambientalmente e socialmente igualitária (LAYRARGUES, 2020a):

Não basta aderir ao consumo de produtos orgânicos e tentar consumir produtos livres de agrotóxicos sem concomitantemente se opor ao agronegócio ruralista exportador de commodities, lutar pela reforma agrária e combater a liberação desenfreada de agrotóxicos pelo governo. Não basta abolir o consumo de carne da dieta pessoal sem ao mesmo tempo militar contra a expansão ilegal da pecuária Amazônia adentro (LAYRARGUES, 2020a, p. 53).

Na área da Educação Ambiental, não basta abordar temas importantes para o debate pedagógico, mas

[...] é preciso também que haja uma nova atitude do cidadão, não apenas 'ecológico', mas ecológico, que supere a importante, mas desproporcional, contribuição individual para a sustentabilidade e se engaje na luta política, que integre movimentos políticos, faça parte da esfera pública, que se engaje na causa, e que seja movido pela ambição de interferir (LAYRARGUES, 2020b, p. 29).

A ecologia política é uma área construída coletivamente e de modo interdisciplinar que emerge do silenciamento das teorias políticas e sociais diante dos desafios relacionados

ao caráter devastador da modernidade: uma crise ambiental de proporção catastrófica definida pela apropriação do capital que produz, perpetua e acentua as desigualdades socioambientais (LEFF, 2010).

Ao debater as diferentes maneiras de produzir um contexto de apropriação social e de controle da natureza, a ecologia política acaba revelando as relações de poder que se constituem na sociedade tanto em nível local como global, revelando que, na compreensão da temática ambiental, existem divergências profundas na forma como diferentes grupos se relacionam com a natureza (SÁNCHEZ; SALGADO; OLIVEIRA, 2020).

Para Leff (2010), a ecologia política permite analisar os meios pelos quais os pensamentos e as práticas legitimadas pelas regras dominantes científicas têm contribuído com os modos hegemônicos de produção que determinam as práticas de exploração sobre a natureza. Neste sentido, a ecologia política é um convite a iniciar um diálogo buscando estratégias de desconstrução das lógicas que levam à degradação socioambiental do planeta.

Segundo Layrargues (2020b), a corrente de Educação Ambiental predominante no Brasil é a conservadora, que não desenvolve os preceitos necessários para o enfrentamento das múltiplas e inter-relacionadas crises socioambientais:

O modelo conservador de Educação Ambiental não trabalha com os pressupostos da Ecologia Política para a correta fundamentação conceitual dos fenômenos e mecanismos dinamizadores da degradação ambiental e da crise ambiental, e tampouco se dispõe a formar sujeitos políticos que saibam se expressar para além da esfera doméstica e do círculo de consumo, diferentemente da domesticação e dócil subserviência à obediência e ordem (LAYRARGUES, 2020b, p 25- 26).

A Educação Ambiental Crítica, a justiça ambiental e a ecologia política são movimentos com o questionamento da resignificação ideológica da questão ambiental, visando contrapor as concepções hegemônicas do senso comum (LOUREIRO; LAYRARGUES, 2013).

Segundo Layrargues (2020b), no novo normal pós-pandemia é necessária a formação do sujeito ecopolítico, determinado a defender o fim da degradação ambiental, pleiteando pela revitalização das áreas protegidas; sujeitos cientes de que, para essas mudanças, é preciso reconstruir as políticas públicas responsáveis pela gestão ambiental. Nesta conjuntura de contaminação da população pela COVID-19, é tempo de questionar e compreender as causas que levaram a esse cenário pandêmico. Buscar conhecer criticamente a realidade como meio para um posicionamento problematizador da atual conjuntura social. “[...] na educação, o

diálogo é exigência para potencializar os saberes que se entrecruzam, organizando práticas e possibilitando a criação livre do conhecimento.” (LOUREIRO, 2020, p. 138).

Para Freire (2005), uma educação fora da subordinação política e econômica se faz por meio da constituição de uma educação libertadora, em que as/os docentes não são detentoras/es do conhecimento. Docentes e discentes, por meio do diálogo, construirão o conhecimento. A educação libertadora estimula a reflexão sobre os problemas socioambientais, buscando a transformação da realidade social por meio do diálogo.

1.3 Hortas escolares e Educação Ambiental

A preocupação com a alimentação e o ambiente tem feito da agricultura o centro de discussões nos últimos anos (SILVA et al., 2015). Várias orientações nortearam as propostas para a Educação em Saúde no Brasil, algumas delas incluindo as hortas escolares. A Portaria Interministerial Nº 1.010, de 08 de maio de 2006, estabelece e prioriza o respeito aos hábitos alimentares regionais e à orientação agrícola de cada município por meio do desenvolvimento da economia local, assim como reconhece a escola “[...] como um espaço propício à formação de hábitos saudáveis e à construção da cidadania” (BRASIL, 2006, p. 2). Nessa Portaria, atribui-se como proposta para o desenvolvimento de tais perspectivas o “[...] estímulo à produção de hortas escolares para a realização de atividades com os alunos e a utilização dos alimentos produzidos na alimentação ofertada na escola” (BRASIL, 2006, p. 3). A Política Nacional de Alimentação e Nutrição “[...] propõe respeitar, proteger, promover e prover os direitos humanos à saúde e à alimentação” (BRASIL 2020, p. 6).

Para Lamosa (2016), um dos fundamentos da lógica hegemônica que faz vir à tona injustiças e conflitos ambientais é o atual modelo capitalista de produção agrícola, mais conhecido como agronegócio ou *agrobusiness*. Essas palavras são utilizadas pela Associação Brasileira do Agronegócio (ABAG)⁸, com o intuito de homogeneizar a economia brasileira no mesmo patamar. Ao longo dos últimos 25 anos, a ABAG estabeleceu um aporte pedagógico responsável por habilitar representantes pelo país, com o objetivo de difundir seus objetivos e vangloriar a imagem do agronegócio no Brasil (NUNES et al., 2020).

⁸ A ABAG foi fundada em 1993, com o objetivo de reunir os representantes dos setores produtivos que integram o agronegócio no Brasil. Disponível em: <https://abag.com.br/institucional-abag-historia/>. Acesso em: 13 jan. 2022.

Nesse cenário do *agrobusiness*, nas últimas décadas, a escola tem sido um espaço procurado pelas classes dominantes para divulgar a imagem desenvolvimentista do agronegócio (LAMOSA; LOUREIRO, 2014). Essa imagem produzida por grupos hegemônicos considera como inferiores e ultrapassadas as práticas agrícolas camponesas, a serem superadas pelo sistema hegemônico de produção (LAMOSA, 2016). Todavia, o campo tem outras significações:

Sócio historicamente, o campo não deve ser vislumbrado apenas enquanto um espaço físico para cultivo de lavouras. Ele também representa as lutas contra a dominação e a ocupação laboral do agronegócio, do capital e da exploração da terra e dos sujeitos que dela subsistem. Sendo assim, existem diferentes representações e sentidos sobre o trabalho do campo para as populações camponesas, que contrastam com aquelas dos empresários do agronegócio (MENDES; BORBA; LIMA, 2021, p. 5).

Para Layrargues (2012), na Educação Ambiental Crítica há o diálogo com questões hegemônicas de produção para que os sujeitos e grupos socioculturais, em posse do conhecimento, possam buscar mudanças socioambientais. Ou seja, desenvolver a Educação Ambiental Crítica é um ato político de empoderamento social.

A atividade agrícola desenvolvida com discentes pode ser contextualizada e problematizada aos componentes do atual modelo hegemônico de produção agrícola e do sistema alimentar em geral. Tais prerrogativas podem levar à análise de aspectos referentes ao atual modelo hegemônico de produção e comercialização de alimentos, que muitas vezes são desconsiderados na utilização da horta como estratégia didática (RIBEIRO et al., 2013). A horta escolar, didaticamente qualificada, pode contribuir para a contextualização dos processos agroalimentares hegemônicos e propiciar situações favoráveis para o desvendamento e compreensão das disparidades de poder, da relação capitalista com o ambiente e o arranjo social que desencadeiam desigualdades socioambientais (NUNES et al., 2020).

De acordo com Santos et al. (2014), podem ser caracterizados no ambiente escolar três tipos de hortas: 1) pedagógicas, cuja finalidade é a realização de um planejamento educacional, a fim de integrar e estudar vários conhecimentos e, nesse contexto, tornar a horta um laboratório vivo de ensino e aprendizagem; 2) horta de produção, que visa a completar o cardápio escolar por meio da produção de alimentos; e 3) hortas mistas, que desenvolvem ambos os objetivos e são mais utilizadas.

A agroecologia, junto à Educação Ambiental, contribui para o trabalho pedagógico das hortas escolares porque discutem a desigual distribuição dos benefícios e dos agravantes

impostos pela exploração do ambiente por diferentes grupos sociais (SILVA; MACHADO, 2015).

Segundo Cosenza e Martins (2012), existem poucos trabalhos relacionando a Educação Ambiental às hortas escolares agroecológicas, assim como sobre o potencial que esta relação pode ter para dialogar e problematizar as injustiças ambientais. Cosenza et al. (2021) consideram a agroecologia como tendo um forte potencial, tanto no campo como na cidade e no ambiente escolar, pois se constitui como base para uma agricultura capaz de alimentar a população de maneira igualitária e sustentável, propiciando diversidade e resiliência socioecológica e contribuindo para impedir a propagação de novas pandemias.

De acordo com Llerena e Espinet (2014), a horta escolar, a partir de preceitos agroecológicos, está amparada na perspectiva de três dimensões: disciplina científica, prática agrícola e movimento social. Ao abranger aspectos sociais, políticos, econômicos, ecológicos e culturais, a agroecologia no ambiente escolar está atrelada a uma Educação Ambiental contra hegemônica. Ao analisar as relações entre agricultura e saúde, ciência e movimentos sociais, a agroecologia contribui para o enfrentamento da degradação ambiental ao demonstrar como a produção agrícola pode tanto promover saúde, quanto empoderar comunidades. A produção de alimentos baseada em princípios agroecológicos auxilia no enfrentamento dos desafios sociais, colaborando para a segurança e soberania alimentar em um planeta urbanizado (NICHOLLS; ALTIERI, 2020).

Para Silva e Machado (2015), Araújo et al. (2017) e Nunes et al. (2020), o estudo da horta escolar relacionado ao modo de produção agroecológico possibilita uma abordagem das questões ambientais de forma crítica, uma vez que a agroecologia é uma prática não apenas ligada a aspectos referentes à agricultura, mas também uma práxis que envolve mudanças. Uma Educação Ambiental voltada para preceitos críticos forma indivíduos emancipados e aptos para contribuir com a transformação socioambiental, sociocultural e política (LOUREIRO, 2012).

Cosenza et al. (2021) apostam na ideia de que a agricultura, baseada nas conjecturas da agroecologia, ao fazer parte da experiência educativa das escolas urbanas, pode desenvolver o conhecimento acerca de modelos alternativos de produção agrícolas baseados nos conhecimentos agroecológicos formados ao longo da história pelos(as) camponeses(as) em seu relacionamento com a natureza. As autoras afirmam que:

Ao trazer práticas agrícolas para a cidade, a escola urbana também pode trazer o campo para a cidade, e investir assim em um intercâmbio cultural (e de saberes), que permite a emergência de novas educabilidades que informam a agrobiodiversidade,

as memórias, os saberes e as práticas que a constituem (COSENZA et al., 2021, p. 4).

Projetos de hortas escolares desenvolvidos com base em perspectivas agroecológicas valorizam os saberes das comunidades tradicionais e o cuidado com o ambiente, contribuindo para a manutenção da socio biodiversidade e sustentabilidades locais.

1.4 Espaço não-formal de Educação Ambiental e horta comunitária

Para suprir a demanda por capacitação profissional a partir da década de 60, as experiências fora do contexto escolar começam a ganhar destaque na formação pessoal e profissional (FÁVERO, 2007), sendo utilizadas no meio educacional as nomenclaturas: formal, não-formal e informal. Gohn (2006) diferencia essas três modalidades de educação:

A educação formal é aquela desenvolvida nas escolas, com conteúdos previamente demarcados; a informal como aquela que os indivíduos aprendem durante seu processo de socialização - na família, bairro, clube, amigos, etc., carregada de valores e cultura própria, de pertencimento e sentimentos herdados; e a educação não formal é aquela que se aprende “no mundo da vida”, via os processos de compartilhamento de experiências, principalmente em espaços e ações coletivas cotidianas (GOHN, 2006, p. 28).

Segundo Gohn (2006), a educação não formal está localizada no campo da Pedagogia Social e se potencializa em esferas comunitárias, podendo estimular em um grupo a organização em prol de propósitos comunitários, a fim de resolver questões de interesse coletivo. Para a mesma autora, baseado na construção das relações coletivas sociais, alicerçadas na igualdade e na justiça social, é possível almejar uma sociedade munida do sentimento de pertencimento social.

Na perspectiva crítica de Educação Ambiental, busca-se a participação dos sujeitos para evitar a degradação ambiental (REIGOTA, 1998). Nessa perspectiva, com a conexão entre a educação não formal e a Educação Ambiental, pode ser possível vislumbrar a construção de uma sociedade baseada no respeito entre os indivíduos e com o ambiente e reflexiva de suas responsabilidades consigo e para com o planeta (JACOBI, 2003).

Diante desse contexto, as hortas comunitárias podem contribuir para o desenvolvimento da Educação Ambiental em espaços não formais, por meio do desenvolvimento de práticas coletivas estruturadas. O desenvolvimento de uma horta

vinculado à Educação Ambiental em espaços urbanos e periurbanos pode contribuir para o “[...] entendimento crítico sobre o ambiente e sobre as necessidades nutricionais e sociais da comunidade” (CEREALI; WIZIACK, 2021, p. 473).

Para Santos (2012), as hortas comunitárias são ambientes produtivos que reúnem uma pluralidade de saberes, o contato e a integração da comunidade, além de reconstruir o cenário, fornecendo novas finalidades sociais ao espaço. As hortas colaboram nas práxis da Educação Ambiental em espaços não formais por meio da relação com o ambiente e com a segurança alimentar, e mediante ao acesso a alimentos saudáveis e ao cultivo a terra (ARRUDA, 2006).

As hortas comunitárias aproximam a população de uma determinada comunidade, influenciam e são influenciadas por públicos com suas particularidades sociais e ambientais. Sem as exigências do ensino formal, muitas vezes vinculado a sistemas de avaliações externas, as hortas comunitárias têm grande potencial na educação para a sustentabilidade e justiça social.

Documentos oficiais no Brasil, como, por exemplo, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), apontam que a Educação Ambiental pode ser tema integrador em todas as áreas de conhecimento, tanto na educação formal como na educação não formal, sendo vários os espaços de educação para trabalhar as temáticas ambientais. No Plano Nacional de Educação Ambiental, em seu artigo 2º, dispõe-se que: “A Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (BRASIL, 1999 p. 1).

A práxis da Educação Ambiental não formal é um processo constituído de conhecimentos compartilhados, por meio de relações socioculturais, contribuindo para a construção de uma sociedade autônoma, crítica e reflexiva (FREITAS; BERNADES, 2013). Para Freire (2005), é necessário assumir o dever de lutar pelos princípios éticos fundamentais, como o respeito à vida. Tal conceito deve permear qualquer prática educativa de caráter crítico, emancipatório e libertador.

2 METODOLOGIA

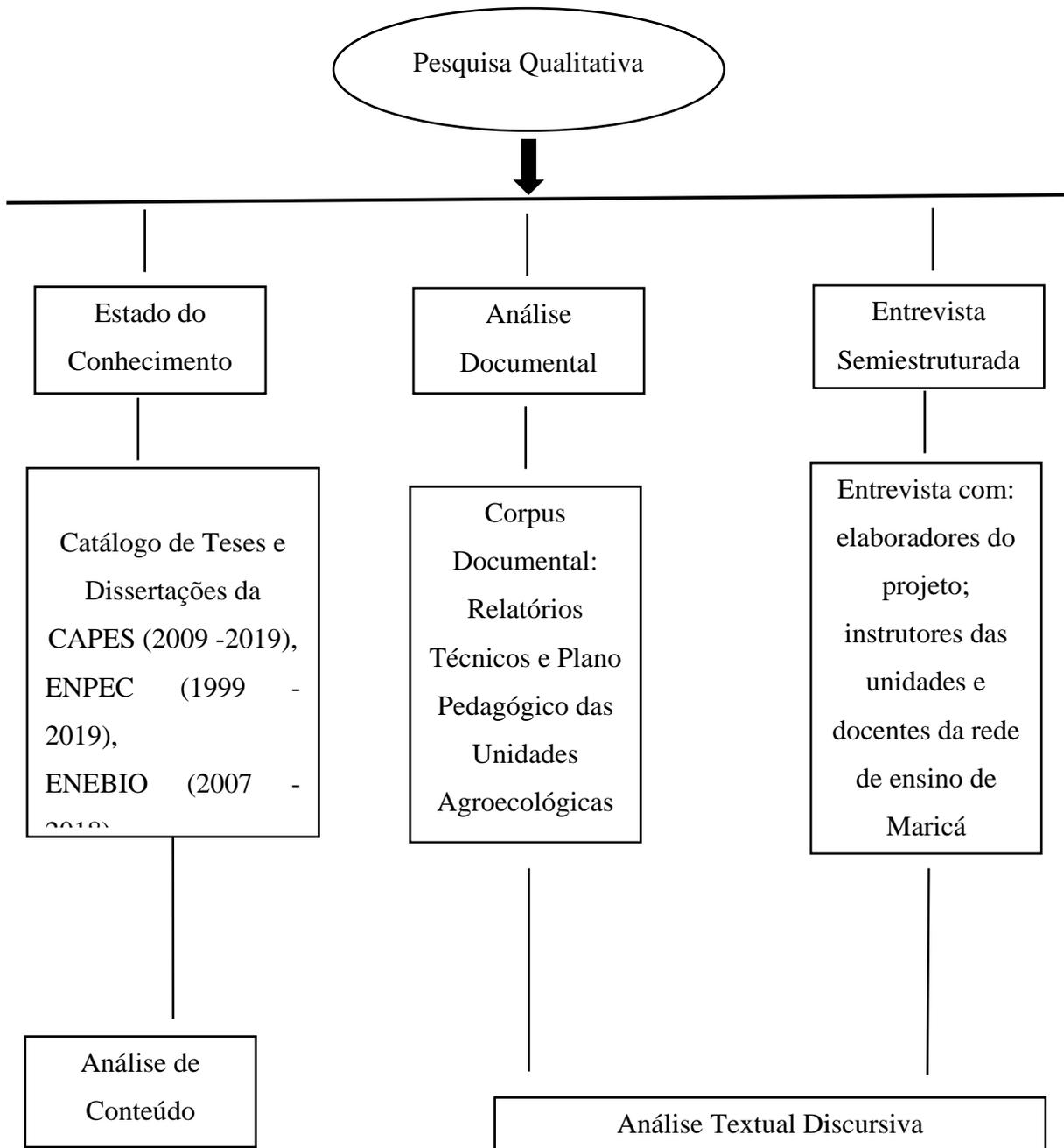
Nesta pesquisa, priorizou-se o tratamento qualitativo dos dados, em que a principal perspectiva está no desenvolvimento do processo, e não somente nos resultados e produtos. Assim, o método qualitativo apresenta a maneira como os sujeitos da pesquisa demonstram suas experiências, suas interpretações a respeito do assunto, a forma como ordenam o espaço social em que vivem. (BOGDAN; BIKLEN, 2006). Para Minayo (2011, p. 21), “[...] a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares [...], ela trabalha com o universo dos significados, dos motivos das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes”.

Esta pesquisa foi submetida ao Sistema CEP/CONEP (Comitê de Ética em Pesquisa/ Comitê Nacional de Ética em Pesquisa) em julho de 2021 por meio da Plataforma Brasil e recebeu o parecer “aprovado” em agosto de 2021, com o número de Parecer 4.909.246 e Certificado de Apresentação de Apreciação Ética CAAE 50555521.7.0000.5282 (ANEXO).

Optou-se por um estudo de caso sobre projeto de hortas agroecológicas desenvolvido pela Prefeitura em convênio com uma cooperativa no município de Maricá. O estudo de caso consiste em um “[...] estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado” (GIL, 2008, p. 57-58) e visa aprofundar “[...] questões referentes a uma unidade e sua complexidade e em seu dinamismo próprio, fornecendo informações relevantes” (ANDRÉ, 2010, p. 49). Para a realização desta investigação, foi solicitada a autorização de uso de documentos referentes a este projeto (Apêndice A) e de entrevistas realizadas com os sujeitos participantes (Apêndice B).

Adiante apresenta-se um fluxograma das etapas realizadas no desenvolvimento dessa pesquisa (Figura 1).

Figura 1 - Fluxograma das etapas da pesquisa



Fonte: A autora (2021).

2.1 Local de Pesquisa

Situada na borda leste da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, o Município de Maricá possui área total de 361,6 Km², fazendo fronteira com Niterói, São Gonçalo, Itaboraí,

Tanguá, Rio Bonito e Saquarema (Figura 1). Seu território tem grande biodiversidade, contendo maciços costeiros e um amplo sistema lagunar que compõe 36% de seu território, além de possuir 42 Km de orla marítima direcionada para o Oceano Atlântico (MARICÁ, 2020b).

Figura 2 - Localização do Município de Maricá-RJ



Legenda: M – Fazenda Manu Manuela; I – Fazenda Ibiaci
Fonte: Elaborado pelo IBAM a partir do Google Earth (apud MARICÁ, 2020).

No município existem quatro Unidades de Conservação: Monumento Natural Municipal da Pedra de Inoã, Monumento Natural Municipal da Pedra de Itaocaia, Refúgio de Vida Silvestre Municipal de Maricá (REVIMAR) e a Área de Proteção Ambiental Municipal das Serras de Maricá (MARICÁ, 2020b). Na Área de Proteção Ambiental, com características de restinga, se encontra a comunidade pesqueira de Zacarias desde o século XVIII, e importantes sítios arqueológicos (MARICÁ, 2020b).

Segundo o Plano Diretor de 2006⁹, a área rural de Maricá corresponde a pouco menos da metade da superfície de Município sendo, em sua maior parte, composta por Unidades de Conservação, que protegem principalmente as áreas elevadas dos maciços locais. De acordo com o Plano Diretor do município de 2020¹⁰, as atividades urbanas, quando comparadas às do meio rural, têm pouco impacto na economia do Município. A organização fundiária e

⁹ Disponível em: <https://www.marica.rj.gov.br/2021/01/14/produto-3-avaliacao-plano-diretor-2006/>. Acesso em: 13 jan. 2022.

¹⁰ Disponível em: <https://www.marica.rj.gov.br/2020/11/30/produto-3-diagnostico-tecnico/>. Acesso em: 13 jan. 2022.

produtiva da cidade é marcada pela atividade familiar e seus habitantes representam a parcela de 2% da população municipal (MARICÁ, 2020b).

As atividades agropecuárias da cidade maricaense possuem uma predominância voltada para a organização socioprodutiva familiar e o trabalho desenvolvido tanto na agricultura quanto na pecuária tem baixa mecanização. Entre as principais produções agrícolas estão a banana, o aipim, o limão e as hortaliças (MARICÁ, 2020b).

No município de Maricá, existem 62 escolas municipais (duas escolas indígenas), 23 unidades de atendimento à educação infantil e quatro escolas com educação de jovens e adultos (EJA), além de nove escolas estaduais e um *campus* avançado do Instituto Federal de Educação (INEP, 2018).

O município possui uma associação rural de atuação e abrangência limitada, de maneira que a relação institucional entre a Prefeitura Municipal de Maricá (PMM) e os produtores acontece de forma individual. Nos anos de 2016 a 2020, nas compras públicas de produtos agrícolas para merenda escolar, apesar do cadastro de interesse de trinta famílias, apenas seis venderam a produção à PMM (MARICÁ, 2020b).

Na perspectiva da organização socioprodutiva do município e da capacitação dos produtores, destaca-se a iniciativa das Fazendas Públicas Ibiaci e a Manu Manuela, ambas em parceria com a cooperativa Cooperar do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), com foco na qualificação da atividade agrícola e perspectivas relacionadas à economia e produção sustentáveis. A PMM fornece as instalações e ferramentas e o MST oferece suporte técnico e capacitação aos produtores (COOPERAR, 2020a).

A maior parte das áreas ocupadas pela produção agrícola e pecuária do município de Maricá está localizada nas Zonas de Amortecimento de Unidades de Conservação, ou próximo a elas. Tal característica estabelece a demanda de adequar as formas de uso do solo aos objetivos determinados pelos Planos de Manejo das Unidades de Conservação (MARICÁ, 2020b).

Adiante foi detalhada a localização das Fazendas Públicas Ibiaci e Manu Manuela, visitadas neste estudo sobre as hortas agroecológicas desenvolvidas com a colaboração da Cooperativa Cooperar.

2.1.1 Fazenda Ibiaci

A Fazenda Ibiaci está situada no bairro do Espraiado, no município de Maricá, no estado do Rio de Janeiro. Neste local, destaca-se o caráter mais rural, mediante a existência de muitos sítios ou lotes maiores em uma transição entre o rural e o urbano (MARICÁ, 2020b). Parte de sua área está inserida na unidade de conservação municipal REVIMAR, pertencente ao domínio morfoclimático da Mata Atlântica. Conforme o plano de trabalho estabelecido pelo termo de colaboração n°18/2020 entre a Cooperar e a Secretaria de Agricultura Pecuária e Pesca (SECAPP), foi escolhida uma área de aproximadamente dois hectares para expansão da Unidade agroecológica de Maricá dentro da Fazenda Ibiaci (COOPERAR, 2020a).

Figura 3 – Localização da Fazenda Ibiaci



Fonte: Cooperar, 2019¹¹

A Fazenda Ibiaci faz parte de projetos com objetivos educacionais. Com a pandemia, as atividades do projeto foram fechadas ao público em meados de março de 2020, sendo restabelecidas gradativamente em 2021. No dia 10 de fevereiro de 2021, reabriu para o público, principalmente para professores da educação básica do município de Maricá e para os discentes dos cursos de agroecologia desenvolvidos pela Cooperar (COOPERAR, 2021).

¹¹ Disponível em: <https://cooperar.org.br/fazenda-ibiaci/>. Acesso em: 13 jan. 2022.

Figura 4 - Fazenda Ibiaci



Fonte: Relatórios Cooperar, 2020a.

2.1.2 Fazenda Manu Manuela

A Fazenda do Manu Manuela é uma unidade experimental de agroecologia administrada pela Secretaria de Agricultura Pecuária e Pesca (SECAPP), Companhia de Desenvolvimento de Maricá (Codemar) e a Cooperar, e está localizada no Bairro São José de Imbassaí, onde está registrado o maior índice populacional da região maricaense (MARICÁ, 2020b).

Figura 5 - Localização da Unidade Agroecológica Manu Manuela



Fonte: Cooperar (2019)¹²

A área utilizada tem 29 mil metros quadrados, organizada em três estratégias de produção, sendo: Sistema de Mandala com nove círculos, canteiros retos e sistema de Aleias, onde ficam os alimentos de produção temporária (COOPERAR, 2020a).

Em 2020, viviam na unidade 33 famílias, responsáveis pela manutenção da produção agrícola. Os terrenos foram doados pela PMM e cada família recebeu uma parcela do loteamento contendo aproximadamente 400 metros quadrados, além de condições para produzir vários tipos de alimentos com rápida rentabilidade, como hortaliças e leguminosas (MARICÁ, 2020b).

¹² Disponível em: <https://cooperar.org.br/unidade-de-producao-agroecologica-manu-manuela/>

Figura 6 - Fazenda Manu Manuela



Fonte: Cooperar (2020c, p. 05-06).

A unidade encontra-se em uma área classificada como de alta e média suscetibilidade a enchentes e inundações. A tipologia de solos da região onde está instalada a Fazenda dificulta a infiltração e a drenagem das águas provenientes da chuva, além de se caracterizar pela proximidade do lençol d'água com a superfície do terreno, aumentando ainda mais os problemas relacionados às enchentes e inundações (COOPERAR, 2020a).

2.1.3 Conhecendo o Projeto Unidades Agroecológicas do Município de Maricá

O projeto Horta Agroecológica foi iniciado em 2016, por meio do convênio nº 12/2016 estabelecido entre a Secretaria de Agricultura, Pecuária e Pesca da Prefeitura Municipal de Maricá (PMM), no estado do Rio de Janeiro, e a Cooperar, cujo objetivo foi a implantação de Unidades de Produção Agroecológica, realização de cursos de formação, capacitação e intercâmbios com o enfoque na produção de alimentos agroecológicos (COOPERAR, 2020a).

A elaboração do projeto proporcionou a produção de alimentos agroecológicos variados e saudáveis, somando em média 500 caixas/mês de hortaliças durante o outono e 200

caixas/mês de hortaliças durante a primavera e o verão¹³ (COOPERAR, 2020a). Esses alimentos foram doados para diferentes instituições desde outubro de 2020 (COOPERAR, 2021).

A Cooperar também desenvolveu o Plano de Desenvolvimento da Comuna Agroecológica de Maricá no ano de 2019, com objetivo de fazer um levantamento socioeconômico, cultural e ambiental do entorno do município de Maricá (COOPERAR, 2021). Foram realizadas 31 oficinas nas escolas municipais de Maricá, com temáticas envolvendo plantio, colheita e a importância de se consumir alimentos sem o uso de agrotóxico (COOPERAR, 2020a). No *site* da Prefeitura Municipal de Maricá são disponibilizadas informações sobre a visita e a participação, no ano 2019, de 50 estudantes do ensino fundamental II da rede municipal de Maricá à Fazenda Ibiaci, que é uma das unidades de produção agroecológica do projeto (MARICÁ, 2019).

Figura 7 - Estudantes da rede de ensino Municipal de Maricá participando da colheita do milho



Fonte: MARICÁ, (2019).

Segundo a Cooperar (2021), as atividades desenvolvidas pelo projeto contribuíram para o debate acerca da agroecologia, da segurança e soberania alimentar no município de Maricá.

¹³ Disponível em: <https://cooperar.org.br/sobre-o-projeto-marica/>. Acesso em: 13 jan. 2022.

Figura 8 - Praças Agrocológicas em Maricá, RJ



Legenda: a – Praça Araçatiba, b – Praça Parque Nanci.
Fonte: Acervo pessoal da autora (2021).

2.2 Sujeitos da Pesquisa

Foram convidados a participar dessa pesquisa: dois elaboradores do projeto das unidades agroecológicas; dois instrutores/ guias das unidades agroecológicas; e três professores da rede municipal de Maricá que acompanharam os estudantes das suas escolas para fazer visitas guiadas a uma das unidades agroecológicas na cidade de Maricá. Os critérios de seleção dos profissionais e docentes foram:

- Ter desenvolvido atividades nas hortas, no âmbito das unidades agroecológicas, por pelo menos um ano.
- Ser docente responsável por coordenar as ações didáticas nas hortas junto às escolas municipais de Maricá;
- Ser docente da rede municipal de ensino de Maricá e ter visitado as hortas desenvolvidas no projeto com os estudantes.

Aos sete profissionais que aceitaram o convite para participar da pesquisa com a realização de entrevistas, foi apresentado o projeto de pesquisa e eles foram solicitados a

assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B). A cada profissional foi atribuído um código alfanumérico compostos: pela letra “P” seguida por um número de um a quatro para os profissionais das unidades agroecológicas; e pela letra D seguida por um número de um a três para os docentes que visitaram as unidades, de forma a garantir que a identidade dos participantes fosse preservada.

As entrevistas semiestruturadas foram realizadas por meio do WhatsApp e gravadas pelo aplicativo de gravador de chamadas gratuito disponível para celulares Android.

2.3 Procedimentos de construção de dados

Os procedimentos para a construção dos dados envolveram: o mapeamento do estado do conhecimento da produção acadêmica em periódicos, teses, dissertações e trabalhos publicados em eventos da área; O estado do conhecimento tem caráter bibliográfico e visa permitir o mapeamento de trabalhos científicos de um determinado eixo temático, possibilitando dialogar com o que tem sido produzido pela academia (FERREIRA, 2002).

Na pesquisa bibliográfica, a leitura mostra-se como o principal procedimento, porque é através dela que se consegue detectar os dados e as informações existentes no material selecionado, assim como investigar as relações estabelecidas entre eles de modo a analisar a sua coerência (LIMA; MIOTTO, 2007).

E ainda, foi feita a seleção e análise de documentos produzidos pela Cooperar - “Plano Pedagógico (2020b)” e “Relatórios Técnicos (2020c) referentes às unidades agroecológicas; e realização de entrevistas com profissionais das unidades agroecológicas e de professores que realizaram a visita com estudantes a uma unidade agroecológica em Maricá.

2.3.1 Documentos

Para o estado do conhecimento, foi realizado o levantamento das publicações recentes disponibilizadas em três plataformas: Catálogo de Teses e Dissertações da Capes (2009 a 2019), Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC (1999 a 2019) e no Encontro Nacional de Ensino de Biologia – ENEBIO (2007 a 2018), visando compreender

a produção acadêmica recente sobre hortas e agroecologia dentro do campo educacional e ambiental.

O Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES foi selecionado por disponibilizar a produção acadêmica provinda dos programas de pós-graduação de todo o país. No Portal da Capes, foi efetuada uma busca pelas palavras-chave “horta” e “agroe”, e obtidos inicialmente 4.056 resultados. Destes, foram selecionadas as produções relativas aos anos de 2010 a 2019 com os filtros das Áreas de Conhecimento Ensino e Educação, onde foram encontrados 178 resultados. Após a leitura dos resumos disponibilizados nas pesquisas, foram selecionados 30 trabalhos que possuem como abordagem principal a horta como possibilidade didática para promover a interdisciplinaridade, o ensino e a EA. Os resumos dos trabalhos foram lidos na íntegra, a fim de identificar seus objetivos, resultados e conclusões. Nas pesquisas em que não foi possível identificar a proposta e a conclusão dos autores, os textos foram lidos na íntegra.

Como o maior número de trabalhos envolvendo a horta escolar estão pautados no Ensino de Ciências Biológicas, foi pesquisado dentro do Encontro Nacional de Pesquisa e Educação em Ciências – ENPEC, e no Encontro Nacional de Biologia – ENEBIO, com o objetivo de mapear como as hortas escolares vem sendo utilizadas para desenvolver o Ensino de Ciências e Biologia no país.

As teses, dissertações e os trabalhos completos selecionados nas Atas do ENPEC e Anais do ENEBIO foram categorizados e classificados de acordo com os eixos temáticos e níveis de ensino. As teses e dissertações também foram classificadas de acordo com as disciplinas e suas relações (multi e interdisciplinar).

Foram selecionados como fontes documentais relativas a ações desenvolvidas pela COOPERAR: “Plano Pedagógico” do curso de produção de hortas agroecológicas no município de Maricá (COOPERAR, 2020b) e os relatórios técnicos (COOPERAR, 2020c) das visitas guiadas com os discentes das escolas municipais de Maricá. O Plano Pedagógico e os relatórios técnicos foram selecionados por serem documentos com orientações sobre a construção de hortas em diálogo com os discentes da comunidade maricaense. A utilização destes documentos foi solicitada e autorizada pelo secretário responsável através do Termo de Autorização (Apêndice A).

A seleção dos documentos é uma tarefa desafiadora e de responsabilidade do(a) pesquisador(a). Por esse motivo, Cellard (2012) faz a recomendação para que, inicialmente, o(a) pesquisador(a) procure avaliar a credibilidade e a representatividade do documento, possibilitando, dessa maneira, ao pesquisador(a) compreender de maneira adequada o sentido da ideia presente no documento.

Os documentos são importantes fontes em qualquer estudo de caráter histórico, pois se mantêm no decorrer do tempo. Esse tipo de pesquisa possui baixo custo, pois em muitos casos requer apenas a dedicação, disponibilidade de tempo e a habilidade do pesquisador, além de não exigir o contato com os sujeitos da pesquisa (GIL, 2002). Para Lüdke e André (2015), os documentos oficiais constituem fonte de informações em relação a determinada conjuntura. É importante salientar que o pesquisador deve selecionar documentos em que não tenha exercido qualquer tipo de contribuição para sua elaboração e, além de escolher o material relevante para a pesquisa, deve interpretá-los para o desenvolvimento do trabalho (MARCONI; LAKATOS, 2003).

2.3.2 Realização de Entrevistas

Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com profissionais das unidades agroecológicas e com docentes que visitaram as unidades agroecológicas com estudantes de escolas públicas municipais. Os sujeitos foram convidados a participar de uma entrevista semiestruturada fora do local de trabalho e por via remota, e aqueles que aceitaram foram solicitados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B).

Com base nos critérios de seleção, foram convidados(as) para realizar as entrevistas: dois profissionais que participaram da elaboração do projeto (Apêndice D), três docentes que realizaram a visita em alguma das unidades agroecológicas antes do período pandêmico (de 2016 a 2019), e dois profissionais envolvidos com o cultivo e visita das hortas (Apêndice E).

Foram elaborados dois roteiros de entrevista: um para os(as) elaboradores(as) (Apêndice D) das unidades, e, outro para instrutores(as) e/ou docentes envolvidos(as) com o cultivo e a visita das unidades com estudantes no ano de 2019, antes da pandemia (Apêndice E). As entrevistas foram gravadas e transcritas, para serem unitarizadas, categorizadas e analisadas segundo a análise textual discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2011).

Utilizadas como instrumento na construção de dados na investigação social, as entrevistas possibilitam ao(a) entrevistado(a) a compreensão dos questionamentos apresentados pela pesquisa, assim como proporciona a(ao) entrevistadora(or) informações

para a construção dos dados, sendo importante ferramenta de trabalho em diversos campos das ciências sociais. (MARKONI; LAKATOS, 2003).

Enquanto método para levantamento de dados, a entrevista possui algumas vantagens, como: plasticidade, sendo possível o entrevistador refazer e sanar dúvidas referentes às perguntas; e obter dados não disponíveis em fontes documentais. Entre as limitações estão: a possibilidade de a(o) entrevistadora(or) influenciar a(o) entrevistada(o); a disponibilidade da(o) entrevistada(o) para fornecer as informações requisitadas (MARCONI; LAKATOS, 2003).

2.4 Procedimentos de análise dos dados

Analisar dados qualitativos significa apurar informações levantadas no decorrer da pesquisa, trabalho que acarreta a organização de todo material coletado, separando-o em partes, relacionando essas partes e buscando sentidos e parâmetros, o que requer compromisso e abstração por parte do(da) pesquisador(a) (LÜDKE; ANDRÉ, 2015). A análise de dados é uma complicada prática de abstração:

É preciso que a análise não se restrinja ao que está explícito no material, mas procure ir mais a fundo, desvelando mensagens implícitas, dimensões contraditórias e temas sistematicamente “silenciados”. É preciso que o pesquisador vá além, ultrapasse a mera descrição, buscando realmente acrescentar algo à discussão já existente sobre o assunto focalizado. Para isso, ele terá de fazer um esforço de abstração, ultrapassando os dados, tentando estabelecer conexões e relações que possibilitem a proposição de novas explicações, interpretações e questionamentos (LÜDKE; ANDRÉ, 2015, p. 58).

A escolha metodológica de análise dos dados procurou coesão com aporte teórico contra hegemônico proposto pela perspectiva da Educação Ambiental Crítica. A técnica de Análise Textual Discursiva (ATD) foi escolhida por permitir a contingência de informações sobre determinados fenômenos e discursos por meio do processo de interpretação auto-organizado dos dados (MORAES; GALIAZZI, 2016).

A Análise Textual Discursiva corresponde a uma metodologia de análise de informações de natureza qualitativa com a finalidade de produzir novas compreensões sobre os fenômenos e discursos. Insere-se entre os extremos da análise de conteúdo e a análise do discurso, representando, diferentemente destas,

um movimento interpretativo de caráter hermenêutico (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 13).

A ATD possui como princípio a valorização dos sujeitos e suas maneiras de expressão baseadas na análise interna dos fenômenos. Na reconstrução teórica de significados, deve-se considerar a diversidade das(os) participantes envolvidos(as) na pesquisa que estão conectados(as) em redes comuns de significados acerca dos quais a(o) pesquisadora(or) é desafiado(a) a compreender, a descrever e a interpretar (SOUZA; GALIAZZI, 2016). Na ATD são “[...] quatro focos. Os três primeiros compõem um ciclo, no qual se constituem como elementos principais (...) o quarto segue como foco no ciclo como um todo, aproximando-o de sistemas complexos e auto-organizados” (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 33, 34).

As etapas da ATD conforme Moraes e Galiazzi (2016) são:

1 – Desmontagem dos textos: a unitarização requer analisar os textos em seus detalhes e fragmentá-los com o intuito de elaborar unidades associadas aos fenômenos estudados. Essa primeira etapa pode ser realizada em três momentos diferentes: “[...] fragmentação dos textos e codificação de cada unidade; reescrita de cada unidade de modo que assumam um significado, o mais completo possível em si mesma; atribuição de um nome ou título para cada unidade assim produzida” (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 41).

2 – Estabelecimento de relações: a categorização abrange desenvolver ligação entre as unidades de estudo, ajustando e conceituando, para agrupá-las produzindo conjuntos que reúnem elementos próximos, originando esquematizações de categorias. As categorias podem ser desenvolvidas por meio de diferentes métodos: dedutivo, em que as categorias são construídas antes da análise do *corpus*¹⁴ da pesquisa (categorias *a priori*); indutivo, em que as categorias são construídas a partir da análise do *corpus* (categorias emergentes); por meio da combinação dos dois processos anteriores; e intuitivo, em que o pesquisador(a) chega às categorias pela intuição.

Chegar a um conjunto de categorias por meio da intuição exige integrar-se num processo de auto-organização em que, a partir de um conjunto complexo de elementos de partida, emerge uma nova ordem. O processo intuitivo pretende superar a racionalidade linear que está implícita tanto no método dedutivo quanto no indutivo e defende que as categorias tenham sentido a partir do fenômeno focalizado como um todo (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 46).

¹⁴ O *corpus* da ATD, “[...] embora os textos tenham sido considerados no sentido de produções de escritas, o termo deve ser entendido no sentido mais amplo, incluindo imagens e outras expressões linguísticas” (MORAES, GALIAZZI, 2016, p. 38).

3 – Captação do novo emergente: é a expressão das compreensões construída mediante as categorias e subcategorias resultantes da análise. Os metatextos produzidos são formados por meio da descrição e interpretação e representam uma maneira de teorizar sobre fenômenos investigados.

4 – Processo auto-organizado: corresponde ao processo de análise composto por elementos racionalizados e de certa maneira planejados, que originam as compreensões desenvolvidas pelo pesquisador(a).

As categorias propostas inicialmente foram construídas a partir de uma minuciosa leitura da fundamentação teórica, com a criação de duas categorias (hegemônica e contra hegemônica), as quais originaram dois metatextos a partir da análise documental intitulados: Os objetivos das oficinas e do intercâmbio e as formas de desenvolvê-las; e Hortas agroecológicas e seu potencial contra hegemônico. Também foram produzidos dois metatextos a partir da análise das entrevistas, intitulados: Perspectiva ambiental das unidades agroecológicas: análise das entrevistas com os(as) elaboradores(as); e potencial para o desenvolvimento da Educação Ambiental crítica: análise das entrevistas com os(as) instrutores e os(as) docentes.

Após sucessivas leituras, os dados passaram pelo processo de unitarização e categorização, buscando compreender, segundo o referencial teórico do trabalho, os sentidos atribuídos às hortas, à agroecologia e ao ambiente.

É importante salientar que cada unidade de significado representa de maneira compreensível e contextualizada os elementos de significado referente aos discursos. Os elementos de significado que constituem a unitarização foram identificados a partir das bases teóricas sobre as questões elencadas. As unidades de análise, assim constituídas, formaram a matéria-prima para o desenvolvimento das categorias e subcategorias de análise (Quadro 2) e o que pretendeu-se perceber pela captação do novo emergente (MORAES; GALIAZZI, 2016).

Quadro 2 - Categorias da análise

Categorias	Captação do novo emergente
Hegemônica	<ul style="list-style-type: none"> • Perspectiva do discurso do agronegócio • Perspectiva de supremacia política, econômica, científica; • Educação Ambiental com preceitos conservadores e pragmáticos.
Contra hegemônica	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de agricultura (agroecologia); • Perspectiva socioambiental; • Educação Ambiental com preceitos críticos.

Fonte: a autora (2021)

Com as referidas categorias buscou-se identificar e compreender se os discursos reforçam a realidade hegemônica ou trazem elementos contra hegemônicos na produção das hortas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, apresenta-se primeiramente a análise da produção acadêmica na última década sobre hortas e agroecologia a partir do levantamento no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES (2010 a 2019), nas Atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC (1999 a 2019) e no Encontro Nacional de Ensino de Biologia – ENEBIO (2007 a 2018). Em seguida, apresenta-se a análise dos documentos: “Plano Pedagógico das hortas agroecológicas” (2020b) e “Relatórios Técnicos (2020c)”, referentes à manutenção e visita das unidades agroecológicas e a análise dos relatos de sete profissionais envolvidas(os) com as unidades agroecológicas.

3.1 Estado do conhecimento

O mapeamento da produção acadêmica possibilita o conhecimento do que tem sido refletido, nos últimos anos, na área da pesquisa realizada (LIMA; MIOTO, 2007).

3.1.1 Análise de Teses e Dissertações

Foram selecionados 30 trabalhos tendo como abordagem principal a horta como possibilidade didática para promover a interdisciplinaridade, o ensino e a EA (Quadro 3), sendo 29 dissertações e uma tese, numeradas com códigos alfanuméricos (C.A) contendo a letra D para dissertações e os números variando de 1 a 29 (D1, D2, ... D29) e as letras TE para a única tese localizada, cujo tema se enquadra na abordagem desta pesquisa.

Quadro 3 - Listagem de teses e dissertações selecionadas

Teses e dissertações			
C.A.	Títulos	Autor(a), (ano)	Universidade
D1	Horta escolar como espaço didático para a educação em ciências	BRANDÃO (2012)	UFC
D2	A construção de conhecimentos em um projeto de horta numa classe de 2º ano do ensino	BELIZÁRIO (2012)	UNICAMP

	fundamental		
D3	A alfabetização ecológica a partir de uma horta: aproximando teoria e prática no ensino fundamental	SCHNEIDER, (2012)	UFMS
D4	Horta escolar e ecoalfabetização: uma inovação pedagógica na Escola Aloísio de oliveira em Camaçari – Bahia	COUTO (2013)	UNEB
D5	Cultivar o saber: o uso do tema social horta no ensino de ciências	GONSALEZ (2013)	UnB
D6	Educação ambiental, educação libertária e a agroecologia: uma pesquisa ação com o projeto “vivências com a terra”	MENEZES (2013)	FURG
D7	A educação ambiental e a interdisciplinaridade através da horta: um estudo de caso entre duas escolas da cidade de rio grande	RODRIGUES (2013)	FURG
D8	Horta biológica no processo de ensino aprendizagem	ABREU (2014)	PUC - MG
D9	A educação científica no ensino fundamental a partir da horta medicinal: uma proposta de alfabetização científica usando a revista ciência hoje das crianças	PINTO (2014)	IFES
D10	Educação do campo e ensino de ciências: a horta escolar interligando saberes	SASSI (2014)	FURG
D11	Ensino de ciências, ensino de geografia, educação ambiental e o manejo ecológico de uma horta escolar como mediação de aprendizagem de conceitos científicos	LAYOUN (2015)	UFMS
D12	Horta sensorial como apoio aos professores de ciências naturais no contexto da educação inclusiva	SANTOS (2015)	UFMT
TE	Hortas escolares urbanas agroecológicas: preparando o terreno para a educação em ciências e para a educação em saúde.	SILVA (2015)	UFRJ
D13	Análise descritiva do uso da horta escolar como um recurso para alfabetização científica	SOUZA (2015)	UCS
D14	Horta escolar: contribuições da interdisciplinaridade e de atividades investigativas para a alfabetização científica	CARVALHO (2016)	IFG
D15	O sistema produtivo de horta em círculos do modelo pais na aprendizagem de conceitos de sucessão ecológica: contribuições para a educação ambiental no ensino médio de uma escola agrícola	GIMENES (2016)	UFMS
D16	Horta escolar: temas geradores e os momentos pedagógicos no Ensino de Ciências	SALOMÃO (2016)	UFU
D17	Importância de um espaço verde no ambiente escolar: trabalhando a educação ambiental em São Gonçalo do Amarante - RN	BATISTA (2017)	UFRN
D18	Extensão popular: debatendo autonomia e participação em hortas urbanas no PINAB/UFPB	BOTELHO (2017)	UFPB

D19	Horta escolar na escola do campo: diagnóstico da experiência na escola estadual de ensino fundamental Dom Pedro I	DAGA (2017)	UFSS
D20	Hortas escolares nos anos iniciais do ensino fundamental: contribuições para o ensino de ciências	ENISWELER (2017)	UNIOESTE
D21	A horta hidropônica como possibilidade do ensino das ciências: um estudo de caso numa escola de ensino fundamental do município de Horizonte - Ceará	LIMA (2017)	UFC
D22	Projeto horta na escola: ação estratégica do PIBID na formação inicial do bolsista de ciências biológicas	NETO (2017)	IFCE
D23	Horta escolar: possibilidades de um recurso pedagógico interdisciplinar em uma escola integral	RODRIGUES (2018)	UFMT
D24	O ensino das interações ecológicas para alunos do 6º ano do ensino fundamental no contexto da horta escolar	DOS SANTOS (2018)	UESB
D25	Construindo conhecimento com a horta escolar em uma perspectiva interdisciplinar	BOTELHO (2019)	UFRRJ
D26	Histórias de vida em uma horta escolar: reflexões sobre fazeres em educação em geografia	CAMARGO (2019)	UDESC
D27	Contribuições da horta escolar para uma educação problematizadora nos anos finais do ensino fundamental	DINIZ (2019)	UNESP
D28	Práticas ambientais: um diálogo entre saberes	FORRECHI, (2019)	Ufes
D29	Revitalização de hortas escolares com plantas medicinais como cenário pedagógico	NASCIMENTO, (2019)	UFPE

Legenda: D – Dissertação Te – Tese

Fonte: A autora (2021).

Os temas mais frequentes abordados nas pesquisas analisadas foram: ensino de ciências (10), Educação Ambiental (06), perspectiva CTSA e interdisciplinaridade (05) cada, agroecologia (02), educação do campo (01) e saúde e ambiente (01) (Tabela 1).

Tabela 1 – Eixos temáticos das Teses e Dissertações (2010 – 2019)

Eixos	Trabalhos	Número	(%)
Ensino de Ciências	D3, D4, D8, D10, D11, D12, D16, D20, D21, D24	10	33,3
Educação Ambiental	D7, D15, D17, D22, D26, D28	6	20
CTSA	D5, D9, D13, D14, D27	5	16,7
Interdisciplinaridade	D1, D2, D23, D25, D29	5	16,7
Agroecologia	D6, TE	2	6,67
Educação do Campo	D19	1	3,33
Saúde e Ambiente	D18	1	3,33

Total		30	100
-------	--	----	-----

Legenda: D – Dissertação, TE – Tese, (%) - Percentual.

Fonte: A autora (2021).

A categoria **“ensino de ciências”** apresentou maior número de trabalhos abordando hortas e EA, talvez pelo fato de as atividades relacionadas à vida e ao ambiente serem atribuídas às ciências naturais no processo histórico de construção das disciplinas Ciências e Biologia. Nessa categoria estão pesquisas que utilizaram a horta como ferramenta didática para o ensino e aprendizagem de conteúdos na disciplina escolar ciências. D3 investigou uma sequência didática, realizada em dez etapas, com a horta como espaço facilitador aos discentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental para a compreensão de conhecimentos referentes aos conceitos de Ecologia. D4 refletiu sobre as inovações pedagógicas de uma escola e realizou um levantamento das percepções dos sujeitos da pesquisa referentes às seguintes temáticas: horta escolar, ecoalfabetização, ecologia, ecossistemas e inovações pedagógicas. Concluiu que a horta é um laboratório vivo, onde pesquisas e experimentações podem ser no contexto escolar. D8 analisou processos teóricos e práticos para o uso da horta como ferramenta para a construção da prática de ensino e aprendizagem da disciplina Ciências no Ensino Fundamental. O estudo na D10 objetivou compreender as implicações pedagógicas para articular a atividade da horta com o Ensino de Ciências. Na D11, foram investigadas as contribuições para a aprendizagem dos conceitos de erosão, microrganismos e manejo ecológico do solo, com discentes de duas turmas do sexto ano do Ensino Fundamental. Na D12, o objetivo foi estudar as espécies de olerícolas para uso em horta sensorial, como apoio à formação continuada de professores de ciências e para contribuição no desenvolvimento de conteúdos botânicos. Com o intuito de promover a compreensão de processos científicos envolvendo a fotossíntese, D16 utilizou a horta escolar como ferramenta didática. Na D20, foram levantados os significados atribuídos aos espaços destinados às hortas escolares por docentes e discentes de uma escola municipal na zona urbana, e a importância das hortas para o desenvolvimento de ensino e aprendizagem em ciências. Na D21, fez-se uma análise de um projeto de horta hidropônica como ferramenta facilitadora no ensino e aprendizagem de ciências e interdisciplinaridade. Na D24, utilizou-se a horta escolar para associar aulas práticas e teóricas para abordagem do conteúdo interações ecológicas.

A categoria **“Educação Ambiental”** reúne pesquisas que abordam o tema horta e o seu potencial para estimular o desenvolvimento de uma EA crítica, quando pedagogicamente qualificada. D7 fez um estudo de caso a fim de relacionar a EA às questões multidisciplinares de conteúdos da disciplina Ciências Naturais, dispendo como eixo norteador a horta escolar.

D15 utilizou a comparação de dois modos de produção de hortas como ferramenta didática para aprendizagem de conceitos relacionados à sucessão ecológica no Ensino de Biologia, proporcionando a integração da grade curricular com a práxis da EA. O trabalho D17, através do uso de um espaço verde em ambiente escolar, elaborou material de apoio a docentes como guia para contextualizar atividades voltadas para a horta e para a EA. D22 buscou compreender quais eram as percepções dos bolsistas e coordenadores do PIBID, do curso de Ciências Biológicas da UFC, acerca das temáticas referentes a EA desenvolvidas em projeto de horta escolar. D26 retratou como a EA está presente em uma horta escolar utilizando o acervo de memórias dos envolvidos na pesquisa. D28 investigou quais eram as práticas ambientais abordadas pelo projeto “Mãos que fazem” cujo objetivo era a realização de oficinas de culinária, artesanato e manejo de horta, com os discentes em uma escola municipal.

O eixo “**CTSA**” inclui trabalhos com atividades pautadas no diálogo na perspectiva da Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente. A pesquisa D5 utilizou o tema horta para o desenvolvimento de atividades diversas para contextualizar o ensino e aprendizagem da disciplina ciências. D9, através do trabalho desenvolvido com horta medicinal, discutiu os conceitos científicos das plantas medicinais com discentes do ensino fundamental II e bolsistas do PIBIC. D13 avaliou o uso da horta escolar como metodologia didática. D14 analisou como atividades investigativas pautadas na horta contribuem para o processo de alfabetização científica. D27 abordou, através de conceitos educacionais baseados no diálogo e pautado nas concepções de Paulo Freire, as potencialidades da horta escolar no ensino e aprendizagem dos conteúdos relacionados à disciplina Ciências elencadas através da perspectiva CTSA.

O eixo “**interdisciplinaridade**” abrange as pesquisas que propõe o uso da horta como precursora para uma abordagem interdisciplinar dos conhecimentos. O trabalho D1 analisou a horta escolar como ambiente de aprendizagem na escola pública como alicerce para a interdisciplinaridade. A pesquisa D2 desenvolveu um projeto de hortas com a construção do conhecimento dos discentes no panorama cognitivo, social e afetivo. Através da implantação de uma horta em uma escola municipal integral, a pesquisa D23 elaborou um guia digital para orientação, planejamento e implantação de hortas em espaços escolares. D25 observou de que maneira a horta baseada na interdisciplinaridade pode auxiliar no processo de alfabetização científica em uma perspectiva interdisciplinar. A pesquisa D29 identificou práticas pedagógicas por meio da horta com plantas medicinais e desenvolveu como produto a construção de cordéis, como maneira de fortalecer as atividades interdisciplinares.

No eixo temático “**agroecologia**” foram incluídos trabalhos com o enfoque no uso dos conceitos e práticas agroecológicas. Na D6, discutiu-se a EA, a educação libertária e a agroecologia, a partir de uma experiência proporcionada por um projeto de extensão intitulado “Vivências com a terra”, desenvolvido em uma escola municipal, com o objetivo de utilizar práticas agroecológicas em uma horta ecológica escolar para transformar as problemáticas locais da comunidade do entorno da escola. Na Tese, foram problematizados por meio da horta os conflitos sociais, econômicos, ambientais e culturais.

Em “**Educação do campo**” foi selecionado o trabalho que utilizava a horta como eixo norteador para o ensino desenvolvido em escolas categorizadas como do campo. O trabalho D19 elaborou, mediante análise curricular e da relação dos sujeitos da pesquisa com o campo, uma proposta pedagógica destinada à educação do campo, utilizando a horta escolar como laboratório de aprendizagens.

O eixo temático “**saúde e ambiente**” reúne trabalhos cujo assuntos principais têm a ver com aspectos referentes à alimentação sadia, à segurança alimentar e, de alguma forma, dialogam com as questões ambientais. D18 analisou o Programa Práticas Integrais de Promoção da Saúde e Nutrição (PINAB) e sua relação com as categorias da autonomia e participação popular através das experiências com hortas urbanas a partir da visão dos sujeitos nelas envolvidas.

Os autores mais citados nos 30 trabalhos analisados foram: Morgado (2006, 2010): dez (10) vezes; Capra (2003, 2006) e Cribb (2007, 2010): oito (08) cada; Fernandes (2007, 2009): sete (07); Loureiro e Torres (2012): seis (06); Carvalho (2006), Dias (1994, 2004), Gadotti (2000), Loureiro (2004), Petter (2004) e Torres (2014): todos com quatro (04) cada. Os dados disponíveis com os autores, ano de publicação e respectivos trabalhos estão disponíveis no quadro 4.

Quadro 4 - Autores mais citados dos trabalhos analisados – Portal Capes (2010 a 2019)

Autores e trabalhos mais citados	Nº
Morgado, F. S. A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis. 2006	10
Fernandes, Maria do Carmo Araújo. Orientações para implantação e implementação da horta escolar. 2007.	7
Loureiro, C. F. B.; Torres, J. R. (Org.). Educação ambiental: dialogando com Paulo Freire. 2014.	6
Capra, F. Alfabetização ecológica: o desafio para a educação do século 21. 2003.	4
Capra, F. Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável. 2006.	4

Cribb, S. L. de S. P. A horta escolar como elemento dinamizador da educação ambiental e de hábitos alimentares saudáveis. 2007.	4
Cribb, S.L de S. P. Contribuições da Educação Ambiental e Horta Escolar na Promoção de melhorias ao Ensino, à saúde e ao ambiente. 2010.	4
Gadotti, Moacir. Pedagogia da Terra. São Paulo: Petrópolis, 2000.	4
Loureiro, Carlos Frederico B. Trajetórias e Fundamentos da Educação Ambiental. 2004.	4
Dias, Genebaldo Freire. Educação Ambiental: princípios e prática. 1994.	4
Torres, J. R. et al. Educação Ambiental crítico-transformadora no contexto escolar: teoria e prática freireana.	4
Petter, C. M. B. A construção coletiva de uma horta escolar. 2004.	4

Legendas: N° - total de citações. Fonte: A autora (2021)

A maior parte das pesquisas que utilizaram os trabalhos de Petter (2004), Morgado (2006) e Fernandes (2007) tinham como objetivo a produção de uma horta com fins pedagógicos para o desenvolvimento da melhoria da saúde, da higiene e dos hábitos alimentares dos discentes envolvidos com a horta escolar.

A pesquisa de Petter (2004) apresentou como objetivo identificar como a construção de uma horta em ambiente escolar refletiria nos hábitos de saúde e higiene dos discentes participantes.

O texto de Morgado (2006) descreveu de maneira sucinta a contribuição do agrônomo para com a comunidade escolar no planejamento, desenvolvimento, execução e manutenção de hortas escolares. Fernandes (2007) é um caderno que compõe um conjunto de material didático cujo objetivo é contribuir para que a horta escolar seja um eixo gerador de dinâmicas comunitárias, Educação Ambiental, alimentação saudável e sustentável.

Alguns dos trabalhos selecionados, preocupados em pesquisar novas maneiras de construir um currículo escolar integrado, utilizaram Capra (2003) como aporte teórico. O autor afirma que uma boa maneira para conseguir essa integração no currículo escolar é através do desenvolvimento de projetos cujo tema central pode ser o desenvolvimento e a produção de uma horta.

O livro, cujos autores são Loureiro e Torres (2014), busca discutir as perspectivas no campo da educação apontadas por Paulo Freire e dialoga com os preceitos da Educação Ambiental nas publicações brasileiras. Os trabalhos de Cribb (2007, 2010) mostraram como a Educação Ambiental a partir da horta escolar pode ser um importante recurso pedagógico para mudança de hábitos alimentares e de atitudes em relação ao ambiente.

As pesquisas que utilizaram como aporte teórico Dias (1994), Gadotti (2000), Loureiro (2004), Cribb (2007; 2010), Torres (2010), Loureiro e Torres (2014) possuíam como

objetivo a utilização da horta escolar como possível potencializador para estabelecer um debate acerca das temáticas ambientais e socioambientais.

A obra de Dias (1994) reúne informações acerca das grandes conferências internacionais e nacionais sobre a Educação Ambiental, oferece sugestões de práticas voltadas para o desenvolvimento da Educação Ambiental e, ainda, traz estudos para a melhor compreensão das temáticas ambientais. Gadotti (2000) aborda vários exemplos de experiências concretas que podem ser utilizadas para o desenvolvimento de atividades que visem a reflexão das temáticas ambientais. Loureiro (2004) resgata concepções estruturantes das pedagogias críticas e emancipatórias, demonstrando os momentos principais da Educação Ambiental que visa a mudança das condições diretas e indiretas de existência humana.

A tese da autora Torres (2010) objetivou explicitar as principais particularidades da Educação Ambiental escolar em uma perspectiva crítica – transformadora.

A análise dos níveis de ensino abordados nos trabalhos indica um significativo número voltado para pesquisas envolvendo o Ensino Fundamental, com 25 trabalhos. Em seguida, estão as pesquisas envolvendo o Ensino Médio com duas (02) e com uma (01) cada: Educação Infantil e Educação de Jovens e Adultos. Os dados referentes a esse levantamento estão presentes na tabela 2.

Tabela 2 - Níveis de ensino abordados nas teses e dissertações 2010 - 2019

Nível de Ensino	Nº	(%)
Ensino fundamental	25	86,2
Ensino médio	2	6,8
Educação de jovens e adultos	1	3,5
Educação infantil	1	3,5
Total	29	100

Legendas: Nº - total de citações. (%) – Percentagem.

Fonte: A autora (2021).

As disciplinas em que houve um maior número de pesquisas, tanto para concepções de professores tanto para com os trabalhos desenvolvidos com os discentes, foram os trabalhos envolvendo a disciplina de ciências biológicas, com quinze (15) pesquisas; logo atrás, com nove (09) pesquisas, os trabalhos envolvendo a interdisciplinaridade; com quatro (04) trabalhos em que envolveram duas ou três disciplinas sem haver uma integração entre os conteúdos abordados, sendo a horta trabalhada com a finalidade multidisciplinar; e com apenas um (01) trabalho, uma pesquisa envolvendo a disciplina Geografia. Os dados estão disponibilizados na tabela abaixo (tabela 3).

Tabela 3 - Disciplinas e suas relações nas teses e dissertações (2010 a 2019)

Disciplinas	Nº	(%)
Biologia/Ciências Biológicas	15	51,7
Interdisciplinaridade	9	31,1
Multidisciplinaridade	4	13,7
Geografia	1	3,5
Total	29	100

Fonte: Legendas: Nº - total de citações. (%) – Percentagem.
A autora (2021)

A Educação Ambiental (EA), deve estar presente na educação formal de maneira contínua, permanente e transversal. Pesquisas apontam, no entanto, que o trabalho com a EA ocorre, muitas vezes, de maneira esporádica e descontínua e está vinculado, principalmente, à disciplina Ciências (LOPES; ZANCUL, 2012, p. 01).

Para as autoras, as temáticas ambientais deveriam percorrer todas as disciplinas no campo educacional.

Os resultados dessa revisão bibliográfica contribuem para um entendimento da situação de como vem sendo abordada e desenvolvida a temática das hortas escolares dentro da educação no país nos últimos dez anos.

Como o maior número de trabalhos envolvendo a horta escolar estão pautados no Ensino de Ciências Biológicas, foi feita pesquisa dentro do Encontro Nacional de Pesquisa e Educação em Ciências – ENPEC, e no Encontro Nacional de Biologia – ENEBIO, com o objetivo de mapear como as hortas escolares vêm sendo utilizadas para desenvolver o Ensino de Ciências e Biologia no país.

3.1.2 Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC

Na página da Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC) foi realizado o levantamento dos trabalhos sobre a temática horta nas Atas do I ao XII ENPEC (1999 a 2019). Na ferramenta de busca, disponível no site da ABRAPEC, foram usadas, sem o uso das aspas, as seguintes palavras-chave: “horta” e “agroe”. Nesta busca foram obtidos 23 trabalhos (Quadro 5), nomeados com códigos alfanuméricos com a letra A e os números variando de um (1) a 23, como no exemplo: A1, A2 (...) A23. É

importante salientar que no I, II, III, IV e VII encontros não foram encontradas publicações utilizando as palavras de busca aqui supracitadas.

Quadro 5 – Trabalhos selecionados nas Atas do IV - XII ENPEC sobre hortas e agroecologia.

V ENPEC		
C.A	Título	Autor (a)
A1	Educação em ciências integrada à construção coletiva de uma horta escolar	PETTER; BORGES (2003)
V ENPEC		
A2	Horta escolar: uma experiência de educação ambiental Na Barra do Superagui, PR	MIRANDA et al. (2005)
VI ENPEC		
A3	A horta escolar como elemento dinamizador da educação ambiental e de hábitos alimentares saudáveis	CRIBB (2007)
A4	Hortas orgânicas: uma proposta para políticas públicas na educação	SILVA et al. (2007)
VIII ENPEC		
A5	Agroecologia em escolas urbanas alicerçando a perspectiva CTS no ensino de ciências	SILVA et al. (2013)
IX ENPEC		
A6	A horticultura comunitária como ferramenta de aprendizagens múltiplas para o fortalecimento da capacidade adaptativa e da resiliência de sistemas socioecológicos sustentáveis	LOPES et al. (2013)
A7	Considerações (e descon siderações) sobre hortas em escolas urbanas e seus objetivos para a Educação em Ciências e a Educação em Saúde	RIBEIRO et al. (2013)
A8	Horta escolar: reflexões a partir de pesquisas da área de Ensino de Ciências e Biologia	SASSI; LINDEMANN (2013)
X ENPEC		
A9	O protagonismo dos camponeses e o Ensino de Ciências nas escolas do campo	CARCAIOLI; TONSO (2015)
A10	Reflexões sobre o uso das Ilhas de Racionalidade como alternativa para desenvolver a educação de ciências aliada à agroecologia	MELZER et al (2015)
XI ENPEC		
A11	Horta como ferramenta facilitadora do processo de aprendizagem num contexto interdisciplinar	ALMEIDA et al (2017)
A12	Análise das questões das entrevistas realizadas por estudantes do ensino médio com agricultores de hortas urbanas	BENEVIDES; JUNIOR (2017)
A13	Diálogos de Saberes na Educação do Campo: observando os saberes etnopedológicos em Cerro Azul (PR)	BUENO et al. (2017)
A14	Agroecologia como matriz pedagógica para o ensino de Ciências da Natureza nas Licenciaturas em Educação do Campo	CARCAIOLI et al. (2017)
A15	Atividades educacionais ambientais no ensino de ciências	FERREIRA et al.

	na educação básica	(2017)
A16	Agroecologia e Ensino de Ciências: desafios e tensões na Educação do Campo	GAIA (2017)
A17	A controvérsia agroecológica em uma abordagem intercultural de Educação Científica: a biodiversidade nos discursos de licenciandos do campo	SILVA; KATO (2017)
A18	Trabalho como princípio educativo no Instituto Agroecológico Latino-Americano Amazônico	SILVA; TONSO (2017)
A19	Tradições na educação para sustentabilidade: um estudo sobre Agroecologia Escolar	VERRANGIA (2017)
XII ENPEC		
A20	A agroecologia na educação ambiental	BOMFIM; KATO (2019)
A21	Horta escolar como espaço de Educação Ambiental: uma ferramenta interdisciplinar no processo de ensino aprendizagem	FERREIRA et al. (2019)
A22	Educação do Campo, Agroecologia e o ensino de Ciências: um recorte sobre as produções brasileiras	MILLETO; ROBAINA (2019)
A23	Horta escolar como instrumento do processo ensino/aprendizagem em escolas públicas: uma avaliação de Dissertações e Teses	ROCHA et al. (2019)

Legenda: C.A. – Código Alfanumérico e A – Trabalhos.

Fonte: A autora (2021).

Os temas mais frequentemente abordados nas Atas do ENPEC IV - XII foram: agroecologia (07); Educação Ambiental e Educação do Campo (04) cada; ensino de ciências (03); revisão de literatura (02); saúde e ambiente (02) e CTSA (01) (Tabela 4).

Tabela 4 – Eixos dos trabalhos selecionados nas Atas do V - XII ENPEC

Categorias	Trabalhos	Total	(%)
Agroecologia	A5, A14, A16, A17, A18, A20, A22	7	30,44
Educação Ambiental	A2, A3, A4, A21	4	17,39
Educação do Campo	A9, A10, A13, A15	4	17,39
Ensino de ciências	A6, A7, A11	3	13,05
Revisão de literatura	A8, A23	2	8,69
Saúde e ambiente	A1, A19	2	8,69
CTSA	A12	1	4,35
Total		23	100

Legendas: A – Trabalhos. (%) – Percentagem.

Fonte: A autora (2021)

No eixo temático “**agroecologia**”, o trabalho A5 é parte de uma pesquisa de dissertação, cujo objetivo foi utilizar a temática agroecológica em escolas urbanas para contribuir com o ensino e aprendizagem em Ensino de Ciências. No A14 foram analisados preceitos da agroecologia para desenvolver a matriz curricular das disciplinas de ensino de

ciências da natureza nas licenciaturas de educação do campo. No A16 foi realizada uma reflexão sobre a relação da agroecologia com o ensino de ciências e a educação do campo, discutindo a temática através do materialismo histórico-dialético. Usando os conceitos da agroecologia, no trabalho A17 abordou-se o problema: “Como futuros professores de ciências do campo se apropriam do conceito de biodiversidade na medida em que negociam seus discursos e se engajam frente à controvérsia agroecológica?” (SILVA; KATO, 2017, p. 02). A18 apresenta discussões teóricas sobre o trabalho desenvolvido como princípio educativo para promover a agroecologia e a segurança alimentar. No A20 foi realizada a análise de conteúdo da Agroecologia em trabalhos de EA no banco Earte¹⁵, resultando em 55 trabalhos indicativos de um diálogo entre o conhecimento tradicional e o conhecimento científico. O trabalho A22 apresentou como foco analisar temáticas envolvendo a relação Educação do Campo e Agroecologia em produções de universidades brasileiras e identificar suas contribuições para o Ensino de Ciências. Apenas oito publicações atenderam aos parâmetros determinados na pesquisa.

Na abordagem voltada para a categoria **“Educação ambiental”**, no trabalho A2 os colaboradores envolvidos na pesquisa usaram a horta escolar a fim de debater acerca dos problemas ambientais encontrados dentro da comunidade escolar. As pesquisas A3 e A4 investigaram as contribuições das hortas escolares para o desenvolvimento da EA. Porém, A3 estudou durante seis anos a contribuição das hortas escolares para mudança dos hábitos alimentares e para a percepção do indivíduo para com a natureza. A4 discutiu os caminhos percorridos pela agricultura ao longo da história e, através disso, desenvolveu modelos didáticos para contribuir com a EA. Com o intuito de gerar reflexões a pesquisa desenvolvida por A21 buscou conhecer a percepção de discentes sobre a EA, assim como implantou junto com o corpo escolar uma horta dentro das escolas.

No eixo **“educação do campo”**, A9 discute o Ensino de Ciências através do ponto de vista da EA, utilizando conceitos provenientes da agroecologia como dispositivo de luta e construção de conhecimento contra padrões hegemônicos de produção agrícola. Empregando a perspectiva das Ilhas da Racionalidade, a pesquisa A10 desenvolveu uma proposta para a educação do campo, unindo a perspectiva agroecológica à EA. O trabalho A13 envolveu uma pesquisa educacional sobre o conhecimento pedolocal e investigou a contribuição do estudo etnopedológico como atividade educacional. As práticas foram organizadas através do diálogo dos saberes e princípios agroecológicos. A pesquisa A15 desenvolveu seis práticas

¹⁵ O Banco Earte é um banco de dados disponibilizado pela Universidade de São Paulo (USP), cujo objetivo é reunir publicações brasileiras acerca da Educação Ambiental.

educativas, dentre elas uma horta vertical, a fim de mobilizar os discentes quanto à necessidade de respeito ao ambiente e a importância de uma alimentação saudável.

Na categoria **“ensino de ciências”**, A6 explorou a horta comunitária como ferramenta de aprendizagem para utilizar algumas características de sustentabilidade e resiliência em sistemas socioecológicos. A pesquisa A7 analisou relatórios disponibilizados pelo município do Rio de Janeiro contendo experiências acerca das hortas escolares, com o objetivo de desenvolver parâmetros para elaboração de hortas no Brasil, a fim de contribuir com a Educação em Ciências e em Saúde. A11 utilizou a horta como ferramenta facilitadora para o ensino e aprendizagem do Ensino de Ciências.

A Categoria **“revisão de literatura”** reúne trabalhos que colaboram para o levantamento e mapeamento de produções acadêmicas sobre a temática estudada, indicando tendências referentes ao campo do ensino de ciências e da Educação Ambiental. Esse eixo reuniu quatro trabalhos. A8 ratifica os dados disponibilizados no quadro 2.0, pois os autores fizeram um levantamento bibliográfico junto aos anais do ENPEC (1999 a 2011) e ENEBIO (2007 a 2012) com o objetivo de discutir o que a área de Ensino de Ciências e Biologia tem refletido de conhecimento a respeito da produção de hortas escolares no Brasil. É importante salientar que a pesquisa utilizou, como ferramenta para busca, as palavras-chave “horta” e “hortas escolares” e, também, encontraram poucos artigos a respeito desse tema nos anais disponibilizados pelo ENPEC. A pesquisa A23 também utilizou o Portal da Capes para analisar a presença do tema “horta escolar” nos trabalhos disponíveis na plataforma no período de 1987 a 2017. O artigo selecionou 60 trabalhos, porém reitera a necessidade de mais pesquisas nessa área a fim de enriquecer este campo de estudos. É importante salientar que esses dados indicam a falta de trabalhos nessa área de conhecimento e elencam a necessidade do desenvolvimento de mais pesquisas nesse campo.

Na categoria **“CTSA”**, o trabalho A12 analisou as questões levantadas através de entrevistas feitas por discentes do ensino médio a agricultores de hortas urbanas.

Na categoria **“saúde e ambiente”**, A1 desenvolveu uma pesquisa cujo objetivo foi identificar o efeito da construção coletiva de uma horta escolar na melhoria dos hábitos de higiene e saúde dos discentes participantes. O trabalho identificou que além de mudanças positivas nos hábitos alimentares, essa metodologia participativa e coletiva trouxe melhorias construtivas em relação ao melhor uso do tempo livre. Na busca em fazer uma reflexão sobre algumas estratégias metodológicas utilizadas no Instituto Agroecológico Latino-Americano Amazônico, a pesquisa A19 analisou as relações entre cultura, educação para a sustentabilidade e agroecologia escolar, tendo por referência uma investigação empírica.

Os trabalhos mais citados nas pesquisas analisadas no IV ao XII ENPEC foram: Altieri (2002) com quatro citações; em seguida, vem o trabalho de Caporal e Azevedo com três; também com três citações Caporal e Costabeber (2004); os trabalhos de Aquino e Assis (2007), Auler e Bazzo (2001), Bernardon (2011), Caporal (2005), Leff (2001), Gusmán (2002), Magalhães (2003), Morgado (2008) e Reigota (1998) com duas citações cada. Os dados referentes às obras, autores mais citados e respectivo ano de publicação estão disponibilizados no quadro 6.

Quadro 6 - Autores mais referenciados nos trabalhos selecionados nas Atas do V - XII ENPEC sobre hortas e agroecologia

Autores e publicações	Nº
ALTIERI, M. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. 2002.	4
CAPORAL, F. R. AZEVEDO, E. O. de. (org.). Princípios e perspectivas da agroecologia. 2011.	4
CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia: alguns conceitos e princípios. 2004.	4
AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. Agricultura orgânica em áreas urbanas e periurbanas com base na agroecologia. 2007.	2
AULER, D.; BAZZO, W. A. Reflexões para a implementação do movimento CTS no contexto educacional brasileiro. 2001.	2
BERNARDON, R. Horta escolar no Distrito Federal: instrumento de promoção de alimentação saudável? 2011.	2
LEFF, E. Epistemologia Ambiental. 2007.	2
GUSMÁN, E. S. A perspectiva sociológica em Agroecologia: uma sistematização de seus métodos e técnicas. 2002.	2
MAGALHÃES, A. M. A horta como estratégia de educação alimentar em creche. 2003.	2
MORGADO, F; S, A Horta Escolar na Educação Ambiental e Alimentar: Experiência do Projeto Horta Viva nas Escolas Municipais de Florianópolis, 2008.	2
REIGOTA, M. O que é educação ambiental. 1998.	2

Legendas: Nº - total de citações.

Fonte: A autora (2021).

Altieri (2002), Caporal e Azevedo (2011), Caporal e Costabeber (2004) e Gusmán (2002) apresentam uma crítica ao modelo hegemônico da agricultura industrial e abordam o que é agroecologia e seus benefícios para a sociedade. Dentre eles, se destacam: a produção de alimentos em quantidade, em qualidade e em diversidade; a conservação ambiental; a geração de postos de trabalhos dignos; a conservação e a revitalização das culturas rurais e a dinamização econômica do mundo rural. Utilizando como ferramenta didática e metodológica o desenvolvimento, produção e estabelecimento de hortas escolares, os autores Auler e Bazzo (2001), Bernardon (2011), Magalhães (2003) e Morgado (2008) utilizaram a horta para

desenvolver trabalhos interdisciplinares na educação básica. Aquino e Assis (2007) discutem a hipótese de que a agricultura com preceitos agroecológicos pode propiciar técnicas adequadas para desenvolver a agricultura em ambientes urbanos e periurbanos. As obras de Leff (2007) e Reigota (1998) tratam das questões ambientais, apresentando concepções para a compreensão e análise de tais temáticas e direcionando para a construção de novos pensamentos e o estabelecimento de um novo saber ambiental.

Os níveis de ensino nas atas do ENPEC foram pesquisas voltadas para o Ensino Fundamental com quatro trabalhos; em seguida, Ensino Médio, Ensino Superior e Formação Continuada com três pesquisas cada, e Educação de Jovens e Adultos com uma. Cabe salientar que não foram enquadradas nesses dados as pesquisas que tiveram como objetivo revisão bibliográfica, somando quatro trabalhos, e ensaio teórico, com cinco. Os dados referentes a essa análise estão disponíveis na Tabela 5.

Tabela 5 - Níveis de ensino abordados nos trabalhos nas Atas do V – XII ENPEC

Nível de Ensino	Nº	(%)
Ensino fundamental	4	28,5
Ensino médio	3	21,5
Ensino superior	3	21,5
Formação continuada	3	21,5
Educação de jovens e adultos	1	7,0
Total	14	100

Legendas: Nº - total de citações. (%) – Porcentagem.

Fonte: A autora (2021).

O ensino fundamental aparece novamente dentro dos níveis de ensino mais abordados nos trabalhos analisados. Apesar da diversidade de temas relacionados à temática ambiental utilizando as hortas, a maioria dos trabalhos publicados no Catálogo Capes de 2010 a 2019 e no I ao XII ENPEC apresentam estreita relação com a educação básica, sendo o ensino fundamental o principal foco das pesquisas selecionadas.

3.1.3 Encontro Nacional de Ensino de Biologia ENEBIO

A revisão bibliográfica continuou mediante trabalhos publicados nos anais do I ao VII Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENE BIO) de 2007 a 2018. As buscas foram efetuadas nos anais disponibilizados na página eletrônica da Associação Brasileira de Ensino

de Biologia (SBEnBio), realizadas através das palavras-chave “horta” e “agroe”. As pesquisas que não abordavam os termos utilizados na procura nos títulos, dos resumos e/ou nas palavras-chave, foram incorporados a este trabalho, pois apresentaram a temática horta agroecológica no corpo do texto.

Nesta busca, foram obtidos 22 trabalhos que estão disponibilizados no Quadro 7, nomeados com códigos alfanuméricos com a letra T e os números variando de um (1) a 22 ex.: T1, T2 (...) T22. O II ENEBIO não apresentou nenhum trabalho abordando a temática supracitada.

Quadro 7 - Trabalhos analisados nos Anais do I – VII ENEBIO (2007 – 2018)

I ENEBIO		
C.A	Título	Autor (a)
T1	A horta medicinal como instrumento de ensino de reciclagem	CECCHETTI (2007)
T2	Hidroponia: da horta para o laboratório de biologia	OLIVEIRA (2007)
III ENEBIO		
T3	(ETNO)Entomologia e a educação ambiental em mercados públicos e hortas comunitárias em Teresina/PI	LIMA et al. (2010)
T4	Diálogo entre ensino de ciências e educação ambiental na construção de uma horta escolar	ROCHA et al. (2010)
T5	“Fazer ou não uma horta escolar?” Um modelo de curso de formação de educadores que dá cinco razões para se fazer uma horta pedagógica	SALGADO et al. (2010)
IV ENEBIO		
T6	Plantando educação e colhendo saúde	NUNES et al. (2012)
V ENEBIO		
T7	Projeto brotar: o fazer educação ambiental com crianças	BINDER et al. (2014)
T8	A horta como espaço integrador e conscientizador das questões ambientais com enfoque acadêmico e numa visão interdisciplinar para alunos de 6° ano	COLOBO (2014)
T9	Representações sociais dos professores sobre agroecologia em uma escola pública do município de Chapecó – Santa Catarina	CORTINA et al. (2014)
T10	Estudo etnobotânico para a implantação e implementação de hortas de plantas medicinais na formação de professores de ciências e biologia	OLIVEIRA et al. (2014)
T11	Horta orgânica como ambiente de aprendizagem de educação ambiental para alunos com deficiência intelectual	CARVALHO; SILVA (2014)
T12	Os desafios na implantação de um projeto de horta escolar	TAVARES et al. (2014)
VI ENEBIO		
T13	A abordagem do tema alimentação como prática	FARO et al. (2016)

	socioambiental: relato de atividades desenvolvidas no Cap UFRJ	
T14	Relato de experiência: reflexões na formação inicial a partir de uma atividade prática com uma horta escolar	GODOI; TAKAHASHI (2016)
T15	Reflexão sobre concepções alternativas e confecção da horta no estágio supervisionado	OLIVEIRA (2016)
T16	A linguagem baseada em símbolos para a aprendizagem de cadeia alimentar no ensino fundamental	SCHNEIDER; SILVA (2016)
VII ENEBIO		
T17	Projeto horta para disseminar o ensino de saúde: visando minimizar a contaminação por enteroparasitoses	ARAÚJO (2018)
T18	Educação do campo e a controvérsia do modelo agroecológico: diálogo entre culturas e práticas educativas	MELINI et al. (2018)
T19	Procurando sentidos para as hortas escolares: uma revisão de trabalhos apresentados nos ENEBIOS e EREBIOS – RJ/ES	MORAIS; SALOMÃO (2018)
T20	“Plantando e Aprendendo”: horta escolar como abordagem da educação alimentar no ensino fundamental	PANTOJA et al. (2018)
T21	As hortas escolares como estratégia didática para a melhora do clima escolar	PARREIRAS (2018)
T22	Compreendendo o que faz um biólogo: horta e laboratório de biologia como espaços integradores escola – universidade	TAVARES et al. (2018)

Legenda: C.A. – Código Alfanumérico e T – Trabalhos.

Fonte: A autora (2021).

O eixo com maior número de trabalhos foi Ensino de Ciências (07); em seguida, Interdisciplinaridade com cinco; o eixo Saúde e Ambiente com quatro trabalhos; Educação Ambiental com três; Agroecologia com dois trabalhos e Revisão de Literatura com um trabalho (Tabela 6).

Tabela 6 – Eixos temáticos dos trabalhos selecionados nos Anais do ENEBIO I – VII (2007 – 2018)

Eixos	Trabalhos	Total	(%)
Ensino de Ciências	T2, T4, T14, T15, T16, T20, T22	7	31,8
Interdisciplinaridade	T5, T8, T11, T12, T21	5	22,8
Educação Ambiental	T3, T7, T10	3	13,4
Agroecologia	T9, T18	2	9,2
Saúde e Ambiente	T1, T6, T13, T17	4	18,2
Revisão de Literatura	T19	1	4,6
Total		22	100

Legenda: T – Trabalhos, (%) – Percentagem.

Fonte: A autora (2021).

O eixo “**ensino de ciências**” contou com o maior número de trabalhos selecionados com a temática horta e agroecologia. A pesquisa T2 apresentou como objetivo produzir um cultivo hidropônico em um laboratório de biologia de uma escola de ensino médio como ferramenta didática para desenvolver os conteúdos voltados para a disciplina Ciências Biológicas. T4, T14 e T20 são relatos de experiências sobre atividades de ciências desenvolvidas através da horta escolar com discentes do ensino fundamental II. O trabalho T15 possuiu como finalidade relacionar a horta escolar e o uso de agrotóxicos. T16 utilizou a horta escolar como facilitadora para desenvolver conteúdos relacionados com a disciplina de ciências com discentes do ensino fundamental I. T22 é um relato de experiência do trabalho desenvolvido entre graduandos do curso de Ciências Biológicas e discentes do ensino fundamental II através da produção da horta escolar com a finalidade de trabalhar os conteúdos de ciências e aproximar o ensino superior da educação básica.

“**Interdisciplinaridade**” apresentou cinco trabalhos atribuídos a essa categoria. T5 descreveu uma oficina sobre horta pedagógica aplicada a educadores do programa Mais Educação, como subsídio teórico-prático para desenvolver atividades interdisciplinares na educação básica. T8 e T12 são ambos um relato de experiência de docentes de várias áreas de atuação que desenvolveram uma horta escolar com discentes do ensino fundamental II para trabalhar os conteúdos das disciplinas de maneira interdisciplinar. T11 procurou desenvolver de forma interdisciplinar conceitos ambientais e alimentares através da construção de uma horta com discentes da Educação de Jovens e Adultos. T21 desenvolveu de maneira interdisciplinar uma horta com estudantes do ensino fundamental I.

No eixo “**Educação Ambiental**”, T3 realizou com trabalhadores de uma horta comunitária o estudo dos insetos presentes nesta horta com a finalidade de desenvolver um diálogo acerca das temáticas ambientais. T7 desenvolveu atividades com crianças do ensino fundamental I visando à produção de uma horta a fim de estabelecer um diálogo crítico a respeito do ambiente e da sociedade. T10 investigou a importância da Educação Ambiental, através de atividades desenvolvidas em hortas escolares para futuros professores de ciências e biologia de uma universidade federal.

No eixo “**agroecologia**”, no T9 o objetivo foi conhecer as representações sociais de professores sobre agroecologia para desenvolver uma horta e fundamentar o diálogo referente às questões ambientais entre docentes e discentes. No T18 foi realizada uma proposta de prática pedagógica com horta agroecológica com finalidade medicinal para escolas de educação do campo.

Na categoria “**saúde e ambiente**”, T1 utilizou material reutilizado para a construção de uma horta medicinal para dialogar com os aspectos do ambiente e da saúde. T13 e T18 construíram uma horta vertical e abordaram questões socioambientais relacionadas à saúde.

O trabalho T19 foi colocado na categoria “**revisão de literatura**”, pois desenvolveu um panorama acerca do uso de hortas escolares através da investigação da produção acadêmica dos Anais dos Encontros Nacionais e Regionais (RJ/ES) da SBEnBio ocorrido até 2014.

Os autores mais citados no evento do I – VII ENEBIO foram: Cribb (2010) três vezes, Capra (2003), Morgado e Santos (2008) duas vezes cada. Os dados contendo os autores, títulos dos trabalhos e ano de publicação dos trabalhos mais citados no I ao VII ENEBIO estão disponíveis no quadro 8.

Quadro 8 - Autores mais referenciados nos trabalhos selecionados nas Atas do V – XII ENPEC

Autores e trabalhos	Nº
CAPRA, F. Alfabetização ecológica: o desafio para a educação do século 21. 2003.	2
CRIBB, S. L. de S. P. Contribuições da Educação Ambiental e Horta Escolar na promoção de melhorias ao ensino, à saúde e ao meio ambiente. 2010.	3
MORGADO, F. S.; SANTOS, M. A. A. A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do projeto horta viva nas escolas municipais de Florianópolis. 2008.	2

Legenda: Nº = Nº total de citações.

Fonte: A autora (2021).

Em relação aos níveis de ensino abordados nos trabalhos completos das edições I- VII do ENEBIO foram encontrados: Ensino Fundamental com treze trabalhos; Formação Continuada com três; Ensino Médio e Ensino Superior com dois cada; Educação de Jovens e Adultos com um (01). É importante salientar que um trabalho foi retirado desta classificação por se tratar de uma revisão de literatura. Os dados analisados referentes aos níveis de ensino nos trabalhos do ENEBIO estão na Tabela 7.

Tabela 7 - Níveis de ensino abordados nos trabalhos selecionados no I – VII ENEBIO

Nível de Ensino	Nº	(%)
Ensino fundamental	13	62,0
Formação continuada	3	14,2
Ensino médio	2	9,5
Ensino Superior	2	9,5
Educação de jovens e adultos	1	4,8
Total	21	100

Fonte: Legendas: Nº - total de citações. (%) – Percentagem.

A autora (2021)

O Ensino Fundamental é o nível de ensino mais abordado nos trabalhos analisados, com 25 dissertações e teses, quatro nas Atas do I ao XII ENPEC e 13 nos Anais do I ao VII ENEBIO.

3.2 Análise dos Documentos das Unidades Agroecológicas

Foram realizadas as análises dos documentos de âmbito municipal: “Plano Pedagógico das hortas agroecológicas (COOPERAR, 2020b)” e os “Relatórios Técnicos (COOPERAR, 2020c)” referentes à rotina de manutenção e visitas das unidades agroecológicas nas cinco dimensões recomendadas por Cellard (2012). Também se buscou compreender como se apresentam as questões referentes à agroecologia, ao ambiente e à Educação Ambiental nesses documentos, segundo a metodologia descrita pela análise textual discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2016).

Apresenta-se a análise realizada a partir das cinco dimensões propostas por Cellard (2012): 1) os(as) autores(as) – identificar as suas identidades; 2) a conjuntura – o contexto no qual foi produzido e para quem é destinado; 3) a confiabilidade – a autenticidade e a procedência do documento; 4) a lógica interna do texto – os termos empregados pelos(as) autores(as) do texto presente no documento; 5) a natureza do texto – como o documento está estruturado.

3.2.1 Aspectos estruturantes do Plano Pedagógico do curso sobre hortas agroecológicas e dos Relatórios Técnicos

Após a análise do Plano Pedagógico do curso sobre hortas agroecológicas, os dados foram agrupados nas cinco dimensões propostas por Cellard (2012) (Quadro 9).

Quadro 9 - Aspectos estruturantes do Plano Pedagógico do curso de hortas Agroecológicas

Aspectos	Itens Identificados
O(s) autores(as)	Documento elaborado pela coordenação pedagógica em colaboração com a equipe técnica de campo.
A conjuntura	Crise ambiental, momento pandêmico, crise social e econômica; Momento Político de afrouxamento das normas de liberação de agrotóxicos ao mesmo tempo em que há interferência nos índices de toxicidade aceitáveis, atendendo à pressão da indústria agroquímica multinacional que prospera em solo brasileiro (MARQUES, 2020).
A confiabilidade	Documento produzido pela Cooperar em convênio com a Secretaria de Agricultura e Pesca do município de Maricá-RJ.
A lógica interna do texto	Documento é estruturado em quatro capítulos Introdução – objetivos da agroecologia na produção de alimentos Princípios metodológicos – descrição do plano pedagógico Descrição das oficinas – temas, metodologia e objetivos das temáticas abordadas no curso Plano de atividades – cronograma e etapas a serem seguidas no decorrer das oficinas.
A natureza	Texto estruturado a partir da carga horário total do curso, carga horária das oficinas (aulas teóricas) e carga horária das atividades práticas e do intercâmbio.

Fonte: A autora (2021).

O Plano Pedagógico foi estruturado em uma perspectiva disciplinar, de modo a contemplar os conteúdos próprios das cinco oficinas voltadas para a produção agroecológica de hortas em locais urbanos e periurbanos. O curso de hortas agroecológicas tem previsão de três meses de duração, com cinco oficinas com carga horária de oito horas cada, e intercâmbio (atividades práticas) para cada oficina de cinco dias. Adiante se apresenta o detalhamento das dimensões da lógica interna do texto seguindo a perspectiva de Cellard (2012) (Quadro 10).

Quadro 10 - Dimensões da lógica interna do texto segundo Cellard (2012)

Oficinas	Objetivos	Conteúdos trabalhados
Compostos orgânicos e biofertilizantes	Diferenciar e aprender sobre diferentes tipos de compostos orgânicos e seus usos.	Importância da compostagem e vermicompostagem, uso do chorume da vermicompostagem; Bokashi; Chá de casca de banana; Chá de folha de eucalipto; torta de mamona; Teste caseiro sobre o tipo de solo; Água de cinza; entre outros.
Construção de hortas orgânicas na perspectiva urbana e periurbana	Conhecer os benefícios das hortas urbanas, sua versatilidade, itens imprescindíveis e formas de implantação	Diferentes formas de cultivo de hortaliças em espaços urbanos; potencial promissor da agricultura urbana; Saúde, segurança alimentar e geração de renda.

Saúde dos cultivos, plantas medicinais e fitoterapia	Identificar características e formas de se estabelecer sistema produtivos saudáveis, diversificados; conhecer o papel das plantas medicinais na saúde dos cultivos e das pessoas.	Diversificação do sistema; consórcios e estratégia de uso de espécie aromáticas para prevenção e controle de pragas e doenças; plantas medicinais para a saúde da família; plantas medicinais e fitoterapia: diversos usos e dosagens.
Produção de mudas e sementes de olerícolas	Compreender os mecanismos necessários à produção de sementes e mudas de forma agroecológica.	Itens à produção de mudas; insumos necessários; estratégias de manejo; especificidades da produção de sementes e propágulos
Formação básica em português, matemática operacional, conceitos de logística e finanças. plano de viabilidade econômica	Utilizar matemática e português para desenvolver questões básicas de comercialização e gestão de alimentos agroecológicos.	Definição de custos; preço de venda; margem de contribuição; receita; resultado; ponto de equilíbrio; capital de giro; capacidade de pagamento de empreendimentos agroecológicos
Intercâmbio e troca de experiências	Conhecer os diversos arranjos produtivos e formas de manejo dos agroecossistemas.	Preparo do solo: adubação, plantio, cobertura morta, monitoramento, controle biológico, organização e planejamento dos ciclos produtivos no consórcio e colheita, além de possibilitar aos participantes, moradoras e moradores de Maricá, conhecer de perto a história, os desafios enfrentados e o funcionamento do Projeto de Manutenção e Expansão das Unidades Agroecológicas.

Fonte: Cellard (2012), Cooperar (2020b).

Devido ao contexto pandêmico, as atividades do curso foram adaptadas para o modo de Ensino à Distância (EaD). O curso de agroecologia¹⁶ EaD encontra-se disponível no site da Cooperar, visando que mais pessoas tenham acesso ao conteúdo referente a produção e manutenção de hortas agroecológicas.

Os Relatórios Técnicos foram elaborados com o objetivo de relatar a rotina mensal dentro das fazendas públicas agroecológicas (Fazenda Ibiaci e Fazenda Manu Manuela) e estruturados de modo a atender às finalidades técnicas, estruturais e financeiras do Termo de Consentimento nº 12/2016.

¹⁶ Disponível em: <https://cooperar.org.br/projeto-marica/cursoagroecologia/>. Acesso em: 20 fev. 2022.

A análise indicou as escolas que levaram seus alunos para conhecer e vivenciar a rotina nas unidades agroecológicas e possibilitou entrar em contato e convidar alguns professores(as) para realizar uma entrevista semiestruturada. Adiante estão explicitados aspectos estruturantes dos relatórios técnicos segundo Cellard (2012) (Quadro 11).

Quadro 11 – Aspectos estruturantes dos Relatórios Técnicos segundo Cellard (2012)

Aspectos	Itens Identificados
O(s) autores (as)	Documento elaborado equipe técnica de campo.
A conjuntura	Crise ambiental, crise social e econômica; Momento Político de afrouxamento das normas de liberação de agrotóxicos ao mesmo tempo em que há interferência nos índices de toxicidade aceitáveis, atendendo à pressão da indústria agroquímica multinacional que prospera em solo brasileiro (MARQUES, 2020);
A confiabilidade	O documento elaborado pela Cooperar
A lógica interna do texto	Texto estruturado mensalmente contendo toda a rotina de cultivo e visitação das hortas municipais agroecológicas de 2016 a 2019.

Fonte: A autora (2021).

Posteriormente à análise documental utilizando as dimensões elencadas por Cellard (2012), categorias iniciais foram desenvolvidas com objetivo de compreender como os discursos sobre hortas, agroecologia, ambiente e Educação Ambiental são significados por seus (suas) autores(as). Para isso, foi utilizada a metodologia de análise textual discursiva (ATD) de Moraes e Galiazzi (2016), com a elaboração de categorias após o processo de unitarização do *corpus*, buscando a compreensão das unidades de significado.

3.2.2 Análise Textual Discursiva do Plano Pedagógico do curso de hortas agroecológicas e dos Relatórios Técnicos

A análise do Plano Pedagógico do curso de hortas agroecológicas (COOPERAR, 2020b) foi dividida pelo nome das oficinas indicadas no documento, como indicado a seguir: “Compostos orgânicos e biofertilizantes”; “Construção de hortas orgânicas na perspectiva urbana e periurbana”; “Saúde dos cultivos, plantas medicinais e fitoterapia”; “Produção de

mudas e sementes de olerícolas”; “Formação básica em português, matemática operacional, conceitos de logística e finanças plano de viabilidade econômica”; e “Intercâmbio e troca de experiências”, onde estão abordadas as questões voltadas para os objetivos das oficinas e do intercâmbio e seu potencial para gerar um diálogo contra hegemônico, ou reforçar as questões hegemônicas socioambientais. Busca-se, com tal argumentação, melhor compreensão do leitor acerca da discussão elencada neste capítulo.

Os objetivos das oficinas e do intercâmbio e formas de desenvolvimento

No Plano Pedagógico está explicitado como objetivo principal o desenvolvimento de uma agricultura ecológica buscando a autonomia dos sujeitos envolvidos. Outro objetivo é difundir princípios e práticas de modificação social em favor de um modo de vida mais sustentável, prezando e valorizando os saberes tradicionais e o ‘meio’ ambiente, buscando maior qualidade dos alimentos, de vida e segurança alimentar (COOPERAR, 2020b).

Os objetivos do documento dialogam com os princípios agroecológicos apresentados por Altieri (2004), pois são baseados em uma estrutura metodológica de trabalho que busca incluir outros aspectos como: ecológicos, sociais e culturais. Trata-se de uma nova abordagem que estimula as(os) pesquisadoras(es) a ingressar no conhecimento e nas técnicas das(os) agricultoras(es) e a desenvolver agroecossistemas sem a dependência de agroquímicos.

Os modelos agrícolas não se afastam das questões políticas, sociais, culturais e econômicas, que se manifestam nas relações estabelecidas no contexto socioambiental. Elucidar tais questões nesta perspectiva se aproxima de uma Educação Ambiental crítica conforme Layrargues e Lima (2014). Para a construção de um sujeito ecológico, é preciso anunciar a luta ambiental, denunciando a insustentabilidade do sistema capitalista, pois divulgar modos de vida sustentáveis e denunciar modos insustentáveis é tarefa para a construção do sujeito ecológico (LAYRARGUES, 2020).

Cabe enunciar aspectos que orientam a interpretação dos dados unitarizados e categorizados do Plano Pedagógico: a valorização dos saberes e práticas de tradição oral, adquiridos ao longo da história e passados de geração para geração; e a disseminação de conceitos e práticas de transformação social em prol de um modelo de vida mais sustentável, respeitando o meio ambiente, visando à qualidade de vida, segurança alimentar e qualidade dos alimentos. A criticidade nos objetivos enunciados contribui para a construção de um diálogo contra hegemônico, pois busca a superação das relações de dominação por meio da elaboração de um processo educativo emancipatório, onde se busca relacionar as atividades

das oficinas com as injustiças socioambientais, e, também com o ambiente e com os diferentes saberes e modos de vida. Neste sentido, estes resultados podem ser relacionados à educação segundo Paulo Freire (2005), que se articula à intervenção no mundo, implicando tanto no contraponto à reprodução das lógicas hegemônicas, como na construção do diálogo que revelem e busquem movimentar a práxis educativa na direção de preceitos de modificação socioambiental.

As oficinas do curso de hortas agroecológicas estão centradas no desenvolvimento da horta, desde o plantio até a sua colheita, perpassando a comercialização e venda dos produtos, (Quadro 11). Na oficina “**Compostos orgânicos e biofertilizantes**”, espera-se que os participantes sejam capazes de reconhecer os diversos tipos de biofertilizantes e compostos orgânicos e suas formas de utilização (PLANO PEDAGÓGICO, 2020). Para Nunes et al. (2020), buscar maneiras alternativas de produção agrícola pode ser considerado um aspecto contra hegemônico, pois se opõe às características hegemônicas de produção impostas por uma pequena parcela da sociedade.

No entanto, para Caporal e Costabeber (2004), uma agricultura pautada apenas em trocar agroquímicos convencionais por produtos alternativos ecológicos e/ou orgânicos não necessariamente significará uma agricultura sustentável em sentido amplo, pois a simples troca de insumos químicos por insumos orgânicos não traduzem o real conceito agroecológico, além de poder quando mal manejado causar outros tipos de contaminação. Como, por exemplo, o uso inadequado de produtos orgânicos, quando utilizado fora de época ou em excesso, ou pelos dois motivos, pode provocar um desequilíbrio no ambiente, limitando o desenvolvimento e o funcionamento dos ciclos naturais.

Uma abordagem apenas corroborando a troca de insumos de químicos para orgânicos, sem que haja a contextualização articulada das causas e consequências da crise ambiental, pode estar desenvolvendo uma Educação Ambiental com preceitos hegemônicos. Para Layrargues e Lima (2014), a Educação Ambiental pragmática representa uma maneira de se adaptar à conjuntura de livre mercado, buscando através de medidas e ações factíveis resultados de orientação para um futuro sustentável, sem contextualizar o contexto social, econômico e tecnológico, que compartilham a omissão dos processos de desigualdade e injustiça socioambiental. Para o desenvolvimento de uma Educação Ambiental crítica é necessário o debate referente aos aspectos estruturantes da sociedade, que resultam nas injustiças socioambientais.

No Plano Pedagógico na oficina, o tema: “**Compostos orgânicos e biofertilizantes**” não está estruturado para desenvolver tal debate, entretanto, mesmo não estando descrito no Plano Pedagógico, o debate pode ocorrer no desenvolvimento das atividades.

A agroecologia pode auxiliar a superar problemas sociais e produtivos formados a partir da conjuntura de marginalização e exclusão de determinados grupos sociais e da urgência em alcançar resultados rápidos e imediatos na esfera da reprodução social (ALTIERI, 2004). Para Silva e Machado (2015), a agroecologia vinculada à Educação Ambiental pode contribuir para o trabalho pedagógico referente às questões ambientais, colaborando para o desenvolvimento de debates acerca das injustiças socioambientais.

Na oficina de “**Produção de mudas e sementes de olerícolas**”, um dos objetivos é apresentar a relevância da produção de mudas e sementes na cadeia produtiva de desenvolvimento de sistemas agroecológicos. Espera-se que, ao final dessa oficina, os participantes compreendam a importância da produção de sementes e mudas para independência total das populações sobre o ciclo produtivo, e possam compreender o processo de resistência ao modelo de produção agrícola industrial que coloca as(os) agricultoras(es) subordinadas(os) às empresas fornecedoras de produtos. Possuir o conhecimento técnico suficiente a fim de produzir, insumos agrícolas orgânicos, em seu próprio território (COOPERAR, 2020b).

Os objetivos anteriores estabelecidos nessa oficina do Plano Pedagógico problematizam os componentes do atual modelo hegemônico de produção agrícola e do sistema alimentar. Tais objetivos colaboram para a contextualização dos processos agroalimentares hegemônicos e podem contribuir para a compreensão das disparidades de poder, da relação capitalista com o ambiente e com a sociedade que provocam as desigualdades socioambientais, como abordam Ribeiro et al. (2013) e Nunes et al. (2020).

A oficina “**construção de hortas orgânicas na perspectiva urbana e periurbana**”, busca promover o debate referente às potencialidades e os desafios para a produção e a manutenção de uma horta em espaço urbano e periurbano, de maneira individual e/ou coletiva. Além disso, espera-se que haja a compreensão dos benefícios e multifuncionalidades das hortas urbanas e periurbanas para o estabelecimento da segurança e soberania alimentar (COOPERAR, 2020b). Para Moura et al. (2013), a agricultura em ambientes urbanos possibilita benefícios, como a melhoria do espaço urbano e da qualidade de vida da população.

As hortas comunitárias são áreas produtivas que unem uma gama de saberes e estimulam a integração da comunidade, além de reestruturar o espaço, atribuindo ao ambiente

novas interações e finalidades sociais (SANTOS, 2012). As hortas em espaços urbanos e periurbanos colaboram para as práticas de Educação Ambiental em espaços não formais, por meio da relação com o ambiente e com a segurança alimentar (ARRUDA, 2006).

Segundo Nicholls e Altieri (2020), a produção de alimentos alicerçada em uma perspectiva agroecológica é um poderoso método para o enfrentamento dos problemas socioambientais, colaborando para a segurança e soberania alimentar em um mundo urbanizado. Trazer esse debate para o âmbito educacional é uma ferramenta contra hegemônica na luta por uma sociedade socioambiental igualitária e harmônica.

A capacitação envolvendo a oficina **“Saúde dos cultivos, plantas medicinais e fitoterapia”** almeja que os participantes percebam a relevância das plantas medicinais e aromáticas para o ambiente e para a saúde dos seres humanos, e que identifiquem e conheçam os insumos permitidos na produção de plantas aromáticas e medicinais agroecológicas. Ademais, que consigam reconhecer aspectos e maneiras de desenvolver sistemas produtivos saudáveis (COOPERAR, 2020b).

Na perspectiva de Educação Ambiental pragmática o ambiente é afastado de elementos humanos, visto como um simples fornecedor de recursos naturais. Sendo abordado dessa forma, pode convergir para a noção de Consumo Sustentável, que dinamiza modificações superficiais, comportamentais e tecnológicas. No Plano Pedagógico (COOPERAR, 2020b), na parte da oficina de plantas medicinais, foi identificada macrotendência pragmática, com a compreensão e o discurso para a produção de sistemas saudáveis, sem que haja o apontamento para o diálogo com potencial crítico acerca dos conceitos agroecológicos, articulando às dimensões políticas, sociais, culturais e ecológicas (LAYRARGUES; LIMA, 2014). Muitos discursos de produção ‘limpa’ e saudável podem ter um viés mercadológico e não abarcam os reais preceitos e princípios agroecológicos articulados aos aspectos socioambientais (ALTIERI, 2012).

Se o objetivo das unidades agroecológicas e por conseguinte do curso de hortas é fazer avançar o enfoque agroecológico, tal desafio é grande e complexo e precisa perpassar todas as etapas do curso para que haja superação da visão mercadológica de produto sustentável, pois a estrutura econômica que fomenta o mercado de agricultura industrial, precisa ser debatida, para que os indivíduos possam conhecer as mazelas socioambientais ocasionada pelo sistema capitalista, e lutar pela divulgação e ampliação em favor da construção de um novo modelo de sociedade realmente sustentável e harmônico (CAPORAL; COSTABEBER, 2004).

Para Altieri (2004), os sistemas de produção agrícola, assim como as técnicas adequadas às necessidades de cada agroecossistema, dão origem a uma agricultura elaborada,

fundamentada em um modelo de variedade genética, conhecimento local e técnicas aperfeiçoadas, sendo cada arranjo desenvolvido para atender as necessidades estabelecidas em cada nicho ecológico, econômico e social.

De acordo com Layrargues (2020), para a formação de um sujeito ecopolítico é preciso que haja reflexão sobre o desenvolvimento do agronegócio. É necessário discutir e colocar em prática. Nessa perspectiva, a agricultura somente fará sentido se realizada na perspectiva agroecológica.

Na **“Formação básica em português, matemática operacional, conceitos de logística e finanças plano de viabilidade econômica”**, existe a intenção de que os participantes consigam desenvolver o sistema produtivo, colocar preço nos produtos e comercializar alimentos agroecológicos com valor acessível e justo para todas(os) (COOPERAR, 2020b).

A viabilidade econômica para os participantes do projeto, mediante às aprendizagens adquiridas ao longo do curso de hortas agroecológicas, também se faz necessária após o curso de formação. Para isso, é preciso que sejam adotadas medidas públicas para a viabilização da comercialização dos produtos e para integração dos agricultores, o que tem sido feito pela Prefeitura Municipal de Maricá, mediante à promoção de feiras agroecológicas com agricultoras(es) locais e do evento “Sábados agroecológicos” (Figura 9). Ambas as medidas buscam propagar aspectos da agroecologia, a troca de experiências e geração de renda para a população maricaense (COOPERAR, 2020b).

O evento “Sábados Agroecológicos” vem sendo realizado no município de Maricá, após o afrouxamento das medidas de segurança devido à pandemia da Covid-19, no primeiro sábado de cada mês, com objetivo de oferecer cursos sobre cultivo agroecológico e promover a agricultura familiar no município (Figura 9).

Figura 9 – Imagens dos “Sábados Agroecológicos”



Fonte: Adaptado do Site Prefeitura Municipal de Maricá (2021)

Para a agricultura familiar a comercialização dos produtos é uma questão desafiadora. Compreender a dinâmica desse processo e procurar estabelecer uma dinâmica de intervenção, buscando fortalecer essas práticas é uma necessidade apresentada pelos educadoras(es), formadoras(es) e técnicas(os) envolvidas(os) nessa área de atuação (BADUE, 2013).

A etapa **“Intercâmbio e troca de experiências”** nas unidades agroecológicas de Maricá foi um desafio decorrente do cenário pandêmico no desenvolvimento do curso de hortas agroecológicas. No planejamento inicial 60 a 80 pessoas poderiam participar do curso, porém, devido às medidas de segurança para evitar a disseminação do novo coronavírus, a dinâmica foi readaptada para grupos de 5 pessoas, alcançando 10 pessoas por dia (cinco em cada turno, manhã e tarde), no decorrer de duas semanas. As atividades foram realizadas em campo aberto, utilizando todos os protocolos de segurança (COOPERAR, 2020b). No documento analisado, o intuito é que com essas atividades os participantes compreendam “[...] a relevância, os benefícios e versatilidade da produção agroecológica (COOPERAR, 2020b, p. 31)”, percebendo a importância da organização coletiva para o estabelecimento de uma sociedade igualitária em todos os aspectos (COOPERAR, 2020b). Na Figura 10, estão reunidos registros fotográficos de uma atividade do intercâmbio realizada nas unidades de Produção Manu Manuela e Fazenda Ibiaci em 2021.

Figura 10 - Intercâmbio Fazenda Ibiaci e Manu Manuela



Legenda: a – Fazenda Manu Manuela; b, c – Fazenda Ibiaci.
Fonte: Adaptado (COOPERAR, 2021).

As hortas agroecológicas, segundo Silva e Machado (2015), Araújo et al. (2017) e Nunes et al. (2020), são uma forma de discutir de maneira crítica as questões socioambientais, pois a agroecologia é uma prática que trata não apenas de princípios agrônômicos, mas também ecológicos, socioeconômicos e ambientais (ALTIERI, 2004). Para Freire (2005), o processo de construção do conhecimento é potencializado quando existe o diálogo e a troca de experiências entre os sujeitos. Os intercâmbios e troca de experiências favorecem esse cenário, pois, a partir da troca de conhecimento entre as(os) envolvidas(os), é possível relacionar experiências, aprender com erros e acertos.

A abordagem utilizada no Plano Pedagógico do curso de hortas agroecológicas aponta para a construção do diálogo contra hegemônico, sendo preciso que as atividades abordem aspectos de sustentabilidade e dinâmica social, para não apenas perpetuar aspectos de uma agricultura orgânica, sem perpassar a agroecologia.

Afinal, mais do que modificar práticas de produção agrícola, é preciso que haja mudanças nos processos, políticos, econômicos, sociais, culturais e ambientais, na medida em que a transição agroecológica se baseia não apenas na procura de uma maior operacionalização econômica e produtiva, alicerçadas nas características físicas e biológicas de cada agroecossistema, mas também em modificações nas condutas e nas relações sociais entre os sujeitos envolvidos.

Hortas agroecológicas e seu potencial contra hegemônico

As unidades agroecológicas recebem visitas não somente das escolas do município, mas também de escolas e pessoas de outros locais. A visitação é agendada e os profissionais da Cooperar, mediante um roteiro pré-estabelecido, fazem adequações para as atividades de acordo com a época do ano (COOPERAR, 2020c).

O roteiro (guia da visitação) segue a sequência: apresentação do que é a agroecologia; os malefícios dos agrotóxicos; tipos de sistemas de plantio e irrigação; relato de experiências com as unidades agroecológicas; e atividade prática (adubação, plantio, colheita, entre outros).

Com base na análise dos relatórios, após o processo de unitarização e categorização foram elencados dois grupos de análise: “Agroecologia e agronegócio” e “Potencial da prática para disseminação dos saberes”. No grupo **“Agroecologia e agronegócio”** foram analisados os discursos e constatou-se que as unidades agroecológicas possuem uma abordagem contra hegemônica, pois trata-se de sistemas de plantio alternativo, como a agroecologia, e desvelam mazelas ambientais, econômicas e sociais impostas pela produção promovida pelo agronegócio.

Tratar de injustiças ambientais em uma discussão na visitação à produção agroecológica contribui para que os indivíduos possam compreender questões de poder e uma organização social que propaga desigualdades socioambientais (COSENZA, 2021). As atividades realizadas durante a visitação dialogam com a noção proposta por Loureiro (2012) de que a Educação Ambiental pode ser pautada em uma perspectiva libertária e crítica voltada à transformação socioambiental, na qual educar é emancipar todos os indivíduos.

Na subcategoria **“Potencial da prática para disseminação dos saberes”** foram agrupadas as atividades com algum tipo de prática de cultivo, como: adubação, plantio, colheita e o relato de experiências dos agricultores do projeto e da região.

A análise dos relatórios técnicos indicou que, nessas atividades, busca-se apresentar a origem dos saberes considerados na elaboração e no desenvolvimento das unidades agroecológicas. Esse resultado pode ser relacionado à horizontalidade das relações e à valorização do conhecimento popular, aspectos da prática agroecológica (ALTIERI, 2004). Nessa perspectiva, o projeto valoriza os saberes populares e as atividades buscam a construção do conhecimento pelos envolvidos. No projeto também se identificou a ideia de que os alunos coloquem em prática os conhecimentos, com a doação de sementes e mudas e dicas de como cuidar nas suas residências, na comunidade e/ou na própria escola.

A participação dos discentes no manejo das hortas foi registrada em fotografias (Figura 11). A imagem A mostra uma atividade na Praça Agroecológica do Parque Nanci em 2021, após o retorno às aulas presenciais depois do período pandêmico; as imagens B, C e D registram uma atividade realizada na Fazenda Ibiaci em 2019, antes do período pandêmico.

Figura 11 - Atividades escolares nas unidades agroecológicas



Legenda: a – atividade Praça Parque Nanci (2021); b, c, d – atividade, Fazenda Ibiaci (2019).
Fonte: Adaptado de Prefeitura Municipal de Maricá (2019, 2021).

A análise apontou que as unidades agroecológicas foram espaços pedagógicos para a educação formal, educação não formal e atividades de capacitação com os demais munícipes agricultores, assim como para a produção de alimentos agroecológicos. A análise indica que esse projeto apresenta uma proposta que dialoga com a Educação Ambiental crítica conforme Layrargues e Lima (2014) e com a construção de um sujeito ecológico (LAYRARGUES, 2020), pois traz para o debate questões sobre o modelo hegemônico de produção e injustiças socioambientais.

No entanto, é importante ressaltar que os relatórios apresentam ênfase para a rotina de manejo das unidades agroecológicas, com poucas informações sobre as atividades desenvolvidas com estudantes e professores das escolas, tendo apenas o roteiro e as imagens das atividades desenvolvidas. É importante a ampliação da realização e acompanhamento dessas atividades, para que possam subsidiar estudos para a realização de outras práticas.

3.3 Depoimentos de elaboradores e professores

Buscando compreender a relação entre as atividades desenvolvidas nas unidades agroecológicas e os aportes da agroecologia e Educação Ambiental, foram entrevistadas(os) sete profissionais que realizaram atividades nessas unidades. Com bases nos roteiros de entrevistas (Apêndices D e E), foi efetuada a Análise Textual Discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2016). Inicialmente, apresenta-se o perfil dos entrevistados e adiante a análise dos depoimentos.

3.3.1 Perfil dos (as) participantes

Os(as) sete participantes tinham entre 28 e 68 anos quando participaram das entrevistas no ano de 2021, sendo seis do gênero feminino e um do masculino. Quatro participantes eram profissionais que atuam diretamente nas unidades agroecológicas, os(as) outros(as) três entrevistados(as) eram docentes atuantes na rede de ensino do município de Maricá, RJ.

Quadro 12 - Perfil profissional dos(as) participantes

Participantes	Graduação/ Instituição	Especialização	Mestrado	Doutorado	Tempo de atuação Maricá
P1	Direito/ UB	Especialização em Gestão Pública/ UPM	Direito Político e Econômico/ UPM	Políticas de Combate à Discriminação Racial no Trabalho/ UPM em andamento	6 anos
P2	Agronomia / UFRRJ		Agricultura Orgânica UFR RJ		3 anos
I1	Ciências Biológicas/ UENF		Biologia Animal/ UFRRJ		6 anos
I2	Pedagogia/ UFRRJ	Gestão Empreendedor a em Educação/	Contextos Contemporâne os e Demandas Populares/	Contextos Contemporâneos e Demandas Populares/	1 ano

		UFF	UFRRJ	UFRRJ em andamento	
D1	Ciências Biológicas/USU	Planejamento Ambiental/UFF			12 anos
D2	Pedagogia/UFRJ	Planejamento, Implementação e Gestão da Educação / UFF			4 anos
D3	Pedagogia/Uniasselvi				10 anos

Legenda: P1 e P2 – Profissionais das Unidades Agroecológicas; I1 e I2 - Instrutores das Unidades Agroecológicas; D1, D2 e D3 – Docentes das escolas municipais de Maricá, RJ.

Fonte: A autora (2021)

Dos(as) sete participantes, três possuem graduação em Pedagogia, dois(duas) em Ciências Biológicas, um(a) em Direito e um(a) em Engenharia Agrônômica. Dos(das) entrevistados(as) que participaram, quatro possuem curso de especialização, quatro mestrado e dois doutorado em andamento.

3.3.2 Perspectiva ambiental dos(as) elaboradores(as)

A análise dos depoimentos das/dos elaboradoras(es) das unidades agroecológicas, indicou alguns elementos no desenvolvimento do projeto: justificativa, objetivos e expectativas.

Quando P1 (2021) e P2 (2021) foram questionados sobre os motivos para o desenvolvimento e a implantação das unidades agroecológicas, P1 informou ter visitado dois projetos: um aeroporto abandonado em Berlim (Alemanha), em que foram desenvolvidos pela população “canteiros de hortas”, e um projeto em Santa Catarina (Florianópolis) chamado “Revolução dos Baldinhos”. O último é um projeto que recolhe os resíduos das casas através do uso de “baldinhos” e, mediante o método UFSC¹⁷ de compostagem, esse processo transforma o lixo em insumo orgânico, que pode ser comercializado ou utilizado em hortas da própria localidade (CESTREM, 2020, p.19). Esse projeto foi implantado em outras cidades:

¹⁷ Método desenvolvido pelo professor Paul Richard Momsen Miller, do Departamento de Engenharia Rural da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), utilizando leiras em um processo simples.

A Revolução dos Baldinhos teve um efeito multiplicador, hoje muitas outras cidades brasileiras reproduzem a experiência inovadora, tais como Foz do Iguaçu (PR) e Manaus (AM), onde as criadoras da Revolução dos Baldinhos foram ministrar oficinas e ensinar como realizar a compostagem termofílica que desenvolvem atualmente na comunidade Chico Mendes, em Florianópolis (SOARES; ARISI, 2020, p. 260).

Para Soares e Arisi (2020), o projeto “Revolução dos Baldinhos” tem contribuído para melhorar a qualidade de vida e promover a Educação Ambiental dentro e fora de Santa Catarina.

O depoimento de P2 (2021) ratificou as finalidades para elaboração, desenvolvimento e implementação das unidades agroecológicas relatadas por P1:

O município tinha interesse em promover o desenvolvimento local a partir de um processo de recuperação ambiental e produção de alimentos diversificados, então eles conheceram outras experiências de agroecologia no desenvolvimento e quiseram trazer para cá (P2, 2021).

O relato de P2 (2021) indica um processo político, cultural e social que propiciou a realização do projeto para atender a questões socioambientais. Desenvolver no município novas formas de integração socioambiental é um dos elementos para uma Educação Ambiental crítica, conforme Layrargues e Lima (2014).

A construção de uma sociedade ecopolítica (sujeitos ecopolíticos) é um processo político e social que atravessa uma confrontação de interesses discrepantes, existindo a necessidade de mudanças nas dinâmicas populacionais, nos paradigmas tecnológicos, nas práticas de consumo e interesses econômicos. É preciso que haja a ruptura dos paradigmas epistêmicos, através de novos critérios de organização produtiva, novos métodos de pesquisa e produção de novos conceitos e conhecimentos (LAYRARGUES, 2020b).

A agroecologia pode construir mudanças nas unidades de produção, com uma reflexão sobre como a sociedade se relaciona com a terra, e restabelecendo novas maneiras de interagir socialmente, economicamente e ambientalmente (CAPORAL, 2020). Ela se contrapõe ao relacionamento dos seres humanos com o meio natural em uma lógica capitalista, em que a modificação da natureza é vinculada às necessidades de acúmulo do capital (LEFF, 2010).

Em relação à contribuição das unidades agroecológicas para o debate sobre as temáticas socioambientais no município, P1 (2021) relatou: “[...] a ideia é que a gente possa estar ali produzindo com bases agroecológicas, de maneira orgânica”. Para P2 (2021), as unidades agroecológicas fornecem um primeiro contato com a abordagem e instrumentalização agroecológica. Os cursos, as oficinas e as visitas guiadas por profissionais das unidades buscam desenvolver o aprendizado “[...] para que as pessoas possam sair

plantando, colhendo, fazendo os tratos culturais e, também, outras experiências que a agroecologia traz de organização coletiva de acesso às políticas públicas” (P2, 2021).

Ambos os depoimentos trazem uma perspectiva contra hegemônica; P1 aborda questões referentes à utilização de compostos orgânicos e a produção agroecológica e nas respostas de P2 há preceitos da Educação Ambiental crítica, relacionando as unidades agroecológicas à emancipação dos sujeitos envolvidos.

A educação em espaços não formais pode ser potencializada na esfera comunitária, podendo impulsionar em um grupo a organização objetivando a resolução de interesses coletivos (GOHN, 2006). Quando as relações sociais são baseadas na igualdade e na justiça social, é possível almejar o desenvolvimento de uma sociedade carregada do sentimento de pertencimento socioambiental (JACOBI, 2003).

Para Loureiro (2009), a Educação Ambiental crítica é um exercício reflexivo, autocrítico e crítico constante, através do qual somos capazes de modificar o modelo atual de sociedade em um processo que comece do contexto social e seja colocado em movimento, desenvolvendo experiências orientadoras, no ensino formal, informal e não formal, através do qual a reflexão problematizadora da integralidade, alicerçada em ações conscientes e políticas, possibilitam a construção do diálogo crítico (LOUREIRO, 2009).

Segundo Freitas e Bernardes (2013), no processo de Educação Ambiental não formal são formados conhecimentos compartilhados por meio das relações socioculturais e o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem contribui para a formação de indivíduos autônomos, reflexivos e críticos.

No que se refere ao potencial das unidades agroecológicas para desenvolver a Educação Ambiental, P2 (2021) afirmou que é fundamental a associação dos assuntos, porque para trabalhar a Educação Ambiental, devemos pensar em um processo crítico de modelo e desenvolvimento. “A agroecologia é um paradigma para mudança de transformação social, então ela é o caminho” (P2, 2021).

A agroecologia representa uma perspectiva sistêmica importante, que pode ajudar a percorrer as relações entre agricultura e saúde, desvelando que a forma como a agricultura é empregada pode proporcionar a saúde ou, ao contrário, pode provocar riscos à saúde, como na agricultura industrial (NICHOLLS; ALTIERI, 2020).

Para Silva e Machado (2015), a agroecologia junto à Educação Ambiental contribui para o desenvolvimento do diálogo crítico, pois ressalta a distribuição desigual dos benefícios e dos malefícios impostos pela constante exploração ambiental a diferentes esferas da sociedade.

O depoimento de P2 (2021) traz a perspectiva de Educação Ambiental crítica pautada na construção do sujeito ecológico. Na compreensão de Cosenza et al. (2021), a construção do diálogo baseado em preceitos agroecológicos é capaz de estabelecer processos educativos na busca por mudanças sociais e culturais, mediante a compreensão e o reconhecimento dos conflitos e injustiças. Tal atitude possibilita a denúncia e a busca por mudanças socioambientais.

A maior parte dos problemas relacionados à crise social, econômica, climática, alimentar, ambiental entre outros que estão ocorrendo no contexto global, não devem ser trabalhados de maneira separada, já que tais problemáticas são interdependentes e estão interconectadas (NICHOLLS; ALTIERI, 2020).

No que se refere à contribuição das unidades agroecológicas para a educação acerca da produção e consumo de alimentos, P1 (2021) e P2 (2021) valorizaram o trabalho das(os) agricultoras(es):

[...] a gente tá vendo agora quem tá lá ralando para produzir alimento é o homem a mulher do campo (o valor da mulher do campo que deveria ter um salário), e a gente tá em casa, não tá plantando. Então, a gente não vê esses valores [...], eu aprendi isso lá na escola do campo. A gente tem que repassar isso, porque muitos não sabem (P1, 2021).

A gente percebe que assim, na verdade, é um grande despertar de consciência, porque é um assunto não dito, principalmente nos espaços urbanos. É como se aquele alimento chegasse ali empacotado, não tivesse um vínculo direto com quem produz e como produz? Qual contexto social está sendo executado? Então, a gente conseguir, nos processos de formação descortinar um pouco esse lugar e fazer com que eles percebam que é importante você saber de onde vem esse alimento e valorizar quem está se dedicando à produção, que não é fácil, são pessoas que fazem processo de resistência, conseguir hoje produzir dessa maneira também (P2, 2021).

Os discursos dos(as) profissionais envolvidos(as) no processo de produção alimentar indicam a visão de quem trabalha nessas unidades agroecológicas, que a sociedade pautada em preceitos hegemônicos não possui. A perspectiva de quem está dentro da produção alimentar com base agroecológica é contra hegemônica, com a valorização do trabalho e os saberes do campo.

Uma Educação Ambiental pautada em preceitos críticos compartilha o entendimento de uma educação anticapitalista que confronta as injustiças ambientais, a exclusão social, a desigualdade na distribuição de riscos e serviços ambientais e; a carência de participação e reconhecimento político (COSENZA et al., 2021). Nesse contexto, para a formação do sujeito ecológico é necessário promover meios educativos em busca de mudanças sociais e culturais, mediante o reconhecimento de conflitos e injustiças, permitindo a denúncia e a

modificação do que é injusto e a manifestação de modos de vida mais sustentáveis (LAYRARGUES, 2020a).

A pandemia de coronavírus trouxe dificuldades para todos os setores, em relação aos desafios enfrentados durante a pandemia para a manutenção e desenvolvimento das unidades agroecológicas. P1 (2021) relatou que, no decorrer desse período, “[...] muitos dos projetos foram freados por causa das medidas de segurança que tivemos que adotar”, no entanto, mesmo no cenário pandêmico e estabelecendo todas as medidas de segurança, conseguiram manter as unidades e ainda expandir para mais duas praças agroecológicas, o que, para a(o) entrevistada(o), “[...] é um ganho para a população e para o município”. Para P2 (2021), todos os percalços enfrentados durante esse período foram gratificantes pois, puderam continuar doando alimentos “[...] quem mais precisa, que nesse cenário de insegurança alimentar de alta nos preços dos alimentos, ficou ainda maior a situação de vulnerabilidade”. Concordando com Nicholls e Altieri (2021), a agroecologia possui a capacidade de produzir grande parte dos alimentos necessários para o consumo da comunidade localizada tanto em perímetro urbano, periurbano e/ou rural, principalmente em um contexto acometido por crise ambiental, mudanças climáticas e outras disfunções, como por exemplo a disseminação de pandemias.

É preciso o apoio para a expansão da agroecologia, buscando potencializar, restabelecer e aprimorar as capacidades produtivas dos pequenos agricultores locais e urbanos. A fim de aproveitar esse potencial, ações agroecológicas locais bem-sucedidas devem ser amplamente disseminadas por meio de processos pedagógicos de agricultor(a) para agricultor(a), a constituição de referências agroecológicas, a consideração dos sistemas tradicionais e a reconfiguração da produção agrícola pelo agroecológico (NICHOLLS; ALTIERI, 2021).

O atual modelo hegemônico capitalista de produção agrícola, o agronegócio, faz emergir conflitos e injustiças ambientais (LAMOSA, 2016). Diante dessa conjuntura, a escola passou a ser alvo, nas últimas décadas, da ideia desenvolvimentista divulgada pelo agronegócio (LAMOSA; LOUREIRO, 2014). Esse cenário produzido por grupos hegemônicos perpassam a ideia de atraso das práticas agrícolas camponesas (LAMOSA, 2016).

Com relação às questões envolvendo o agronegócio, a agroecologia e o potencial dessas temáticas para abordar a crise socioambiental, P1 (2021) relatou que o processo de produção agroecológica valoriza os saberes das(os) agricultoras(es), além de ser uma produção livre de agrotóxicos, o que contribui para a melhoria da saúde da população e do ambiente. Para P2 (2021), “[...] o mercado do agronegócio divulga que o agro é pop, mas não

é assim. [...] nas hortas realizamos esse debate e mostramos que é possível plantar, sem a utilização de produtos químicos, valorizando o conhecimento local”.

Ao valorizar as práticas agroecológicas, desenvolvendo modelos sustentáveis de agricultura, e modos de vida mais sustentáveis tanto na zona rural quanto na zona urbana, ao mesmo tempo em que a insustentabilidade do agronegócio, a marginalização das culturas, as injustiças ambientais e o antiecológico são denunciados, realiza-se um processo de formação em uma perspectiva contra hegemônica (COSENZA et al., 2021).

Para Layrargues (2012), os diálogos que embasam uma Educação Ambiental crítica precisam perpassar pelas questões hegemônicas de produção. Quando a horta é estruturada didaticamente com preceitos de uma Educação Ambiental crítica, ela contribui para a construção do debate crítico acerca da produção agrícola hegemônica, propiciando a compreensão e o desvelamento das discrepâncias de poder, da relação capitalista com o ambiente que direcionam a organização social, levando às desigualdades socioambientais (NUNES et al., 2020).

Trabalhar as relações entre agricultura, saúde, ciências e movimentos sociais baseando-se em princípios agroecológicos é um eficiente método para o combate às injustiças socioambientais, colaborando para a construção de uma sociedade onde haja segurança e soberania alimentar (NICHOLS; ALTIERI, 2020). A visitação com a demonstração do funcionamento da produção agroecológica e o debate acerca da produção do alimento, com dados e relatos sobre o contexto de produção alimentar, constituem uma atividade em perspectiva contra hegemônica.

3.3.3 Potencial para o desenvolvimento da Educação Ambiental Crítica – as(os) instrutoras(es) e as(os) docentes

As unidades agroecológicas têm sido utilizadas por alguns(as) docentes da rede de ensino do município para desempenhar atividades fora do contexto escolar. Com objetivo de compreender como a agroecologia, o ambiente e a Educação Ambiental têm sido desenvolvidos nas hortas, foram feitas entrevistas semiestruturadas com cinco profissionais: dois profissionais instrutores que trabalham diretamente nas hortas, I1 e I2, e três docentes da rede de ensino de Maricá, D1, D2 e D3.

Quando as(os) participantes foram questionadas(os) sobre os motivos que as(os) levaram a trabalhar de alguma maneira com e/ou nas unidades agroecológicas, D1, D2 e D3 (2021) relataram que alunos das escolas em que lecionavam não conheciam hortaliças simples, e viram nas unidades agroecológicas uma possibilidade de relacionar plantio, colheita e alimentação. D1 (2021) também relatou a possibilidade de desenvolver diversas temáticas, como, por exemplo as questões ambientais: “[...] a agroecologia ela é uma prática de Educação Ambiental com uma amplitude imensa, não só a questão da horta em si! É a questão da terra, com alimento saudável, com a saúde, com o respeito à biodiversidade” (D1, 2021).

As unidades têm sido utilizadas por docentes das escolas para desenvolver o diálogo referente à alimentação e às temáticas ambientais. As abordagens das(os) entrevistadas(os) corroboram com tal afirmação, pois exemplificam o que elas(es) têm buscado desenvolver junto com as(os) discentes através das unidades agroecológicas. As unidades agroecológicas são importantes espaços de educação não formal, pois contribuem para a troca de experiências, podendo estimular um grupo na organização de ações com propósitos benéficos para toda a comunidade (GOHN, 2006).

I1 (2021) e I2 (2021) relataram a procura por parte das(os) docentes da rede de ensino de Maricá, tanto de escolas públicas quanto de privadas, pelas unidades agroecológicas, objetivando receber orientações/ materiais para implementar e desenvolver trabalhos com as hortas dentro das escolas em que atuam. Para Nunes et al. (2020), a horta no contexto escolar pode contribuir para abordar de maneira crítica questões sobre a dominação hegemônica da sociedade, uma vez que, quando ligada aos preceitos agroecológicos, se torna uma prática não somente de agricultura, mas que envolve mudanças em diversos setores.

Tal interesse é ratificado no relato de I1 (2021), onde foi apontado o aumento na procura pelas escolas objetivando participar das atividades promovidas nas unidades agroecológicas a fim de promover o contato dos estudantes com a natureza. As hortas agroecológicas possibilitam não apenas o contato dos estudantes com a natureza como abordado por I1, mas também podem ser objeto para contextualizar e desenvolver temáticas referentes aos conceitos agroecológicos, seu potencial contra hegemônico e a perspectiva hegemônica do agronegócio.

Para Altieri (2012), a agroecologia surge através de movimentos populares que apresentam a agricultura ecológica em oposição às práticas agrícolas convencionais que consolidam o agronegócio, (re)significando todo o sistema de produção alimentícia e o processo simbólico de identidade alimentar, saber popular, comunidades tradicionais,

alimentação saudável, sustentabilidade econômica, social, cultural e ambiental (ALTIERI, 2012).

Na perspectiva do agronegócio e da agroecologia, foi perguntado aos(as) participantes como a visita às unidades agroecológicas foram utilizadas para abordar e desenvolver o diálogo sobre tais temáticas. I2 (2021) relatou a dificuldade de entendimento dessas questões para a população que reside no meio urbano e periurbano:

[...] tem sim uma dificuldade, para que a população entenda que existe uma grande diferença do que são os grandes produtores e exportadores de alimentos dentro do Brasil e o que é uma produção limpa [...], que o solo ele é limitado, o que tem de nutriente no solo ele tem limite [...] agora você usar uma imensa parte da terra para um cultivo único, muitas vezes que a gente chama de monocultura, você vai só absolvendo os nutrientes do solo, vai só absolvendo e colocando química, que não é para você se alimentar ou a sua família é para você exportar para outro lugar, um outro país com uma comunidade enorme (I2, 2021).

Segundo I1 tais temáticas começaram a ser desenvolvidas nas visitas por meio da apresentação sobre adubos orgânicos e os malefícios dos produtos químicos. As(os) guias também explicavam o que são sementes crioulas e a dificuldade de se conseguir algumas dessas sementes em um campo que é dominado pelo agronegócio.

D1 (2021) considerava a agroecologia uma forma de desenvolver nos indivíduos o respeito com o planeta e que estava procurando desenvolver com as(os) estudantes um diálogo referente ao agronegócio e à agroecologia. E, ainda, considerava os livros didáticos engessados, com uma perspectiva metodológica preparatória para o mercado de trabalho. D2 (2021) e D3 (2021) relataram que as(os) técnicas(os) (guias) da visita apresentavam tais temáticas para as(os) estudantes, auxiliando na construção desse diálogo, abordando a “[...] importância da alimentação saudável e fazendo isso de maneira prática” (D3, 2021).

Nos relatos de D1, D2 e D3 não foi identificada a problematização do agronegócio e as mazelas socioambientais ocasionadas por esse sistema de produção. É importante que tal debate seja realizado, pois no atual cenário político da economia brasileira existe o favorecimento dos interesses de uma pequena parcela da sociedade, que prioriza e se beneficia da agricultura capitalista do agronegócio, não existindo, por parte das políticas públicas, uma prioridade na fomentação da segurança alimentar e nutricional, da promoção da agroecologia e da justiça social, havendo a necessidade de problematizar tal posicionamento, refletindo e lutando para a desconstrução de tal contexto (LAMOSA, 2019).

Tais questões têm permeado ações para garantir e ampliar a agricultura familiar por uma parcela significativa de camponesas(es), assim como a utilização da agroecologia como

prática agrícola, no entanto, o modelo hegemônico capitalista, representado por uma pequena parcela da sociedade movida por interesses econômicos, utilizam o ambiente como local “para expropriação dos seres vivos e exploração da natureza”, vista como recurso natural sem que exista a preocupação com os ambientes, com a biodiversidade e as populações a eles relacionados (MENDES; BORBA; LIMA, 2021, p. 195).

A agroecologia é um movimento sociopolítico fundamentado em práticas socialmente justas, ambientalmente corretas e economicamente eficazes (ALTIERI, 2012), sendo importante que tais prerrogativas também sejam abordadas. Para o desenvolvimento de uma Educação Ambiental Crítica, é necessário lutar por uma nova relação cultural entre o ser humano e a natureza, para desenvolver e construir uma nova sociedade (LOUREIRO; LAYRARGUES, 2013).

Sobre como as unidades agroecológicas podem contribuir para a Educação Ambiental dentro e fora do município de Maricá, D2 (2021) relatou ter vivenciado, a partir da visitação nas unidades, um processo de mudança alimentar e o cuidado dos discentes com as plantas na e no entorno da escola. Ela(e) considerou um processo de mudança de atitude consigo e com o planeta, e um dos objetivos da Educação Ambiental e da agroecologia. Para D1 (2021), a agroecologia é uma prática de Educação Ambiental com uma grande amplitude, representando as mudanças de atitudes relacionadas com o respeito à terra, ao alimento, a saúde, com o outro e com a biodiversidade. Para D3 (2021), o tema agroecologia “virou moda”, para a(o) entrevistada(o) é preciso debater sobre a crise ambiental, e desenvolver junto com as(os) estudantes os verdadeiros conceitos do cultivo agroecológico e com a utilização de tal abordagem a Educação Ambiental já estaria sendo efetuada.

As unidades agroecológicas são um espaço para desenvolver a Educação Ambiental no município de Maricá, porém é preciso ampliar o diálogo referente aos processos que desencadeiam a crise ambiental. Por meio dos preceitos agroecológicos, há o potencial de estabelecer um olhar diferenciado sobre os processos hegemônicos no contexto midiático de produção alimentar. Nunes et al. (2020) consideram que uma abordagem agroecológica sustentada na Educação Ambiental crítica possibilita a construção de uma educação emancipatória, já que suas práticas possibilitam problematizar o diálogo referente às injustiças socioambientais. Como afirma Freire: através da educação é possível interferir no mundo. Tal interferência, que vai além dos conhecimentos mal ou bem ensinados e/ou aprendidos, acarreta tanto o empenho de reprodução do discurso hegemônico como na sua denúncia (FREIRE, 2014).

Para I1 (2021), a Educação Ambiental atrelada à Agroecologia é uma forma de dialogar a respeito de diversas temáticas, como a conservação e a recuperação do solo. Através das técnicas agroecológicas para a entrevistada(o) é possível desenvolver maneiras de levantar o diálogo referente às questões ambientais provendo aspectos referentes à Educação Ambiental.

Segundo Layrargues (2020a), não basta adotar uma produção e consumo de orgânicos; é preciso lutar pela reforma agrária e combater a liberação descontrolada de agrotóxicos pelo governo. Sem tais atitudes pode-se cair na armadilha de promover o discurso do desenvolvimento sustentável, em uma perspectiva pragmática, que tem permeado o discurso ambiental hegemônico nas últimas décadas (LAYRARGUES; LIMA, 2014). Complementando esse argumento, Caporal e Costabeber (2004, p. 07) afirmam que:

[...] tem-se confundido a Agroecologia com um modelo de agricultura, com a adoção de determinadas práticas ou tecnologias agrícolas e até com a oferta de produtos “limpos” ou ecológicos, em oposição àqueles característicos dos pacotes tecnológicos da Revolução Verde (CAPORAL; COSTABEBER, 2004, p. 11).

Para que as bases agroecológicas sejam propagadas, é necessário dialogar não apenas sobre produção orgânica e conservação do solo, mas também debater sobre os impactos causados pelas tecnologias nos sistemas agrícolas, o uso desenfreado de agroquímicos, aspectos ecológicos, agronômicos, econômicos, ambientais e sociais (ALTIERI, 2012).

Para I2 (2021), as hortas agroecológicas ultrapassam as unidades do município, chegando até as residências das pessoas, através do contato com os conceitos aprendidos nas unidades, “[...] onde os saberes técnicos, acadêmicos, científicos e os saberes populares podem estar se entrelaçando, tecendo novos conhecimentos, dando potência a essa prática e permitindo que possamos caminhar em outros rumos, na construção de uma nova sociedade”.

A agroecologia procura integrar os saberes das(os) agricultoras(es) com os conhecimentos de diferentes ciências, proporcionando, o entendimento, o questionamento e a crítica ao modelo vigente de desenvolvimento e de produção agrícola, como também a implantação de novas estratégias para o desenvolvimento do campo e novas formas de agriculturas mais sustentáveis, mediante uma perspectiva abrangente e interdisciplinar (CAPORAL, 2009).

Buscando compreender como as atividades desenvolvidas nas unidades podem ser relacionadas ao currículo escolar do município de Maricá, as(os) entrevistadas (os) foram questionadas(os) sobre essas relações. D1 (2021) e D3 (2021) relataram que um grupo de

docentes do município fizeram um texto para o desenvolvimento de uma normativa para inclusão do trabalho com as hortas agroecológicas ao currículo do município de Maricá, objetivando que as atividades junto às unidades agroecológicas fossem incorporadas ao Plano Político Pedagógico das escolas do município. Tal medida, no entanto, não obteve andamento e as(os) entrevistadas(os) não souberam informar o motivo para o não progresso da normativa. D1 (2021) relatou a organização, por parte de um grupo de docentes, objetivando para a produção de cartilhas contendo informações referentes às práticas desenvolvidas nas unidades agroecológicas.

Nota-se a preocupação de incorporar as atividades desenvolvidas nas unidades agroecológicas ao currículo do município de Maricá. Tais perspectivas se referem ao fato de as(os) profissionais envolvidas(os) com as unidades agroecológicas considerarem o potencial para o desenvolvimento dos conteúdos estabelecidos pela BNCC, como adiante:

Como fazer essa rede de contato com as escolas, para alcançar novos locais, para alargar os contatos para que as pessoas vejam que é possível? [...] talvez uma forma de fazer isso seja incorporando as atividades das hortas ao currículo escolar de Maricá, para que as escolas coloquem no seu Projeto Político Pedagógico e isso chegue a mais escolas (I2, 2021).

Um exemplo maior de integrar as hortas ao currículo foi uma escola que incorporou as hortas ao Projeto Político Pedagógico e a horta que foi construída, com auxílio dos pais. Então, a comunidade escolar realmente abraçou aquilo ali, quando o projeto saiu das unidades entrou na escola e saiu novamente de dentro da escola, para se tornar um projeto da comunidade, a gente vê que aquilo ali deu frutos (I1, 2021).

A aproximação da família com a escola é um dos itens apontados pelas(os) entrevistadas(os). As(os) participantes D1 (2021), D2 (2021) e D3 (2021) relataram que, antes da pandemia, haviam sido realizadas reuniões com os responsáveis das(os) estudantes, para o auxílio na organização e manutenção das hortas, e em uma escola foi colocado em prática antes do período pandêmico. Tais objetivos e ações possibilitaram aprendizados e troca de saberes entre os membros da comunidade escolar.

Para Nunes et al. (2020), as hortas, quando pedagogicamente qualificadas, colaboram para contextualizar os processos agroalimentares. Pois, colaboram para divulgar comportamentos de vida sustentáveis e denunciar os comportamentos de vida insustentáveis (LAYRARGUES, 2020a).

Outra contribuição pedagógica de tais práticas é a horizontalidade nas relações entre todos os participantes, demonstrando as contribuições do intercâmbio entre a escola com a comunidade e o acolhimento do conhecimento popular. Tal configuração estrutura arcabouços

que aliam o conhecimento tradicional ao saber acadêmico e colaboram para a compreensão do funcionamento dos agroecossistemas e da interdependência entre os sistemas no planeta (CAPORAL; COSTABEBER, 2004).

No destaque de aspectos considerados importantes sobre as unidades agroecológicas, D1 (2021) relatou a grande expectativa que as(os) professoras(es) da escola onde leciona possuem atualmente, após o retorno às aulas nesse período entendido como pós pandêmico, pois é pretendido desenvolver junto com as(os) estudantes as hortas em uma perspectiva agroecológica dentro da escola, para através da horta estarem desenvolvendo diálogos referentes às questões ambientais. D2 (2021) abordou que a horta na escola onde leciona no município de Maricá já era uma realidade trabalhada e desenvolvida com toda a comunidade escolar, existindo uma aproximação da(o) estudante, das(os) responsáveis e do corpo docente com a natureza, porém devido a pandemia provocada pela Covid-19, as atividades tiveram de ser encerradas. Para D3 (2021), é importante chamar a atenção para a possibilidade de instalação das hortas em outros espaços não só municipais, mas também dentro das escolas, dos lares e o projeto desenvolvido pelo município possa ser disseminado para outras regiões.

Nos relatos sobre as unidades agroecológicas foram identificados elementos contra hegemônicos, porém é preciso atentar para que não sejam confundidos com o discurso desenvolvimentista e mercadológico de desenvolvimento sustentável, agregando a propaganda de produção orgânica, produção limpa, sem a discussão dos pressupostos que alicerçam a agroecologia. Complementando esse argumento, Caporal e Costabeber (2004) ressaltam que, na atual conjuntura, tem se mostrado cada vez mais visível uma imensa confusão na utilização do termo Agroecologia, ocasionando concepções conceituais que, em vários casos, afetam a compreensão da Agroecologia enquanto ciência que constitui o alicerce para a construção de práticas agrícolas sustentáveis e de estratégias de desenvolvimento sustentáveis.

As unidades agroecológicas no município de Maricá têm contribuído para o desenvolvimento da Educação Ambiental e no estabelecimento de um diálogo contra hegemônico, baseado nos conceitos agroecológicos de produção alimentar, porém é preciso ter cautela para não promover um discurso que contribua para a lógica mercadológica do desenvolvimento sustentável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo foi realizado o mapeamento de trabalhos publicados sobre hortas e agroecologia em: Teses e Dissertações (2010 a 2019), em Atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (1999 a 2019) e nos Anais do Encontro Nacional de Ensino de Biologia – ENEBIO (2007 a 2018). As hortas têm sido abordadas em diferentes níveis de ensino e áreas do conhecimento, mais frequentemente nas Ciências Biológicas. A análise indicou que a maioria das dissertações e teses analisadas foram desenvolvidos na Biologia (51,75%) e no Ensino Fundamental (86,25%). Esse resultados sinalizam a importância de ampliar o desenvolvimento de pesquisas em outros níveis da educação básica e ensino superior.

Na análise documental foram apontados elementos de Educação Ambiental Crítica com uma perspectiva contra hegemônica e o potencial para a construção de sujeitos ecológicos, com questões voltadas para o modelo hegemônico de produção e injustiças socioambientais. A análise dos relatórios técnicos apontou que as unidades agroecológicas foram espaços pedagógicos utilizados com o objetivo de promover a educação formal e educação não formal, envolvendo atividades de capacitação e a produção de alimentos agroecológicos. Os relatórios destacavam a rotina de manejo das unidades agroecológicas e poucas informações acerca das atividades desenvolvidas com as escolas. É importante o acompanhamento dessas atividades em outros estudos. No plano pedagógico, os objetivos do documento apontam para a construção de um debate contra hegemônico, pautado no diálogo referente aos aspectos hegemônicos que contribuem para a atual conjuntura socioambiental.

Todos os participantes desta pesquisa possuíam nível superior e cursos de formação continuada. Os discursos ambientais das(os) elaboradoras(es) do projeto apontavam elementos contra hegemônicos como: a valorização do trabalho das(os) agricultoras(es), a produção agroecológica de alimentos e a segurança alimentar em perspectiva crítica.

A análise dos depoimentos indicou o intuito de produzir hortas agroecológicas no ambiente escolar para a continuação do trabalho iniciado nas visitas antes de 2020. Algumas escolas do município começaram a desenvolver hortas dentro de suas unidades no período antes da pandemia, porém as atividades foram paralisadas devido às medidas de isolamento social adotadas para a proteção da população. Um(a) participante apontou o potencial das hortas na união da comunidade escolar para a produção de alimentos e troca de saberes.

Nessa perspectiva se insere o relato do/da participante I2, que apontou aumento da demanda de visitação às unidades agroecológicas por docentes do município, objetivando realizar atividades com os/as alunos/as das escolas. Outra demanda relatada por I1 foi a da participação de parte da população do município em cursos ministrados nas unidades agroecológicas, objetivando a produção de hortas em suas residências para sustento próprio e/ou comercialização.

Os dados analisados indicam que as hortas agroecológicas contribuem no processo de ensino, aprendizagem e para a construção de diálogos críticos voltados para segurança alimentar, soberania alimentar, aspectos sociais, econômicos, ambientais entre outros descritos ao longo dessa pesquisa. No que concerne à proposta de segurança alimentar, os discursos apontaram que as hortas contribuíram como espaço de produção de alimentos para moradoras(es) do município que se encontravam em condições de exclusão e vulnerabilidade social e econômica. Também indicaram que a visitação nas unidades potencializou um olhar sobre a segurança alimentar, soberania alimentar, agroecologia e as injustiças socioambientais.

As unidades agroecológicas no município de Maricá têm contribuído para o desenvolvimento local da agricultura familiar. No evento “Sábados Agroecológicos” são ofertadas trocas de saberes e feira de produtos para a população local.

Nos discursos dos docentes foi identificada a perspectiva contra hegemônica, com atividades fora do ambiente escolar e visitas às unidades agroecológicas para a construção de diálogos voltados para a valorização dos saberes locais, questões socioambientais, segurança e soberania alimentar.

Nos depoimentos dos docentes que participaram de atividades nas unidades agroecológicas entre os anos de 2016 e 2019 não foram identificados elementos do processo hegemônico de produção agrícola. Sinaliza-se a relevância de problematização do agronegócio e problemas socioambientais ocasionados por esse sistema de produção na educação formal e não formal, para evitar confundir os princípios agroecológicos da produção limpa com aquela voltada para agregar valor ao produto agrícola.

A análise dos depoimentos dos docentes apontou a falta de material didático para a identificação dos produtos agrícolas produzidos nas unidades agroecológicas, que poderiam auxiliar o/a docente na elaboração dos diálogos com os/as discentes acerca de aspectos voltados para o plantio, a irrigação, a época de colheita, entre outros. Notou-se a necessidade da articulação entre o desenvolvimento das atividades nas escolas e as unidades agroecológicas. O trabalho conjunto pode ser uma forma de propiciar essa articulação,

desenvolvendo um diálogo entre docentes e profissionais das unidades para criar dinâmicas de ensino e aprendizagem para a construção de debates socioambientais críticos.

Os/as docentes consideravam importantes as atividades desenvolvidas nas unidades agroecológicas do município para a comunidade local, para a cidade e como local de educação formal e não formal, podendo ser utilizadas tanto pelos/as docentes como pela população em geral para a troca de saberes e alimentação. Um destaque por parte dos/as docentes foi a expectativa de retorno às aulas presenciais no período pós pandemia, para a elaboração, desenvolvimento e produção de hortas nas escolas municipais de Maricá. Eles/as indicaram que a horta pode ser um laboratório vivo para o trabalho interdisciplinar e construção de diálogos nos processos de ensino e aprendizagem.

As unidades agroecológicas possibilitam um espaço de Educação Ambiental não formal para a formação de sujeitos(as) ecopolíticos, críticos(as) e reflexivos(as). Discentes e docentes podem se aproximar do processo de produção agrícola nessas unidades e problematizar relações de poder e injustiças socioambientais. As unidades agroecológicas também são espaços públicos para formação e troca de saberes, porém é importante que os diálogos sobre formas hegemônicas de dominação sejam trabalhados, para que tais medidas não sejam mais uma forma de dominação eleitoral e social.

Esse estudo é importante para a área, pois destaca o potencial das hortas agroecológicas para uma Educação Ambiental Crítica e formação de sujeitos reflexivos. Espera-se que os resultados e reflexões possam subsidiar outras pesquisas sobre hortas agroecológicas e Educação Ambiental em espaços educativos formais e não formais, e em particular em Maricá – RJ, considerando questões ambientais que têm afetado grande parte da população como: falta d'água em algumas localidades e conflitos socioambientais provocados por projetos de construção de megaempreendimentos.

Agradecimentos

A autora agradece ao apoio financeiro concedido pela FAPERJ para a realização da pesquisa e aos sujeitos que concordaram em participar da pesquisa.

REFERÊNCIAS

ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 4 ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

ALTIERI, M. A. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. 3.ed. São Paulo: Expressão Popular, 2012.

AGENDA 21 MARICÁ - 2010. **Maricá**: Disponível em: http://agendario.org/wpcontent/uploads/2016/06/Maric%C3%A1_baixa.pdf. Acesso em: 01 dez. 2019.

AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. Agricultura orgânica em áreas urbanas e periurbanas com base na agroecologia. **Ambiente & sociedade**, v. 10, p. 137-150, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/NxDQgVhmCTLXXMW5QN3VVBL/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 01 ago. 2020.

ANDRÉ, M.E.D. **Etnografia da prática escolar**. 17 ed. São Paulo: Papirus, 2010.

ARAÚJO, J. C. et al. Mapeando as hortas escolares na rede pública estadual de Juiz de Fora, MG. ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 9, 2017. **Anais eletrônicos...** Juiz de Fora, 2017. Disponível em: http://epea.tmp.br/epea2017_anais/pdfs/plenary/0195.pdf. Acesso em: 01 ago. 2019.

ARISI, Barbara Maisonnave; SOARES, Tobias Gustavo Silva. Economia Circular no rumo da Sociedade Circular e da Bioeconomia Circular: Iniciativas de compostagem urbana de lixo orgânico em São Paulo e Florianópolis. **Illuminuras**, v. 21, n. 55, 2020. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/iluminuras/article/view/107065>. Acesso em: 01 jan. 2021.

ARRUDA, Juliana et al. **Agricultura urbana e periurbana em Campinas/SP: análise do Programa de Hortas Comunitárias como subsídio para políticas públicas**. 2006. 196f. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Desenvolvimento Rural Sustentável) – Faculdade de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas, 2006. Disponível em: <http://dominiopublico.mec.gov.br/download/ea000499.pdf>. Acesso em: 01 ago. 2019.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011. 279 p

BALESTRO, Moisés V.; SAUER, Sérgio. A diversidade no rural, transição agroecológica e caminhos para a superação da Revolução Verde: introduzindo o debate. **Agroecologia e os desafios da Transição Agroecológica**, v. 2, p. 7-15, 2013.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto editora, 1994.

BOMBARDI, Larissa Mies. **Geografia do uso de agrotóxicos no Brasil e conexões com a União Europeia**. São Paulo: FFLCH-USP, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf. Acesso em: 01 fev. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental**. Resolução no2 de, v. 15, 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf. Acesso em: 01 mar. 2020.

BRASIL. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/inicio>. Acesso em: 06 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** (Lei n. 9394/96). Brasília, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 01 jan. 2020.

BRASIL. Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999. **Política Nacional de Educação Ambiental** e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 01 fev. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais para o ensino fundamental**. Brasília, MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2020.

BRASIL. Presidência da República. **Lei 5.692, de 11 de agosto de 1971**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5692.htm. Acesso em: 01 mar. 2020.

CAPORAL, Francisco Roberto; PAULUS, Gervásio; CASTOBEBER, José Antônio. **Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade**. 2009.

CAPORAL, F R. AZEVEDO, E. O. de. (Org.). **Princípios e perspectivas da agroecologia**. Curitiba: IFPR EAD. 2011. p. 45–74. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/consagro/files/2012/03/CAPORAL-Francisco-Roberto-AZEVEDO-Edisio-Oliveira-de-Princ%C3%ADpios-e-Perspectivas-da-Agroecologia.pdf>. Acesso em: 01 set. 2019.

CAPORAL, F. R; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios**. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004. Disponível em: <https://www.fca.unesp.br/Home/Extensao/GrupoTimbo/AgroecologiaConceitoseprincipios.p>. Acesso em: 01 set. 2019.

CAPORAL, F. R. Transição Agroecológica e o papel da Extensão Rural. **Extensão Rural**, v. 27, n. 3, p. 7-19, 2020.

CAPRA, Fritjof. Alfabetização ecológica: o desafio para a educação do século 21. **Meio ambiente no século**, v. 21, n. 21, p. 18-33, 2003. Disponível em: <https://www.jornaldaslajes.com.br/colunas/meio-ambiente/alfabetizacao-ecologica-um-desafio-para-a-educacao-no-seculo-xxi/769>. Acesso em: 01 out. 2019.

CARNEIRO, F. F. et al. **Dossiê ABRASCO**: Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2015. 628 p. Disponível em: https://www.abrasco.org.br/dossieagrototoxicos/wpcontent/uploads/2013/10/DossieAbrasco_2015_web.pdf. Acesso em: 01 dez. 2020.

CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 5.ed. São Paulo: Cortez Editora, 2011.

CEARÁ, Paula Senna; DOS SANTOS, Maria Cristina Ferreira. **Educação Ambiental para quem e para quem? Abordagens de ambiente e educação ambiental na Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/enpec/2021/trabalho_completo_ev155_md1_sa105_id1290_24062021191331.pdf. acesso em: outubro 2021

CELLARD, A. Análise documental. In: POUPART, J. et al. (Orgs.). **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. 3.ed. Petrópolis: Vozes, 2012. p. 295-318.

CEREALI, Mariana; CASTRO WIZIACK, Suzete Rosana. Hortas em espaços urbanos como ferramenta de Educação Ambiental, segurança alimentar e qualidade de vida. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 3, p. 473-488, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/11582/8574>. Acesso em: 01 maio 2019.

CESTREM, Valerie Celina Campos. **O descarte de resíduos sólidos e a compostagem como temática para educação ambiental no ensino de Ciências da Natureza e Matemática em Rio Negrinho/SC**: estudo de caso a partir da EMEB Irene Olinda Teifke Ribeiro. 2020. 49f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Educação do Campo) – Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Rio Negrinho, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/222347?show=full>. Acesso em: 01 abr. 2021.

COOPERAR – COOPERATIVA DE TRABALHO EM ASSESSORIA A EMPRESAS SOCIAIS DE ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA. **Mapeamento e Planejamento da Distribuição da Produção de Alimentos Agroecológicos**. 2021.

Disponível em:

file:///C:/Users/paula/OneDrive/%C3%81rea%20de%20Trabalho/Disserta%C3%A7%C3%A3o/doumentos%20marica/Meta%206_Rel_2_V.final.pdf. Acesso em: 01 ago. 2021.

COOPERAR – COOPERATIVA DE TRABALHO EM ASSESSORIA A EMPRESAS SOCIAIS DE ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA. **Proposta de Plano de Trabalho**: Manutenção e Expansão da Unidade DE Produção Agroecológica, Localizada no Município de Maricá, RJ. 2020a.

Disponível em: https://cooperar.org.br/wp-content/uploads/2021/06/Plano-de-trabalho-MARICA_final_29_05_2021.pdf. Acesso em: 01 jan. 2020.

COOPERAR – COOPERATIVA DE TRABALHO EM ASSESSORIA A EMPRESAS SOCIAIS DE ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA. **Plano Pedagógico**. 2020b.

Disponível em:

file:///C:/Users/paula/OneDrive/%C3%81rea%20de%20Trabalho/Disserta%C3%A7%C3%A3o/documentos%20marica/PLANO%20PEDAG%C3%93GICO%20com%20EAD.pdf. Acesso em: agosto 2020.

COOPERAR – COOPERATIVA DE TRABALHO EM ASSESSORIA A EMPRESAS SOCIAIS DE ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA. **Relatórios Técnicos**.

2020c. p. 01-26.

CRIBB, SANDRA. Contribuições da educação ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino, à saúde e ao ambiente. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 3, n. 1, 2010.

Disponível em: <https://periodicos.uff.br/ensinosaudeambiente/article/view/21103/12577>.

Acesso em: dezembro 2019.

COSENZA, A.; MARTINS, I. Os Sentidos de Conflito Ambiental na Educação Ambiental: uma Análise dos Periódicos de Educação Ambiental. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 5, p.

234-245, 2012. Disponível em:

<https://periodicos.uff.br/ensinosaudeambiente/article/view/21103/12577>. Acesso em: 01 nov. 2019.

COSENZA, A. Potencialidades pedagógicas das hortas escolares agroecológicas. In: MANESCHY, D; MARTINS, P; MENEZES, J.; SÁNCHEZ C. (Orgs). **Convergências socioambientais: pesquisas em Permacultura, Agroecologia e Educação Ambiental**. Macaé (RJ): Editora NUPEM, 2020, p. 92-106. Disponível em:

<https://periodicos.uff.br/ensinosaudeambiente/article/view/21103/12577>. Acesso em: 01 fev. 2021.

COSENZA, A.; SILVA, C. N; REIS, E. T. B. Dimensões Educativas da Agroecologia Escolar: Potencialidades Através do Encontro Entre Agricultores/as e Professores/as. **Revista Interdisciplinar Sulear**, p. 30-49, 2021. Disponível em:

<https://revista.uemg.br/index.php/sulear/article/view/5348/3403>. Acesso em: 01 maio 2021.

DE SOUZA FURTADO, Ariandeny Silva et al. Agronegócio: uma reflexão política e ideológica do Bloco Histórico sob um olhar Gramsciano. **Tecnia**, v. 4, n. 2, p. 78-90, 2019.

Disponível em: <http://revistas.ifg.edu.br/tecnia/article/view/301/513> Acesso em: 01 jan. 2021.

DE SOUZA MINAYO, M. C. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Editora Vozes, 2011.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 2006.

DTA. **Engenharia. Relatório de Impactos Ambientais (RIMA). Projeto Terminais Ponta Negra (TPN)**. São Paulo, 2013. Disponível em:

<http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/documents/document/zwew/mdi1/~edisp/inea0025126.pdf>. Acesso em: 01 dez. 2019.

FÁVERO, Osmar. Educação não-formal: contextos, percursos e sujeitos. **Educação & Sociedade**, v. 28, n. 99, p. 614-617, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/PXffv6zx3gFXmwN3wpydDpr/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 01 maio 2020.

FERNANDES, M. C. A. **Orientações para implantação e implementação da horta escolar**. Brasília: MEC, 2007. Disponível em: https://arca.furg.br/images/stories/producao/orientacoes_para_implantacao_e_implimentacao_da_horta_escolar.pdf. Acesso em: 01 jun. 2020.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2014.

FREIRE, P. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2005.

FREITAS, B.; BERNARDES, M. B. J. Educação ambiental: ações construtivas em espaços não formais. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 11., 2013. Curitiba, p 1-19. **Anais eletrônicos...** Curitiba, 2013. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/CD2013/pdf/7194_4592.pdf. Acesso em: 01 jan. 2020.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOHN, Maria da Glória. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, v. 14, p. 27-38, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/s5xg9Zy7sWHxV5H54GYydfQ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 01 mar. 2020.

GUSMÁN, E. S. **A perspectiva sociológica em Agroecologia: uma sistematização de seus métodos e técnicas**. 2002.

GUTERRES, I. **Agroecologia militante: Contribuições de Enio Guterres**. São Paulo: Expressão Popular, 2006.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de pesquisa**, p. 189-206, 2003.

LAMOSA, R. A. C. O programa agronegócio na escola: um estudo sobre a entrada do empresariado na escola pública. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA– CONHECIMENTO E DIÁLOGO SOCIAL, 27., 2013. **Anais eletrônicos...** Natal, 2013. Disponível em: http://www.snh2013.anpuh.org/resources/anais/27/1364343743_ARQUIVO_ArtigoANPUH2013final.pdf. Acesso em: 01 maio 2019.

LAMOSA, R. A. C. **Educação e Agronegócio: a nova ofensiva do capital nas escolas públicas**. Curitiba: Appris Editora e Livraria Eireli-ME, 2016.

LAMOSA, Rodrigo; LOUREIRO, Carlos Frederico B. Agronegócio e educação ambiental: uma análise crítica. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 22, n. 83, p. 533-554, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/3LchntkhKsnpksqsykWMQKQ/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 01 jun. 2019.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, v. 17, n. 1, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/8FP6nynhjdZ4hYdqVFdYRtx/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 01 abr. 2019.

LAYRARGUES, P. P. Para onde vai a educação ambiental? O cenário político-ideológico da educação ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra-hegemonica. **Revista Contemporânea de Educação**, v. 7, n. 14, p. 388-411, 2012. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/view/1677>. Acesso em: janeiro 2020.

LAYRARGUES, P. P. Manifesto por uma Educação Ambiental indisciplinada. **Ensino, Saúde e Ambiente**, 2020a. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/ensinosaudeambiente/article/view/40204/24442>. Acesso em: 01 fev. 2021.

LAYRARGUES, P. P. Pandemias, colapso climático, antiecológico: Educação Ambiental entre as emergências de um ecocídio apocalíptico. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 4, p. 1-30, 2020b. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/10861/7819>. Acesso em: 01 mar. 2021.

LEFF, Enrique. **Epistemologia Ambiental**. 5.ed. São Paulo: Cortez, 2010.

LEFF, H. **Saber Ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis: Vozes, 2005.

LIMA, G. C. Questão ambiental e educação: contribuições para o debate. **Ambiente & sociedade**, n. 5, 1999. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/XbM3XCm7mvDnV4ffSFfSkrn/abstract/?lang=pt>. Acesso em: janeiro 2019.

LLERENA, G.; ESPINET, M. El/la educador/a agroambiental del huerto escolar ecológico: una nueva figura en la escuela. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. Ed. Especial Impressa - Dossiê Educação Ambiental, 2014. Disponível em: <https://revistascientificas.us.es/index.php/IE/article/view/6800/6007>. Acesso em: abril 2020.

LONDRES, F. 2011. **Agrotóxicos no Brasil: um guia para ação em defesa da vida**. Rio de Janeiro: AS-PTA – Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa, 2011. Disponível em: <https://br.boell.org/sites/default/files/agrotoxicos-no-brasil-mobile.pdf>. Acesso em: 01 dez. 2020.

LOPES, B. P. C. S.; PAVESI, A; DE FREITAS, D. **A horticultura comunitária como ferramenta de aprendizagens múltiplas para o fortalecimento da capacidade adaptativa e da resiliência de sistemas socioecológicos sustentáveis**. 2013. Disponível em: http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/ixenpec/atas/resumos/R1616-1.pdf. Acesso em: 01 jun. 2020.

LOPES, Talita Mazzini; ZANCUL, Maria Cristina de Senzi. Educação ambiental nos anos finais do ensino fundamental em uma escola do campo: uma análise a partir do projeto político pedagógico. **Ensino, Saúde e Ambiente**, p. 211-221, 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/328523509_educacao_ambiental_nos_anos_finais_do_ensino_fundamental_em_uma_escola_do_campo_uma_analise_a_partir_do_projeto_politico_pedagogico. Acesso em: 01 nov. 2019.

LOUREIRO, C. F. B. Complexidade e dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em educação ambiental. **Educação & Sociedade**, Campinas: CEDES, v. 26, n. 93, p. 1.473-1.494, set./dez. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/Q958B6p6Rz6vmXgHP7T5Ysy/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 01 jan. 2017.

LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, Philippe Pomier. Ecologia política, justiça e educação ambiental crítica: perspectivas de aliança contra-hegemônica. **Trabalho, educação e saúde**, v. 11, p. 53-71, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tes/a/8VPJg4SGvJLhcK3xcrnHRF/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 01 fev. 2016.

LOUREIRO, C. F. B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. In: *Trajetória e fundamentos da educação ambiental*. 2009. p. 150-150.

LOUREIRO, C. F. B.; MATIAS, M. L.; FREIRE, D. G. Avaliação do conflito socioambiental na APA da restinga de Maricá – RJ. In: ENCONTRO NACIONAL DOS GEÓGRAFOS, 16., 2010. **Anais...** Porto Alegre, pp. 10, 2010.

LOUREIRO, C. F. B. **Sustentabilidade e Educação**: um olhar da ecologia política. São Paulo: Cortez, 2012.

LOUREIRO, C. F. B. et al. **Educação ambiental**: dialogando com Paulo Freire. São Paulo: Cortez Editora, 2016.

LOUREIRO, C. F. B. Contribuições teórico-metodológicas para a educação ambiental com povos tradicionais. **Ensino, Saúde e Ambiente**, 2020.

LÜDKE, M. e ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 2012.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2003.

MARICÁ. **Maior Resort da América Latina será construído em Maricá**. CODEMAR, 2019. Disponível em: <https://codemar-sa.com.br/maior-resort-da-america-latina-sera-construido-em-marica/>. Acesso em: 13 Jan. 2020.

MARICÁ. **Alunos plantam hortaliças agroecológicas nas escolas**. Governo Maricá, 2016. Disponível em: <https://www.marica.rj.gov.br/2016/10/28/alunos-plantam-hortalicas-agroecologicas-nas-escolas/>. Acesso em: 05 maio 2020.

MARICÁ. **Maricá é a capital nacional do pré-sal**. Lei Seca Maricá, 2018. Disponível em: <https://leisecamarica.com.br/marica-e-a-capital-nacional-do-pre-sal>. Acesso em: 15 dez. 2019.

MARICÁ. **Plano Diretor. Maricá**, 2020b. Disponível em: <https://www.marica.rj.gov.br/2020/11/30/produto-3-diagnostico-tecnico/>. Acesso em: 30 jan. 2020.

MENDES, A. C. C.; DO NASCIMENTO B. R. C.; DE LIMA, M. J. G. S. Educação do Campo, Educação Ambiental E Movimentos Sociais: Interseções e Atravessamentos em DEBATE. **Revista Interdisciplinar Sular**, p. 191-199, 2021. Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/sular/article/view/5395/3416>. Acesso em: 07 ago. 2021.

NORDER, L. A. C. A Agroecologia e a diversidade na educação. In: AS-PTA. **Revista Agriculturas: experiências em agroecologia**, v. 7, n. 4, 2010.

NICHOLLS, C.; ALTIERI, M. A agroecologia em tempos de covid-19. **Brasil de Fato**, São Paulo, 1 abr. 2020. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2020/04/01/artigo-aagroecologia-em-tempos-de-covid-19>. Acesso em: 7 nov. 2020.

NUNES, L. R.; ROTATORI, C.; COSENZA, A. A horta escolar como caminho para a agroecologia escolar. **Revista Sergipana de Educação Ambiental**, v. 9, n. 1, p. 1-21, 2020. Disponível: <https://seer.ufs.br/index.php/revisea/article/view/13373/10617>. Acesso em: 01 dez. 2020.

PETERSEN, Paulo; DAL SOGLIO, Fábio Kessler; CAPORAL, Francisco Roberto. **A construção de uma ciência a serviço do campesinato: agricultura familiar camponesa na construção do futuro**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009.

PETTER, C. M. B.; BORGES, R. M. R. **Educação em Ciências Integrada à Construção Coletiva de uma Horta Escolar**. Disponível: <http://abrapecnet.org.br/enpec/iv-enpec/painel/PNL127.pdf>. Acesso em: 01 jan. 2021.

REIGOTA, M. A. S. **O que é educação ambiental?** Brasiliense, 1998.

RIBEIRO, Job Antonio Garcia; CAVASSAN, Osmar. Os conceitos de ambiente, meio ambiente e natureza no contexto da temática ambiental: definindo significados. **Gondola: Enseñanza Aprendizaje de las Ciencias**, v. 8, n. 2, p. 61, 2013.

SANTOS, Flávia Alexandra Rosa. **Hortas urbanas de iniciativa comunitária: participação e desenvolvimento: dois casos de estudo**. 2012. Tese de Doutorado. Disponível em: <https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/7842/1/Tese%20Flavia%20Santos.pdf>. Acesso em: 01 dez. 2020.

SAUVÉ, L. Educação ambiental: Possibilidades e Limitações. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, 2005. Disponível em: <https://www.foar.unesp.br/Home/projetoviverbem/sauve-ea-possibilidades-limitacoes-meio-ambiente---tipos.pdf>. Acesso em: 08 maio 2016.

SILVA, Elizabete Cristina Ribeiro et al. **Considerações (e descon siderações) sobre hortas em escolas urbanas e seus objetivos para a Educação em Ciências e a Educação em Saúde**. 2013. Disponível em: https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/29122/1/ENPEC2013_HortasEscolares.pdf. Acesso em: 01 dez. 2021.

SILVA, M. F. S.; MACHADO, C. R. S. A agroecologia e a educação ambiental transformadora: uma leitura para além de mudanças nas técnicas de produção agrícola. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v.10, n.1, p.119-129, 2015. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/7799/6726>. Acesso em: 01 jan. 2017.

SOUZA, R. S.; GALIAZZI, M. C. Compreensões Acerca da Hermenêutica na Análise Textual Discursiva. **Contexto & Educação**, v. 31, n. 100, p. 33-55, 2016.

TORRES, J. R.; FERRARI, N.; MAESTRELLI, S. R. P. Educação ambiental crítico-transformadora no contexto escolar: teoria e prática freireana. **Educação Ambiental: dialogando com Paulo Freire**. São Paulo: Cortez, 2014. p. 13-80.

TOZONI-REIS, M. F. C. Temas ambientais como "temas geradores": contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. **Educar em revista**, n. 27, 2006.

VERRANGIA, D. Tradições na educação para sustentabilidade: um estudo sobre Agroecologia Escolar. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPEC), 11., 2017. **Anais...** p. 01-09, 2017.

APÊNDICE A – Termo de Autorização

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO-UERJ
CENTRO DE EDUCAÇÃO E HUMANIDADES
FACULDADE DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS, AMBIENTE E
SOCIEDADE

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Título da Pesquisa: Hortas e Educação Ambiental no Município de Maricá - RJ
Responsável: Paula Senna Ceará

Eu, _____, responsável pela Secretaria de Agricultura, Pecuária e Pesca do município de Maricá/RJ, declaro que fui informado dos objetivos da pesquisa acima indicada, e concordo em autorizar a execução nesta instituição, com a análise de documentos e depoimentos de servidores relacionados ao Projeto Unidades Agroecológicas. Caso necessário, podemos revogar esta autorização, a qualquer momento, se comprovadas atividades que causem algum prejuízo a esta instituição ou ao sigilo da participação dos integrantes desta instituição. Declaro, ainda, que não recebemos qualquer tipo de remuneração por esta autorização, bem como os participantes também não receberão. E asseguramos que possuímos a infraestrutura necessária para a realização da pesquisa.

A pesquisa só terá início nesta instituição após apresentação do **Parecer de Aprovação por um Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos**.

Maricá, ____ de _____ de _____

Responsável pela Secretaria de Agricultura, Pecuária e Pesca do município de Maricá, RJ

Se desejar qualquer informação adicional sobre este estudo, contate Paula Senna Ceará, paulasennaufrrj@gmail.com, celular: (21) 96441-6508 e endereço institucional (PPGEAS/ UERJ) rua Dr. Francisco Portela, 1470, Paraíso, São Gonçalo- RJ, CEP: 24435-005.

Caso você tenha dificuldade em entrar em contato com o pesquisador responsável, comunique o fato à Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ: Rua São Francisco Xavier, 524, sala 3018, bloco E, 3º andar, - Maracanã - Rio de Janeiro, RJ, e-mail: etica@uerj.br - Telefone: (021) 2334-2180. O CONEP é responsável por garantir a proteção dos participantes de pesquisa e funciona.

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre Esclarecido

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO-UERJ
CENTRO DE EDUCAÇÃO E HUMANIDADES
FACULDADE DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS, AMBIENTE E
SOCIEDADE

Projeto de pesquisa: Hortas e Educação Ambiental no município de Maricá-RJ

Responsável: Paula Senna Ceará

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) a participar, como voluntário (a), da pesquisa referente ao projeto “Hortas e Educação Ambiental no Município de Maricá”, desenvolvida pela mestrandia Paula Senna Ceará, no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade (PPGEAS) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). O estudo tem por objetivo compreender quais são as expectativas e os significados que as hortas possuem para os profissionais que nela trabalham e sua contribuição para fomentar a Educação Ambiental.

A qualquer momento você poderá desistir da sua participação e retirar seu consentimento. A sua participação não é obrigatória e sua recusa, desistência ou retirada de consentimento não acarretarão prejuízos. Você está sendo esclarecido quanto aos:

- riscos, há uma possibilidade mínima de cansaço ligado ao fato de ter que desempenhar mais de uma atividade, além das atividades rotineiras, com o preenchimento do questionário e/ou com a gravação da entrevista;
- também temos que considerar os riscos provenientes das limitações dos ambientes virtuais, meios eletrônicos ou atividades não presenciais, devendo o pesquisador não quebrar a confidencialidade da pesquisa, preservando, desta forma, o professor entrevistado. Ao mesmo tempo, também poderá ser beneficiado (a) com a aquisição de conhecimentos e reflexão sobre a sua prática docente, que poderão contribuir para sua atuação profissional.
- benefícios, você poderá ser beneficiado (a) com a aquisição de conhecimentos e reflexão sobre a sua prática docente, que poderão contribuir para sua atuação profissional;

- sigilo, os dados obtidos durante a realização da pesquisa serão utilizados somente para finalidades científicas e acadêmicas e não para fins alheios a esta pesquisa, resguardando-se o sigilo da sua identidade e privacidade.

A sua participação na pesquisa consistirá em conceder entrevista semiestruturada gravada com registro em áudio e feita através de ferramentas virtuais, devendo o entrevistado estar ciente de que utilizará seus próprios recursos (telefone, celular, computador, acesso à internet) para a sua realização. Os dados obtidos por meio desta pesquisa serão confidenciais, visando assegurar o sigilo da sua participação. Sua participação na pesquisa não é remunerada, nem implicará em gastos para os participantes.

As entrevistas serão realizadas pela pesquisadora, de forma remota, por meio de aplicativos como WhatsApp, Google Meet, Jitsi Meet ou outro, por causa da pandemia da Covid-19, que de acordo com a Secretaria de Agricultura e Pesca do município de Maricá, Rio de Janeiro, desde março de 2020, considerando a necessidade de afastamento social como medida eficaz para restringir a disseminação comunitária da Covid-19, **todas** as interações entre alunos, professores e comunidade escolar têm sido realizadas de forma remota, por meio de diversas tecnologias digitais.

Por ser todo o procedimento no modelo remoto, o presente documento será apresentado ao entrevistado antes da entrevista e encaminhado via e-mail, havendo apenas um remetente e um destinatário, para leitura, assinatura e reenvio à pesquisadora, ficando arquivado junto aos demais documentos da pesquisa. O participante só terá acesso às perguntas após ter dado o seu consentimento.

Mesmo no modelo remoto, ao participante permanece o direito de não responder a qualquer questão, inclusive se for obrigatória, sem necessidade de explicação ou justificativa para tal, da mesma forma podendo retirar-se da pesquisa a qualquer momento. A anuência dar-se-á apenas ao responder à entrevista da pesquisa.

Os dados obtidos por meio desta pesquisa serão confidenciais e não serão divulgados em nível individual, visando assegurar o sigilo de sua participação. A entrevista será gravada para posterior transcrição. Aos entrevistados será informada a importância de se guardar uma cópia do documento eletrônico em seus arquivos. Todos os documentos relacionados ao levantamento de dados serão arquivados em dispositivo eletrônico local, apagando, desta forma, de qualquer plataforma virtual, ambiente ou compartilhado em “nuvem” todo e qualquer registro.

A pesquisadora responsável se compromete a tornar público nos meios acadêmicos e científicos os resultados obtidos de forma consolidada, sem qualquer identificação da sua

identidade. Caso tenha dúvidas ou se sinta prejudicado (a), você poderá recorrer à pesquisadora responsável a qualquer momento que julgar necessário por meio dos contatos disponibilizados: telefone da pesquisadora Paula Senna Ceará (21) 96441-6508; correio eletrônico paulasennaufrrj@gmail.com, endereço institucional (PPGEAS/ UERJ) Rua Dr. Francisco Portela, 1470, Paraíso, São Gonçalo-RJ, CEP: 24435-005 – Telefone: (21) 3705-2227.

Assine ao final deste documento, que possui duas vias, sendo uma delas sua e a outra da pesquisadora responsável pela pesquisa.

Eu, _____ (nome completo), declaro ter compreendido os objetivos, os riscos e os benefícios da minha participação na pesquisa e que concordo em participar.

São Gonçalo, _____ de _____ de 2021.

Assinatura do (a) participante: _____

Assinatura da pesquisadora: _____

APÊNDICE C - Roteiro para a Análise Documental

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO-UERJ
CENTRO DE EDUCAÇÃO E HUMANIDADES
FACULDADE DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS, AMBIENTE E
SOCIEDADE

Título do projeto de pesquisa: Hortas e Educação Ambiental no município de Maricá-RJ

Pesquisadora responsável: Paula Senna Ceará

A análise documental será realizada no Plano Pedagógico e relatórios referentes ao Projeto Unidades Agroecológicas do município de Maricá - RJ, examinando os seguintes aspectos:

- 1- Caracterização geral dos documentos e estrutura do texto;
- 2- Contexto de elaboração dos documentos;
- 3- Autores que participaram da elaboração dos documentos;
- 4- Autenticidade e confiabilidade dos documentos;
- 5- Natureza dos textos;
- 6- Conceitos chave e lógica interna do texto;
- 7- Proposta pedagógica das hortas nos textos;
- 8- Discursos referentes à agroecologia e ao agronegócio e relações com a Educação Ambiental nos documentos.

APÊNDICE D - Roteiro de Entrevista para elaboradores do projeto

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO-UERJ
CENTRO DE EDUCAÇÃO E HUMANIDADES
FACULDADE DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS, AMBIENTE E
SOCIEDADE

Projeto de pesquisa: Hortas e Educação Ambiental no município de Maricá, RJ

Responsável: Paula Senna Ceará

1. Quais foram as motivações para o desenvolvimento deste projeto no município? Esse projeto foi inspirado em algum outro?
2. Como o projeto foi planejado e adequado para o município de Maricá?
3. Quais são os objetivos do projeto? Eles foram alterados em seu desenvolvimento?
4. Quais são as perspectivas do projeto para tratar de temáticas ambientais e da Educação Ambiental?
5. Como está sendo o desenvolvimento e a adaptação deste projeto à realidade de Maricá?
6. Quais foram os resultados deste projeto? Como os resultados do projeto são avaliados?
7. Quais mudanças o projeto está implementando para comunidade escolar e para a comunidade local?
8. Quais têm sido os principais desafios do projeto das unidades agroecológicas no município de Maricá?
9. Como as atividades agrícolas desenvolvidas neste projeto contribuem para a educação sobre a produção e consumo de alimentos pela comunidade escolar?
10. Como este projeto se relaciona ao planejamento e desenvolvimento de ações em Educação Ambiental, agroecologia e agronegócio no município de Maricá?

APÊNDICE E - Roteiro de Entrevista para docentes e instrutores

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO-UERJ
CENTRO DE EDUCAÇÃO E HUMANIDADES
FACULDADE DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS, AMBIENTE E
SOCIEDADE

Projeto de pesquisa: Hortas e Educação Ambiental no município de Maricá-RJ
Responsável: Paula Senna Ceará

1. Dados pessoais: idade, profissão, cargo, tempo de atuação nas unidades agroecológicas
2. Como e por que você se envolveu com às unidades agroecológicas no município de Maricá?
3. Quais ações você tem desenvolvido nas unidades agroecológicas? O que elas significam para a sua atuação profissional?
4. Como é realizada a abordagem das temáticas ambientais nas unidades agroecológicas?
5. Como às unidades agroecológicas podem contribuir com a Educação Ambiental nas escolas e no município de Maricá?
6. Como foi a sua experiência com os estudantes nas unidades?
7. A pandemia provocada pelo Covid-19 influenciou no desenvolvimento das atividades com os estudantes nas unidades agroecológicas? Se sim, como?
8. Como as ações do projeto podem ser relacionadas ao currículo escolar no município?
9. As ações do projeto influenciam como a agroecologia e o agronegócio são percebidos pela comunidade escolar? Explique.
10. Você gostaria de destacar algum outro aspecto sobre às unidades agroecológicas e a Educação Ambiental nas escolas no município?

ANEXO – Parecer do Comitê de Ética com a aprovação do projeto

UERJ - UNIVERSIDADE DO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO;



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Hortas e Educação Ambiental no Município de Maricá - RJ

Pesquisador: PAULA SENNA CEARA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 50555521.7.0000.5282

Instituição Proponente: Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.909.246

Apresentação do Projeto:

As hortas agroecológicas podem ser desenvolvidas na educação ambiental em perspectiva crítica e contra hegemônica, abordando os diferentes modos de vida e saberes de grupos socioculturais, questionando as relações construídas no decorrer dos anos entre os seres humanos e o ambiente, assim como discutindo as injustiças socioambientais decorrentes do sistema capitalista. Serão utilizados como aportes teóricos: as perspectivas de Ecologia Política elencadas por Leff (2010, 2017) e de Educação Ambiental Ecológica defendida por Layrargues (2020), o potencial das hortas para a construção de debates sobre as questões ambientais segundo Silva e Fonseca (2011), Cosensa e Martins (2012), Ribeiro et al. (2013), Silva e Machado (2015), Nunes et al. (2020), entre outros (as) autores (as). Considerando que a educação ambiental desenvolve a autonomia dos sujeitos para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária, esse estudo tem como objetivo: compreender as ações desenvolvidas no Projeto Hortas Agroecológicas e sua relação com a Educação Ambiental, a agroecologia e o agronegócio no município de Maricá, no estado do Rio de Janeiro. A pesquisa terá abordagem metodológica qualitativa. Os documentos e as entrevistas serão analisados seguindo a ótica das correntes e macro-tendências de educação ambiental estabelecidas por Layrargues e Lima (2014). Os sujeitos da pesquisa serão profissionais envolvidos na elaboração e implantação do projeto no município e na área educacional. A construção dos dados terá como fontes documentos referentes ao projeto "Horta Agroecológica" e os depoimentos obtidos com a realização de entrevistas semiestruturadas com os sujeitos

Endereço: Rua São Francisco Xavier 524, BL E 3ºand. SI 3018
Bairro: Maracanã **CEP:** 20.559-900
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2334-2180 **Fax:** (21)2334-2180 **E-mail:** etica@uerj.br

UERJ - UNIVERSIDADE DO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO;



Continuação do Parecer: 4.909.246

participantes. Os dados obtidos serão analisados segundo a técnica da Análise Discursiva Textual proposta por Moraes e Galiuzzi (2016). Espera-se que esse estudo contribua para a problematização de projetos de Educação Ambiental com hortas no município de Maricá, visando à construção de uma educação crítica, contra hegemônica, emancipatória e libertadora.

Neste estudo busca-se responder às questões: como as hortas agroecológicas contribuem para o desenvolvimento de ações de educação ambiental no município de Maricá? Como os discursos sobre as hortas na educação ambiental, na agroecologia e no agronegócio são compreendidos pelos sujeitos envolvidos no projeto?

Foram selecionados como materiais empíricos os documentos "Plano de Trabalho" "Plano Pedagógico" e os relatórios técnicos disponibilizados pela Secretaria do Município de Agricultura Pecuária e Pesca do município de Maricá, e, ainda serão considerados os depoimentos dos sujeitos envolvidos no projeto Hortas Agroecológicas. Os critérios utilizados para selecionar os sujeitos da pesquisa serão: Ter desenvolvido atividades nas hortas, no âmbito do projeto hortas agroecológicas, por pelo menos um ano. Ser docente responsável por coordenar as ações didáticas nas hortas junto às escolas municipais de Maricá; Ser docente da rede de ensino de Maricá e ter visitado as hortas desenvolvidas no projeto com os estudantes. Com base nestes requisitos, serão convidados para realizar as entrevistas dois profissionais que participaram da elaboração do projeto; de quatro a seis docentes que realizaram a visitação nas hortas antes do período de pandemia (no ano de 2016 a 2019); de 4 quatro a 6 seis profissionais envolvidos com o cultivo e visitação das hortas. Serão realizadas entrevistas semiestruturadas com profissionais do projeto horta agroecológica. As entrevistas serão realizadas de forma remota por meio de aplicativos como WhatsApp, Google Meet, Jitsi Meet ou outro, por causa da pandemia da Covid-19, acerca do uso da horta agroecológica para desenvolver a Educação Ambiental. Considerando a necessidade de afastamento social, desde março de 2020, como medida eficaz para restringir a disseminação comunitária da Covid-19, todas as interações com os sujeitos participantes da pesquisa serão realizadas de forma remota, por meio de tecnologias digitais.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Compreender as ações desenvolvidas no Projeto Hortas Agroecológicas e sua relação com a Educação Ambiental, a agroecologia e o agronegócio no município de Maricá, no estado do Rio de Janeiro.

Objetivo Secundário:

Analisar os discursos sobre hortas, agroecologia e as tendências de educação ambiental em

Endereço: Rua São Francisco Xavier 524, BL E 3ªand. SI 3018
Bairro: Maracanã **CEP:** 20.559-900
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2334-2180 **Fax:** (21)2334-2180 **E-mail:** etica@uerj.br

UERJ - UNIVERSIDADE DO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO;



Continuação do Parecer: 4.909.246

documentos referentes ao Projeto de Hortas Agroecológicas e nos relatórios de visitas guiadas de docentes do município de Maricá; Identificar ações de educação ambiental desenvolvidas nas hortas agroecológicas; Examinar as contribuições do Projeto Hortas Agroecológicas na sensibilização e diálogo acerca das questões ambientais; Analisar como a educação ambiental, a agroecologia e o agronegócio são (re)significados em discursos de docentes e outros profissionais que trabalham em hortas agroecológicas relacionadas às atividades do projeto.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Há uma possibilidade mínima de cansaço ligado ao fato de ter que desempenhar mais de uma atividade, além das atividades rotineiras, com o preenchimento do questionário e/ou com a gravação da entrevista; também temos que considerar os riscos provenientes das limitações dos ambientes virtuais, meios eletrônicos ou atividades não presenciais, devendo o pesquisador não quebrar a confidencialidade da pesquisa, preservando, desta forma, o professor entrevistado.

Benefícios:

Poderá ser beneficiado (a) com a aquisição de conhecimentos e reflexão sobre a sua prática docente, que poderão contribuir para sua atuação profissional.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa está bem fundamentada e bem apresentada, permitindo a análise ética do trabalho a ser desenvolvido.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A Folha de Rosto está devidamente preenchida e assinada.

O cronograma está adequado.

Apresentou o TAI da Secretaria de Agricultura, Pecuária e Pesca do Maricá.

O TCLE contém todos os itens essenciais.

Os instrumentos de coleta de dados estão adequados e não oferecem riscos aos participantes.

Foi apresentado o orçamento.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Ante o exposto, a COEP deliberou pela aprovação do projeto, visto que não há implicações éticas.

Diante da documentação apresentada e da análise realizada o projeto pode ser desenvolvido.

Considerações Finais a critério do CEP:

Faz-se necessário apresentar Relatório Anual - previsto para agosto de 2022. A COEP deverá ser

Endereço: Rua São Francisco Xavier 524, BL E 3ªand. SI 3018
Bairro: Maracanã **CEP:** 20.559-900
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2334-2180 **Fax:** (21)2334-2180 **E-mail:** etica@uerj.br

UERJ - UNIVERSIDADE DO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO;



Continuação do Parecer: 4.503.246

informada de fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo, devendo o pesquisador apresentar justificativa, caso o projeto venha a ser interrompido e/ou os resultados não sejam publicados.

Tendo em vista a legislação vigente, o CEP recomenda ao(à) Pesquisador(a): Comunicar toda e qualquer alteração do projeto e/ou no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, para análise das mudanças; informar imediatamente qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento da pesquisa; o comitê de ética solicita a V.S.^a que encaminhe a esta comissão relatórios parciais de andamento a cada 06 (seis) meses da pesquisa e, ao término, encaminhe a esta comissão um sumário dos resultados do projeto; os dados individuais de todas as etapas da pesquisa devem ser mantidos em local seguro por 5 anos.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_P ROJETO_1793618.pdf	30/07/2021 18:45:32		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_P ROJETO_1793618.pdf	30/07/2021 18:42:59		Aceito
Outros	TAlassinado.pdf	30/07/2021 18:30:25	PAULA SENNA CEARA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.plataformabrasil.pdf	30/07/2021 18:28:45	PAULA SENNA CEARA	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	30/07/2021 18:27:05	PAULA SENNA CEARA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	30/07/2021 17:47:06	PAULA SENNA CEARA	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	30/07/2021 17:38:57	PAULA SENNA CEARA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua São Francisco Xavier 524, Bl. E 3ºand. Sl 3018
 Bairro: Maracanã CEP: 20.559-900
 UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO
 Telefone: (21)2334-2180 Fax: (21)2334-2180 E-mail: etica@uerj.br