



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOLOGIA E
DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL**

KALIL SIQUEIRA DA LUZ

**TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA NO MOVIMENTO DOS
TRABALHADORES/AS RURAIS SEM TERRA (MST) NO ESTADO DO
PIAUÍ: CONTRIBUIÇÕES METODOLÓGICAS NO ASSENTAMENTO
17 DE ABRIL, TERESINA-PI.**

JUAZEIRO-BA

2024

KALIL SIQUEIRA DA LUZ

**TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA NO MOVIMENTO DOS
TRABALHADORES/AS RURAIS SEM TERRA NO ESTADO DO PIAUÍ:
CONTRIBUIÇÕES METODOLÓGICAS NO ASSENTAMENTO 17 DE
ABRIL, TERESINA-PI.**

Tese e Produto Final apresentados como requisitos para obtenção do título de Doutor em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial pela Universidade Federal do Vale do São Francisco.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Cristiane Moraes Marinho
Coorientador: Prof. Dr. Helder Ribeiro Freitas

JUAZEIRO-BA

2024

FICHA CATALOGRÁFICA

Luz, Kalil Siqueira da
L979t Transição Agroecológica no Movimento dos Trabalhadores/as Rurais Sem Terra no estado do Piauí: Contribuições metodológicas no Assentamento 17 de Abril, Teresina-PI / Kalil Siqueira da Luz. – Juazeiro-BA, 2024.
vi, 159 f.: il. 29 cm.

Tese (Doutorado em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial) - Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Espaço Plural, Juazeiro-BA, 2024.

Orientadora: Profa. Dr^a Cristiane Moraes Marinho.

1. Ecologia Agrícola. 2. Movimento Social do Campo. 3. Trabalhadores Rurais. I. Título. II. Marinho, Cristiane Moraes. III. Universidade Federal do Vale do São Francisco.

CDD 631.584

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Integrado de Biblioteca SIBI/UNIVASF
Bibliotecário: Márcio Pataro. CRB - 5 / 1369.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOLOGIA E
DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL**

FOLHA DE APROVAÇÃO

KALIL SIQUEIRA DA LUZ

**TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA NO MOVIMENTO DOS
TRABALHADORES/AS RURAIS SEM TERRA NO ESTADO DO PIAUÍ:
CONTRIBUIÇÕES METODOLÓGICAS NO ASSENTAMENTO 17 DE
ABRIL, TERESINA-PI.**

Tese e Produto Final apresentados como requisitos para obtenção do título de Doutor em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial pela Universidade Federal do Vale do São Francisco.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Cristiane Moraes Marinho
Coorientador: Prof. Dr, Helder Ribeiro Freitas

Aprovado em: 13 de Julho de 2024.

Banca Examinadora Defesa



Documento assinado digitalmente

CRISTIANE MORAES MARINHO
Data: 03/09/2024 18:08:39-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^a. Dr^a. Cristiane Moraes Marinho, IFSertãoPE.



Documento assinado digitalmente

Marília Carla de Mello Gaia
Data: 02/09/2024 12:53:17-0300
CPF: ***.251.066-**
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Prof^a. Dr^a. Marília Carla de Mello Gaia UFSC



Documento assinado digitalmente

LUCIANA SOUZA DE OLIVEIRA
Data: 03/09/2024 16:29:37-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^a. Dr^a. Luciana Souza de Oliveira IFSertãoPE



Documento assinado digitalmente

MOISES FELIX DE CARVALHO NETO
Data: 03/09/2024 18:04:59-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Moisés Félix de Carvalho Neto UFAM



Documento assinado digitalmente

SILVER JONAS ALVES FARFAN
Data: 02/09/2024 14:36:48-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Silver Jonas Alves Farfan IFSertãoPE

Ao meu eterno primogênito Odilon Gonçalves Siqueira da Luz (in memorian)

À minha mãe Marisnede Siqueira e meu pai Francisco Luz (in memorian)

À minha companheira Nádia e meus filhos Alexia e Kalil Gonçalves pelo apoio
incondicional

AGRADECIMENTOS

A Deus pela força para perseverar na luta e superar todos os obstáculos do caminho, ontem, hoje e sempre.

À família que sempre acreditou e me deu forças, condições concretas e apoio moral para superar os desafios que a mim são confiados.

Aos amigos que contribuíram com orações, apoio moral, inclusive ajuda monetária para iniciar na jornada Teresina-Petrolina-Teresina.

Aos colegas de classe que se tornaram grandes amigos e amigas com os quais troquei afetos, conhecimentos e aprendi muitas lições agroecológicas e de vida.

Aos amigos agrônomos da turma “Agroecologia Raiz”, onde pudemos nos apoiar, aprofundar nossa amizade, conhecimentos e nossa fraternidade.

Às companheiras e companheiros do CAJuS por me disponibilizar o espaço físico e o apoio nos momentos críticos dessa caminhada.

Aos professores e professoras do PPGADT que socializaram seus conhecimentos conosco e contribuíram para o aumento dos nossos e o desejo de buscar mais e sempre.

Às minhas orientadoras (Rita Gervásio e Cristiane Marinho), que apesar dos pesares acreditaram em mim, me ofereceram orientação e apoio nos momentos críticos dessa jornada.

Ao professor co-orientador Hélder Ribeiro Freitas.

Às famílias camponesas do assentamento 17 de Abril que sempre me recebem de braços abertos e fraternos.

A todo Movimento dos Trabalhadores/as Rurais Sem Terra que me ensinou a lição de ESPERANÇAR segundo Paulo Freire.

À Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Teresina que em momentos importantes me permitiu desenvolver e concluir atividades relacionadas ao momento da confecção deste trabalho.

" Lavar as mãos do conflito entre os poderosos e os impotentes significa ficar do lado dos poderosos, não ser neutro. O educador tem o dever de não ser neutro. ". –
Paulo Freire

RESUMO

Esse trabalho científico, de caráter qualitativo, explora a experiência e o engajamento do autor com a agroecologia e o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) no estado do PI, na investigação de estratégias para efetivar a transição agroecológica em comunidades rurais, buscando superar abordagens tradicionais de extensão rural e fomentando processos participativos e sustentáveis. Os objetivos incluíram a análise das potencialidades e desafios da aplicação da metodologia Camponês a Camponês na comunidade, apresentação e análise do diagnóstico das práticas agroecológicas locais e a apresentação de aportes à MCaC com base na organização dos assentamentos e acampamentos coordenados pelo MST, resultando na criação de uma cartilha para orientar a implementação da MCaC em outras áreas dessa organização social camponesa. A pesquisa foi desenvolvida no assentamento 17 de Abril, Teresina, Piauí. Aplicando-se a metodologia "Camponês a Camponês" (MCaC), propondo-a como instrumento para engajar comunidades em processos construtivos de transição agroecológica, visando garantir autonomia e sustentabilidade. De um universo de 20 famílias convidadas, participaram diretamente 16, embora o engajamento inicial tenha sido positivo, eventos externos como os efeitos residuais da pandemia da COVID-19 entre outros, influenciaram na aplicação e a efetividade das interações previstas, sendo necessárias adaptações em sua execução. Dentre os principais resultados obtidos com a aplicação da MCaC na comunidade cita-se o inventário das práticas agroecológicas desenvolvidas no assentamento; a identificação dos camponeses e camponesas com potencial para tornarem-se promotores e promotoras; o diagnóstico dos problemas nos agroecossistemas camponeses e a identificação das soluções agroecológicas a serem adotadas inicialmente. A aplicação da MCaC em assentamentos organizados por movimentos sociais camponeses como o MST, revelou potencial para fortalecer a autonomia, valorização de saberes locais, estímulo à cooperação, adequação das soluções às condições locais, fomento à reflexão crítica, a sustentabilidade agroecológica e a inovação. Por fim, a pesquisa sugere uma conexão promissora entre a MCaC e a Educação Popular visando o estímulo e fomento ao desenvolvimento de uma ação crítica sobre a realidade das famílias camponesas. Essa inter-relação abre caminho para futuras pesquisas focadas na execução de práticas que possibilitam a territorialização da agroecologia potencializando a capacidade crítica, revolucionária e resiliente dos camponeses e camponesas.

Palavras-chave: Agroecologia; Movimento Social do Campo; Metodologia Camponês a Camponês

ABSTRACT

This qualitative scientific work explores the author's experience and engagement with agroecology and the Landless Workers' Movement (MST) in the state of Piauí, in the investigation of strategies to implement agroecological transition in rural communities, seeking to overcome traditional approaches to rural extension and fostering participatory and sustainable processes. The objectives included the analysis of the potentialities and challenges of applying the Peasant to Peasant methodology in the community, presentation and analysis of the diagnosis of local agroecological practices and the presentation of contributions to MCaC based on the organization of settlements and camps coordinated by the MST, resulting in the creation of a booklet to guide the implementation of MCaC in other areas of this peasant social organization. The research was developed in the 17 de Abril settlement, Teresina, Piauí. Applying the "Peasant to Peasant" (MCaC) methodology, proposing it as an instrument to engage communities in constructive processes of agroecological transition, aiming to guarantee autonomy and sustainability. Of the 20 families invited, 16 participated directly. Although the initial engagement was positive, external events such as the residual effects of the COVID-19 pandemic, among others, influenced the application and effectiveness of the planned interactions, requiring adaptations in their execution. Among the main results obtained with the application of MCaC in the community are the inventory of agroecological practices developed in the settlement; the identification of peasants with the potential to become promoters; the diagnosis of problems in peasant agroecosystems; and the identification of agroecological solutions to be adopted initially. The application of MCaC in settlements organized by peasant social movements such as the MST revealed potential for strengthening autonomy, valuing local knowledge, encouraging cooperation, adapting solutions to local conditions, fostering critical reflection, agroecological sustainability, and innovation. Finally, the research suggests a promising connection between MCaC and Popular Education aimed at stimulating and fostering the development of critical action on the reality of peasant families. This interrelation paves the way for future research focused on the implementation of practices that enable the territorialization of agroecology, enhancing the critical, revolutionary and resilient capacity of peasants.

Key-words: Agroecology; Rural Social Movement; Peasant to Peasant Methodology

LISTAS DE FIGURAS

Figura 1 - Editais do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia - CNPq, fomentando o ensino, pesquisa e extensão das práticas agropecuárias agroecológicas no território brasileiro.....	40
Figura 2: Fluxograma representativo da inclusão de documentos científicos neste estudo.	48
Figura 3: Espacialização das experiências de aplicação total ou parcial da metodologia de camponês a camponês no Brasil.	49
Figura 4: Representação do Assentamento 17 de Abril e sua localização na capital Teresina, no estado do Piauí.....	56
Figura 5: Visualização da agrovila do Assentamento 17 de Abril, pelo Google Earth.	57
Figura 6: Parcelamento do assentamento 17 de Abril.....	61
Figura 7: Ilustração feita pelos assentados (as) em atividade coletiva de construção do mapa da agrovila.....	62
Figura 8: Composição da Coordenação Geral do assentamento 17 de Abril.....	66
Figura 9: Percentual de famílias que realizam ações relacionadas à construção da fertilidade do solo.	83
Figura 10: Ações relacionadas à categoria Conservação do Solo, desenvolvidas no assentamento 17 de Abril.....	86
Figura 11: Práticas relacionadas à autossuficiência na produção de insumos agrícolas.	89
Figura 12: Uso de práticas relacionadas ao manejo de pragas e doenças	90
Figura 13: Práticas de fomento à diversidade biológica no agroecossistema	92
Figura 14: Práticas de agregação de valor aos produtos primários.	93
Figura 15: Uso do conhecimento popular no manejo do agroecossistema.	95
Figura 16: Uso de práticas de SAF no manejo e redesenho do agroecossistema. ...	96
Figura 17: Gráfico tipo radar com as práticas agroecológicas desenvolvidas pelas famílias pesquisadas no assentamento 17 de Abril.	98
Figura 18: Gráfico tipo radar com as categorias analíticas relacionadas à transição agroecológica.....	99

Figura 19: Famílias com o maior percentual de práticas agroecológicas.....	101
Figura 20: Espiral ascendente do conhecimento.....	103

LISTAS DE QUADROS

Quadro 1: Elementos comparativos entre Extensão Rural Convencional e Extensão Rural Agroecológica.	30
Quadro 2: Princípios da MCaC.....	44
Quadro 3: Figurantes, características e papéis dos participantes da MCaC.....	45
Quadro 4: Categorias analíticas do levantamento de práticas agroecológicas no assentamento 17 de Abril.....	82

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASTRAL	Associação Santa Teresa de Agroecologia
ATER	Assistência Técnica e Extensão Rural
BPA	Boas Práticas Agropecuárias
CECOQ-PI	Coordenação Estadual das Comunidades Quilombolas do Piauí
CONTAG	Confederação dos Trabalhadores na Agricultura
CVT	Centros Vocacionais e Tecnológicos em Agroecologia e Produção Orgânica
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.
EMBRATER	Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFES	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo
IFPA	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
IFPB	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba
MAB	Movimento dos Atingidos por Barragens
MACaC	Movimento Agroecológico de Camponês a Camponês
MCaC	Metodologia Camponês a Camponês
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MIQCB	Movimento Interestadual de Quebradeiras de Coco Babaçu
MPA	Movimento dos Pequenos Agricultores
MST	Movimento dos Trabalhadores/as Rurais Sem-Terra
NEA/Castanhal	Núcleo de Estudos em Educação e Agroecologia na Amazônia
NEA	Núcleo de Estudo em Agroecologia e Produção Orgânica
NEAAF	Núcleo de Estudos, Pesquisa e Extensão em Agroecologia e Agricultura Familiar Camponesa

ONG	Organização Não Governamental
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar
PAS	Programa de Alimentação Saudável
PEA	Plano de Exploração Anual
PIA	Produção Integrada Agropecuária
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNAPO	Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica
PNATER	Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária
PRONATER	Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária
PT	Partido dos Trabalhadores
Rede PTA	Rede Projeto de Tecnologias Alternativas
R-NEA	Redes de Núcleos de Estudo em Agroecologia e Produção Orgânica
SAAD Rural	Superintendência de Ações Administrativas Descentralizada Rural
SAF	Secretaria de Estado da Agricultura Familiar
SAF	Sistema Agroflorestal
SAT	Sem Agrotóxico
SDR	Secretaria de Estado de Desenvolvimento Rural
SDR	Superintendência de Desenvolvimento Rural (municipal)
SPG	Sistema Participativo de Garantia
UFV	Universidade Federal de Viçosa
UPEA	Unidade Pedagógica de Experimentação Agroecológica

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1 BREVE HISTÓRICO DO DESENVOLVIMENTO DAS RELAÇÕES CAPITALISTAS NO CAMPO BRASILEIRO.	13
2.1.1 Breve histórico da ATER - Assessoria Técnica e Extensão Rural no Brasil (Como braço ideológico do processo sobre os camponeses/as)	18
2.2 A AGROECOLOGIA COMO MODELO CONTRA HEGEMÔNICO FRENTE AO AGRONEGÓCIO.....	25
2.2.1 Transição Agroecológica	27
2.2.2 A ATER Agroecológica.....	29
2.2.3 A Transição Agroecológica e a atuação das Organizações Não Governamentais no Campo	33
2.2.4 A Transição Agroecológica e a atuação das entidades de Ensino e Pesquisa através dos Núcleos de Agroecologia	36
2.2.5 Educação Popular e a Agroecologia: Um diálogo necessário	41
2.3 A METODOLOGIA CAMPONÊS A CAMPONÊS (MCaC).....	43
2.3.1 Evolução da MCaC na América Latina.....	46
2.3.2 A aplicação da MCaC no Brasil.....	48
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	54
3.1 INFORMAÇÕES GERAIS DO LOCAL DA PESQUISA	55
3.1.1 Localização e acesso à comunidade.....	55
3.1.2 Caracterização física da comunidade	57
3.1.2.1 Flora e fauna.....	58
3.1.2.2 Produção agropecuária	59
3.1.3 Histórico da comunidade	63

3.1.4 Infraestrutura física.....	64
3.1.5 Organização social.....	65
3.2 DETALHAMENTO METODOLÓGICO	66
3.2.1 Passos metodológicos - MCaC	70
3.2.2 Coleta dos dados	71
3.2.3 Análise dos Dados	72
3.3 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS DA PESQUISA	74
3.4 PRODUTO FINAL	74
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	76
4.1 APLICAÇÃO DA MCaC NO ASSENTAMENTO 17 DE ABRIL.....	76
4.1.1 Passo I	77
4.1.2 Passo II	78
4.1.3 Passo III	79
4.1.4 Passo IV	79
4.2 ANÁLISE DAS RESPOSTAS DOS QUESTIONÁRIOS AGROECOLÓGICOS ...	81
4.2.1 Construção da fertilidade do solo.....	82
4.2.2 Conservação do solo.....	86
4.2.3 Autossuficiência na produção de insumos	89
4.2.4 Manejo de pragas e doenças	90
4.2.5 Fomento à diversidade ecológica.....	91
4.2.6 Agregação de valor aos produtos primários.....	93
4.2.7 Conhecimentos populares.....	94
4.2.8 Redesenho de agroecossistemas	96
4.3 LIÇÕES APRENDIDAS NO PERCURSO METODOLÓGICO	102
4.3.1 No assentamento	102
4.3.2 Da importância da participação dos movimentos sociais na coordenação dos processos da MCaC.....	104

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	107
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	109
ANEXO A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	124
QUESTIONÁRIO INDIVIDUAL ADAPTADO PARA LEVANTAMENTO DE PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS	124
ANEXO B – PLANILHA COM TABULAÇÃO DOS TRABALHOS CIENTÍFICOS SELECIONADOS PARA ANÁLISE ACERCA DO USO DA MCaC NO BRASIL	133
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	145

1 INTRODUÇÃO

O interesse pela temática transição agroecológica em áreas de assentamento e acampamento do movimento dos trabalhadores e trabalhadoras rurais sem terra é um **propósito** almejado desde meados de 2003, quando iniciei minha militância técnica-política no Movimento dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais Sem Terra (MST) do Piauí em meu regresso ao estado natal, após uma estadia de quase 6 anos em Minas Gerais, quando cursei agronomia pela Universidade Federal de Viçosa (UFV) e onde comecei a conhecer a agricultura orgânica, a agroecologia, o movimento estudantil e os movimentos sociais do campo, com toda riqueza de experiências e vivências paralelas à graduação.

Inicialmente, acreditava que para começar qualquer ação prática no campo da agroecologia, havia necessidade apenas do conhecimento prático e teórico por parte do técnico ou da equipe técnica que por ventura viesse a iniciar um processo agroecológico nos territórios sem-terra. À época a militância no estado já começava a dar os primeiros passos rumo ao discurso da necessidade de mudança na matriz produtiva vigente para uma matriz de perfil agroecológico, no entanto, ficavam apenas no campo do debate teórico sem apresentar soluções práticas que viessem a formar um conjunto de camponeses e camponesas que realizassem na prática aquele discurso teórico defendido pelos(as) militantes e dirigentes.

Nessa perspectiva, acreditava que bastava juntar o discurso político dos militantes aos conhecimentos práticos dos técnicos “militantes” para que os processos agroecológicos se desencadeassem em uma curva ascendente e permanente, ou seja, bastava um momento de discussão política com as famílias seguido de momentos de capacitação (em cursos e oficinas) agroecológicas para que aquela comunidade iniciasse um processo de transição e transformação das práticas tradicionais em práticas agroecológicas seguidas de redesenhos dos agroecossistemas camponeses.

Em pouco tempo, percebi que essa estratégia não resultou nos objetivos almejados e iniciei nova jornada em busca de compreender e explicar a lógica por trás dos processos de continuidade ou descontinuidade de projetos/programas de desenvolvimento rural desenvolvidos no estado e em outras regiões do país, de modo

a extrair lições que permitissem a aplicação e adequação na realidade do nosso estado.

Nessa jornada, entrei em contato com as teorias de Paulo Freire e a educação popular, foi aí que aprendi a importância das relações horizontais e do perigo das “receitas” tradicionais da extensão rural, assim como o grande e profundo questionamento: “Extensão ou Comunicação?”

Mesmo com essas novas descobertas, com a preocupação acerca da comunicação, de como construir relações horizontais, da busca do diálogo, das problematizações com camponeses e camponesas, ainda assim não lograva o desenvolvimento de ações, projetos e programas que desencadeassem processos participativos que tivessem autonomia para seguir sem os técnicos ou os dirigentes ao mesmo tempo que tivessem a capacidade de automultiplicação.

Tinha a sensação e o sentimento de estar no caminho certo, mas sempre achava que faltavam algumas peças para fechar o quebra-cabeças dos processos de transição agroecológicos nas comunidades rurais. Outra analogia bem representativa é a do iceberg, minha sensação era a que orbitava em torno da parte emersa (visível) do gigantesco corpo sólido de gelo enquanto as respostas se encontravam na parte submersa.

Nessa busca, outras partes do quebra cabeça foram aparecendo, mas com a oportunidade do doutorado profissional em agroecologia e desenvolvimento territorial que tive como me aprofundar nas teorias mais atualizadas e tive que parar a correria do trabalho e da família para estudar e pesquisar mais temas que permitiram achar peças faltantes, juntar peças que estavam com outras peças e por fim fechar o quebra-cabeças. Parece ser ousado estas afirmações, mas acredito que todo esse processo de erros e acertos, me permitem, contribuir atualmente, tanto com a teoria, quanto com a prática da construção de processos de transição agroecológicos nas comunidades rurais organizadas pelos diversos movimentos camponeses.

Dessa forma, a construção de processos de transição agroecológica em comunidades rurais, foi o objeto da pesquisa desenvolvida e teve como contexto o desenvolvimento de processos participativos, endógenos e o protagonismo de camponeses e camponesas em um assentamento de reforma agrária organizados pelo Movimento dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais Sem Terra denominado 17 de Abril, localizado na zona rural de Teresina, Piauí, Brasil.

A relevância deste tema está relacionada à necessidade da ampliação da escala da agroecologia diante de uma grave crise ecológica, moral, econômica e social que o sistema capitalista gerou no planeta num processo histórico de médio e longo prazo, que no atual estágio beira o limite da capacidade de resiliência deste. Nesse momento histórico a agroecologia, enquanto uma ciência complexa (Caporal; Paulus; Costabeber, 2009), em seu caráter multifacetário, destaca sua dimensão enquanto movimento na medida que aglutina pessoas, pesquisadores, movimentos sociais, órgãos públicos e do terceiro setor na busca/luta em responder as agressões que o meio ambiente e a sociedade vêm recebendo de forma sistemática.

No Brasil, neste último quadriênio, tem-se vivido um período histórico conturbado onde a ciência é questionada, os aspectos técnico-científico relacionados à saúde, educação e ao meio ambiente, entre outros, estão cada vez mais tornando-se alvos de negacionistas em uma escala nunca antes observada, o que vem afetando negativamente o funcionamento de certos órgãos públicos, assim como respaldando o desmonte e/ou desvalorização dos mesmos (Morel, 2021).

Nesse contexto, tem-se a agroecologia, enquanto ciência, movimento político e prática social, que vem se organizando e desenvolvendo atividades, pesquisas e ações que se contrapõem a esta realidade e a este sistema de organização sociopolítico econômico que gera e amplia a desigualdade social e que consome dos recursos naturais e destrói o meio ambiente e o planeta numa velocidade e escala sem precedentes na história.

É importante salientar que, pela dimensão científica da agroecologia, seja por meio de pesquisas ditas tradicionais ou de pesquisas participativas foi possível acumular, nas últimas décadas, um conjunto de conhecimentos e resultados que possibilitam a produção da maioria dos produtos de origem vegetal e animal consumidos pelos seres humanos, sob a ótica do respeito ao meio ambiente, sem o uso dos insumos que compõem o pacote da revolução verde (adubos sintéticos, agrotóxicos, sementes transgênicas, mecanização pesada, etc.) e possibilitando produção e produtividades compatíveis com aquelas atingidas pela agricultura convencional, com a vantagem do menor impacto ao meio ambiente, da maior participação social, do respeito às culturas e tradições dos agricultores tradicionais e povos originários (Fao, 2013; Guimarães; Mendonça, 2018; Rebello, 2018).

A partir da perspectiva da agroecologia e buscando uma maior participação social, vamos encontrar o Movimento dos Trabalhadores/as Rurais Sem-Terra (MST)

que, ao fazer o enfrentamento ao latifúndio e ao agronegócio – que são os principais representantes do modelo capitalista de agricultura dita moderna e aplicam em sua integralidade todo o pacote tecnológico da revolução verde – faz a opção política de lutar tanto pela terra como pela produção de alimentos saudáveis (de base agroecológica) para os camponeses e para a classe trabalhadora brasileira.

Assim, nesta direção têm-se a deliberação política do movimento em trabalhar a agroecologia em todos os espaços do MST, decisão essa aprovada durante a realização do V Congresso Nacional, em Brasília no ano de 2000 (Guhur, 2010; Silva, 2011).

É importante ressaltar que, durante a década de 1990, diversas experiências em agricultura alternativa ecológica foram desenvolvidas em diversos assentamentos e acampamentos do movimento sem-terra, tais como o resgate de sementes crioulas, formação de bancos de sementes, produção de alimentos hortifrutigranjeiros Sem Agrotóxico (SAT), implantações de sistemas agrossilvipastoris e agroflorestais e as primeiras experiências de produção orgânica.

Mas, a partir desse momento histórico (V Congresso Nacional de 2000), as ações de fomento à agroecologia tiveram seus esforços concentrados nas escolas, nos encontros, nos momentos de formação técnica ou política e principalmente nas comunidades de base organizadas em todo território nacional (Silva, 2011; Silva; Brandenburg, 2018).

Passados 20 anos, foram realizados muitos cursos de formação de curta duração, cursos formais (Agronomia, Técnico e Tecnólogo em Agroecologia, Técnico em Agropecuária com ênfase em Agroecologia) encontros, seminários e diversas atividades no seio do movimento no Brasil e no estado do Piauí relacionados à essa temática. Todas essas atividades possibilitaram o surgimento de diversos produtores e produtoras referência na produção agroecológica.

No entanto, constata-se, pela vivência do pesquisador, que a maior parte das famílias sem-terra (assentadas e acampadas) no estado do Piauí, ainda não iniciaram um processo de transição agroecológica em que as mesmas sejam as verdadeiras protagonistas na qual conduzam seus passos e tenham autonomia no caminhar coletivo.

Dada essa constatação e desafio, formulou-se a seguinte questão problema: como conseguir, sob os princípios da educação popular, transformar os camponeses (as) sem-terra, em protagonistas de um processo de desenvolvimento

endógeno visando a construção de estratégias autônomas de transição agroecológica em seus agroecossistemas?

Dessa questão, desdobrou-se a seguinte hipótese: A participação ativa e protagônica dos camponeses e camponesas na construção de processos de transição agroecológica, com a aplicação da metodologia Camponês a Camponês (MCaC), possibilita a sustentabilidade da ação nas dimensões temporal, espacial e institucional.

Baseados nessa problemática e na hipótese supracitada, iniciou-se uma pesquisa no assentamento 17 de Abril, localizado na zona rural de Teresina, com o seguinte objetivo geral: analisar as potencialidades e desafios na aplicação da metodologia Camponês a Camponês (MCaC) no assentamento já citado, visando contribuir com o avanço da transição agroecológica, para o desenvolvimento sustentável da agricultura camponesa, assim como aportar reflexões e contribuições à metodologia (MCaC) a partir do modelo sócio-político utilizado pelo MST para organizar as famílias assentadas ou acampadas.

Partindo desse objetivo geral, foram desdobrados objetivos específicos que se seguem:

- i. Diagnosticar e mapear as práticas agroecológicas realizadas na comunidade;
- ii. Sensibilizar e promover a participação de agricultores e agricultoras assentados/as na implantação da metodologia Camponês a Camponês;
- iii. Analisar e relacionar reflexões metodológicas de aporte à metodologia, com base na experiência da aplicação da MCaC na comunidade e no modelo orgânico no qual o MST organiza as famílias nos assentamentos e acampamentos;
- iv. Organizar uma cartilha com o passo-a-passo da aplicação da metodologia MCaC, somada aos aportes realizados no objetivo supracitado.

Nessa perspectiva, o presente documento de pesquisa divide-se em 5 tópicos ou seções. A primeira aborda o referencial teórico que visa apresentar ao leitor o universo da teoria sobre a agroecologia e o contexto em que se forma; os desafios para a construção de processos de transição agroecológicos que envolvem agroecossistemas individualizados, comunitários ou territoriais de camponeses e camponesas nas diversas regiões do país. Ainda nessa seção tratou-se sobre a ATER agroecológica, assim como a temática metodologias de trabalho com camponeses e camponesas. Da mesma forma, foi apresentada a relação estreita entre a educação

popular com as metodologias que visam a construção de processos de transição agroecológicos e pôr fim a apresentação da MCaC.

No tópico seguinte, foi descrito a caminhada metodológica realizada antes, durante e depois dos trabalhos práticos no assentamento 17 de Abril, assim como a apresentação de informações gerais sobre o assentamento para que o leitor possa ter uma noção geral da comunidade e de como se organizam as famílias no assentamento.

Na sequência, apresentaram-se os resultados e discussões geradas a partir dos resultados, dúvidas e inquietações do autor da pesquisa, que foi buscar em diversos estudos fora do campo das ciências agrárias, algumas respostas ou “indicações de rumo” a serem estudados.

Nas considerações finais, foram apresentadas algumas conclusões e tecidas algumas reflexões referentes aos temas abordados, estudados e discutidos, assim como recomendações que extrapolam a área de estudo.

Ainda foram apensados à presente tese, o modelo de questionário utilizado para levantamento das práticas agroecológicas no assentamento e o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). O produto final obrigatório, a cartilha, segue em documento separado da tese.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 BREVE HISTÓRICO DO DESENVOLVIMENTO DAS RELAÇÕES CAPITALISTAS NO CAMPO BRASILEIRO.

A história do Brasil, desde a época colonial, aos dias atuais, possui uma relação umbilical com os modelos socioeconômicos de ocupação do campo durante as fases de desenvolvimento da história nacional. Apesar das diferenças históricas e da evolução intelectual e tecnológica da humanidade nos últimos seis séculos, algumas características permaneceram semelhantes. Dentre estas se podem citar:

- Uso de grandes extensões de terras para agricultura ou pecuária;
- Uso de apenas uma espécie vegetal nos cultivos, os monocultivos em larga escala;
- Destinação dos produtos obtidos para o mercado exterior;
- Dependência dos fazendeiros no processo produtivo (insumos e processos tecnológicos);
- Controle do processamento e comercialização dos produtos concentrado em poucas “mãos” do mercado (oligopólios);
- Uso do Estado nacional para garantir condições para o desenvolvimento dessas atividades (capital, infraestrutura, logística, isenções, perdão de dívidas, terras entre outras) (Oliveira; Stédile, 2005).

Esta condição brasileira e de toda América Latina é explicada por Duarte e Graciolli (2007), como sendo fruto do desenvolvimento do sistema capitalista periférico sob o modelo da dependência, que gera o subdesenvolvimento e um fluxo contínuo de transferência de riquezas e bens naturais desses países em direção aos países desenvolvidos.

Uma vez que, tais países periféricos se inserem no mercado internacional em um momento histórico onde os países do capitalismo central ditam as normas e regras do mercado internacional, cabendo aos países subdesenvolvidos a produção de commodities minerais, vegetais e animais entre outras. Contribuindo, dessa forma, para ampliar a diferença econômica tanto entre os países latino-americanos, quanto

dentro dos mesmos países fortalecendo suas elites econômicas nacionais e subordinando-as de forma crescente aos interesses do capital estrangeiro, concomitantemente ao aumento do fosso entre a elite (urbana e rural) e as classes sociais populares do campo e da cidade (Oliveira; Stédile, 2005).

Voltando à realidade brasileira do campo, como citado anteriormente, o modelo agrícola adotado no período colonial foi caracterizado pelo uso de grandes áreas cultivadas por monocultivo e uso intensivo de mão de obra, as chamadas *plantations*. Na região nordeste onde cultivou-se cana de açúcar, no primeiro grande ciclo econômico a mão de obra explorada era de origem africana e escravizada, já nas regiões sul-sudeste no ciclo econômico do café (no período pós colônia) a mão de obra era predominantemente composta pelos imigrantes europeus (não escravos), mas não menos explorados pelos latifundiários (Chies; Yokoo, 2012; Oliveira; Stédile, 2005; Schwartz, 1988).

Após o término do período de escravidão no Brasil e a vigência da Lei de Terras de 1850, que estabeleceu o acesso à terra apenas por meio da compra, os negros libertos e os camponeses livres enfrentaram sérias dificuldades para se tornarem proprietários de terras. Conseqüentemente, estes se viram obrigados a vender sua força de trabalho aos fazendeiros latifundiários ou a migrar para as cidades em busca de outras oportunidades (Gadelha, 1989).

A Lei de Terras foi um mecanismo crucial para a perpetuação da concentração das terras (latifúndios) e para a manutenção do poder político e econômico das oligarquias rurais detentoras dos direitos sobre essas terras e para o fornecimento de mão de obra para a indústria nascente na recém criada república brasileira (Gadelha, 1989).

Dessa forma, com o fim do período colonial e o início da história republicana, e na sequência histórica com o desenvolvimento, fortalecimento e hegemonização da burguesia nacional através do modelo de industrialização dependente, houve uma maior necessidade do desenvolvimento das forças capitalistas no campo brasileiro para o fortalecimento desta classe nascente e para pôr fim aos resquícios feudais do período colonial representados pelas oligarquias rurais (Brito; Peripolli, 2017; Oliveira; Stédile, 2005).

Segundo alguns intelectuais do campo progressista, imaginou-se que para a consolidação da burguesia nacional, fosse necessário reproduzir no Brasil, o mesmo movimento de apoio à reforma agrária realizada pela burguesia europeia no século

XVIII. Segundo essa corrente marxista, seria realizado uma ampla e profunda reforma agrária no campo brasileiro visando o fim das oligarquias rurais, que representariam as forças retrógradas e feudais que poderiam ameaçar a hegemonia da burguesia urbana nascente ao mesmo tempo que favoreceria a liberação de mão de obra do campo para os grandes centros urbanos que formaria a classe proletária para trabalhar nas novas indústrias (Brito; Peripolli, 2017; Germer, 1994; Gorender, 1994)

No entanto, a história demonstrou que o ocorrido na realidade foi o oposto, o modelo de desenvolvimento capitalista adotado na América Latina e conseqüentemente no Brasil, denominado de desenvolvimento dependente, permitiu a manutenção do acúmulo de capitais, riquezas e recursos naturais tanto no campo como na cidade, de modo que houve a manutenção das condições de exploração da força de trabalho, expropriação, expulsão e extermínio de povos e comunidades sem a necessidade de alterar a estrutura agrária e agrícola do país. Favorecendo ainda mais as oligarquias rurais das diversas regiões nacionais (Brito; Peripolli, 2017; Mielitz Netto; Melo; Maia, 2010; Oliveira; Stédile, 2005).

Avançando no tempo e seguindo na lógica da manutenção do *status quo* no campo e na cidade, chega-se em meados do século XX, com a implantação de um “novo” pacote tecnológico capitalista para o campo, denominado “revolução verde” que, mais uma vez, sem alterar a estrutura agrária do país, propõe-se a modernizar os “velhos” latifúndios, assim como nas pequenas e médias propriedades rurais (Gomes, 2005; Pereira, 2012).

O pacote tecnológico da “revolução verde” promete aumentar a produção de alimentos, através da utilização de extensas áreas, preparadas por maquinário movidos à combustível de origem fóssil. Em monocultivos, utilizando sementes híbridas, melhoradas em centros de pesquisas nacionais e internacionais e vendidas por empresas de sementes transnacionais, dependentes de uma intensa utilização de adubos químicos solúveis e agrotóxicos para o “combater e aniquilar” pragas e doenças que surgissem (Gomes, 2005; Pereira, 2012; Shiva, 2015).

Com o discurso de acabar com a fome no mundo, de levar a modernidade, o desenvolvimento e tecnologia para o campo, mais uma vez o capitalismo avança no rural brasileiro visando o lucro e o acúmulo de riquezas mesmo que para cumprir com seus objetivos fosse necessário desmatar florestas dos diversos biomas brasileiros; expulsar povos originários e comunidades tradicionais; contaminar solo, águas

(superficiais e subsuperficiais) o ar e os seres vivos; extinguir espécies ou reduzir drasticamente a biodiversidade (Gomes, Mauro, 2005; Pereira, 2012; Shiva, 2015).

Concomitante a esses avanços do capital sobre o rural, pôde-se observar diversas reações dos povos do campo em todas as fases históricas. Segundo Marés (2003), as lutas camponesas que ocorreram ao longo da história do Brasil surgiram com reações à violência enfrentada pelos camponeses. Esses confrontos variavam entre pequenos confrontos quando os camponeses estavam desorganizados, e batalhas de maior escala quando eles se uniam e se organizavam como exemplificado pelos casos de Canudos (1896-1897) e Contestado (1912-1916), entre outros.

Como constatado, à medida que o capital continuou avançando no campo, assim como os efeitos sociais negativos persistiram, as pressões contra os camponeses aumentaram. Além disso, a disseminação das ideias socialistas nas áreas urbanas e rurais contribuiu para que lideranças camponesas adquirissem consciência política e ideológica. Isso levou ao desenvolvimento da capacidade para formular políticas e compreender o significado da luta de classes (Marés, 2003).

Esse avanço político se manifestou principalmente a partir da década de 60, com a atuação das Ligas Camponesas no nordeste do país, bem como a criação da Confederação dos Trabalhadores na Agricultura – CONTAG (Oliveira, 2001).

O Movimento dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais Sem Terra - MST, por sua vez, também surgiu como resultado dessas contradições, tendo suas raízes no final da década de 1970, na região Sul do país e sendo oficialmente fundado em 1984 durante o seu primeiro encontro nacional. O MST tem como objetivo principal lutar pela reforma agrária e por uma sociedade que se diferencie daquela organizada nos moldes do capital (Stédile, 1997).

Desde a década de 1980, as forças do capital financeiro internacional, seguindo a lógica neoliberal, têm se organizado no campo sob um modelo de desenvolvimento agrícola denominado, pelos movimentos sociais do campo, “AGRONEGÓCIO”, com as seguintes características:

- Controle das grandes commodities agrícolas, como soja, milho, trigo e algodão, por grandes grupos transnacionais no mercado agrícola.
- Transformação de grandes latifúndios improdutivos em extensas fazendas de cultivo de grãos e outros produtos agropecuários para exportação. Essas modernas fazendas são caracterizadas pelo uso intensivo de mecanização, exploração da mão de obra, aplicação de

insumos como adubos químicos e agrotóxicos, bem como pelo cultivo de sementes transgênicas.

- Mudanças significativas nas agroindústrias, com concentração das maiores empresas que adquirem as menores, desnacionalização à medida que grandes corporações transnacionais incorporam ou compram grandes agroindústrias nacionais, e alteração no relacionamento com os produtores fornecedores de matéria-prima, favorecendo os grandes produtores que conseguem reduzir custos ao oferecer maior quantidade de produtos. Paralelamente e não menos importante à formação dos oligopólios agroindustriais, tem-se a introdução de padrões alimentares uniformizados por meio da produção industrializada de alimentos, visando a comercialização em escala mundial.
- Influência no setor público agrícola, promovendo o afastamento do Estado dos serviços de armazenagem da produção, crédito, políticas de preços mínimos, assessoria técnica, pesquisa agropecuária e outros, para que sejam regulados pelo mercado, seguindo os princípios do neoliberalismo no campo.
- Adoção de um novo modelo tecnológico de produção agropecuária baseado na biotecnologia, onde pesquisas, processos e produtos (como transgênicos) são monopolizados por corporações transnacionais que dominam o mercado de sementes, agrotóxicos e medicamentos, entre outros insumos. É importante ressaltar que tais produtos geneticamente modificados foram aprovados em alguns países sem estudos satisfatórios quanto à absoluta segurança de sua utilização, tanto no meio ambiente quanto na alimentação de animais e seres humanos (Mielitz Netto; Mello; Maia, 2010; Oliveira; Stédile, 2005).

A imagem do “agronegócio” é apresentada pelos meios de comunicação de forma positiva ressaltando o caráter produtivista, do aumento da produção, da riqueza, das novas tecnologias, no entanto, esconde seu caráter de concentração, exploração e depredação da natureza, de expropriação e exclusão de povos e comunidades tradicionais de seus locais de origem (Fernandes, 2008).

Toda essa gama de consequências nocivas obrigou diversos atores do campo e da cidade a se organizarem em diversas frentes de luta nas dimensões social, política, econômica e ambiental. Nesse contexto, a agroecologia nasce como uma ciência do campo da complexidade, envolvendo diversas dimensões que se contrapõem ao modelo de agricultura “moderna” ou agricultura industrial (Caporal; Paulus; Costabeber, 2009b).

Importa salientar que para a implantação da revolução verde nos países subdesenvolvidos, foram necessárias articulações entre diversos atores e setores na sociedade que permitissem a implantação desse projeto capitalista no campo. Dentre esses setores temos: a educação (tanto em nível médio e superior); a pesquisa, a extensão, o sistema financeiro, dentre outros. No item a seguir serão abordados aspectos funcionais dessas estratégias e atuações de um desses setores, que é a extensão rural, na implantação e as consequências geradas por estas ações.

2.1.1 Breve histórico da ATER - Assistência Técnica e Extensão Rural no Brasil (Como braço ideológico do processo sobre os camponeses/as)

O trabalho de assistência técnica e extensão rural no Brasil teve início no final da década de quarenta, tendo-se como pano de fundo a política desenvolvimentista do pós-guerra, com o propósito de melhorar as condições de vida da população rural e apoiar o processo de modernização da agricultura, como parte das estratégias de industrialização do país. A extensão rural no Brasil surgiu sob a influência do capital, com forte inspiração norte-americana, com o objetivo de superar o atraso na agricultura (Lisita, 2005).

Esse serviço foi estabelecido em parcerias público privadas, sendo que em meados da década de 1970 foi estatizado e criado um sistema nacional de assistência técnica e extensão rural. Esse modelo visava integrar o homem rural à dinâmica da sociedade de mercado, buscando aumentar a produção, aprimorar a qualidade e aumentar o rendimento (Lisita, 2005; MDA, 2004).

Antes da Segunda Guerra Mundial, o Brasil não possuía um serviço oficial de assistência técnica criado pelo Estado; apenas algumas ações de extensão rural muito rudimentares ou implícitas em outras políticas. A primeira ação institucionalizada de extensão rural no Brasil foi a Semana do Fazendeiro, realizada pela primeira vez em 1929 pela então Escola Superior de Agricultura de Viçosa (atual

Universidade Federal de Viçosa), oferecendo diversos cursos de extensão e palestras dirigidas aos produtores rurais (Peixoto, 2008).

De acordo com Lisita (2005), a história da extensão rural pode ser caracterizada em três fases distintas, apresentadas em diferentes períodos, embora suas características possam se intercalar. A primeira fase, chamada de "humanismo assistencialista," prevaleceu desde 1948 até o início da década de 1960. Nesse período, os objetivos dos extensionistas eram aumentar a produtividade agrícola e, conseqüentemente, melhorar o bem-estar das famílias rurais, aumentando a renda e reduzindo a mão-de-obra necessária para produzir.

A partir de 1960, influenciada pela política "Aliança para o Progresso" dos Estados Unidos, o significado educativo das ações de extensão desenvolvidas pelos primeiros educadores americanos no Brasil passou por uma transformação. Nesse período, a extensão assumiu um novo significado, tornando-se uma forma de "ajuda técnica e financeira" voltada para aumentar a produção e produtividade, e principalmente por ser relacionada ao crédito rural (Callou, 2007).

Embora ainda levasse em conta aspectos humanos, os métodos adotados pelos extensionistas, que seguiam tal escola, também apresentavam características paternalistas. Os profissionais buscavam induzir mudanças de comportamento através de metodologias predeterminadas, que não favoreciam o desenvolvimento de uma consciência crítica nos indivíduos, atendendo apenas suas necessidades imediatas (Lisita, 2005).

Na segunda fase, que ocorreu durante o período de abundância de crédito agrícola subsidiado (1964 a 1980), as ações dos extensionistas foram guiadas pelo "difusionismo produtivista". Nessa abordagem, os produtores eram incentivados a adquirir o pacote tecnológico da revolução verde, que incluía o uso intensivo de máquinas de combustão interna, implementos agrícolas e diversos insumos industrializados (adubos, sementes melhoradas e agrotóxicos).

Nesse período a extensão rural serviu como um instrumento para inserir os agricultores na economia de mercado, aprofundando cada vez mais sua dependência em relação ao modelo produtivo. A Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) buscava aumentar a produtividade e mudar a mentalidade dos produtores, do "tradicional" para o "moderno". Nesse contexto, a extensão tinha um caráter tutorial e paternalista, e os conhecimentos empíricos dos produtores não eram considerados, nem suas reais necessidades levadas em conta (Lisita, 2005).

A partir do início dos anos 1980 até os dias atuais, entrou em vigor a terceira fase, caracterizada economicamente pelo fim do crédito agrícola subsidiado, assim como pelo fim dos recursos que subsidiavam os serviços de extensão rural. Surgiu uma nova proposta de extensão rural, não hegemônica, que enfatizava a construção de uma "consciência crítica" nos extensionistas. O "planejamento participativo" tornou-se uma ferramenta para conectar assessores e produtores, baseado na pedagogia da libertação desenvolvida por Paulo Freire. Essa fase ficou conhecida como "humanismo crítico". Seus defensores argumentam que as metodologias de intervenção rural deveriam ser orientadas por princípios participativos, levando em conta os aspectos culturais do público-alvo (Lisita, 2005).

Uma das principais diferenças entre as metodologias de extensão na era do "difusionismo produtivista" e na era do "humanismo crítico" é a questão da participação ativa dos agricultores. É importante destacar que, apesar da orientação para seguir princípios participativos, a maioria das empresas de ATER continuou com a mesma orientação básica: "incluir" o pequeno agricultor na lógica do mercado, tornando-o cada vez mais dependente dos insumos industrializados e subordinando-o ao capital industrial (Lisita, 2005).

De acordo com Silva (2008), até o final da década de 1950, a educação no Brasil, em todos os níveis, era influenciada pelas escolas pedagógicas europeias. No entanto, com o crescimento da hegemonia norte-americana após a Segunda Guerra Mundial, foi estabelecido um acordo de cooperação MEC-USAID no país, que introduziu a formação tecnicista nos cursos profissionalizantes e alterou os currículos dos cursos superiores das ciências agrárias.

A partir desse acordo, os profissionais passaram a ser formados sob o paradigma da revolução verde, que enfatizava o uso intensivo de adubos químicos solúveis, agrotóxicos, mecanização com o uso de máquinas de combustão interna, de irrigação, de sementes híbridas, entre outros, além de passar por um processo fortemente ideológico em que foi cristalizado, nesses profissionais desde então, a visão de superioridade desse modelo agrícola (Silva, 2008).

O modelo de assistência técnica, também importado dos EUA, exercido por esses profissionais, caracterizava-se por uma visão mecanicista, tecnicista e messiânica, na qual eles acreditavam trazer a solução para os problemas dos camponeses. Nessa abordagem, os técnicos consideravam que os camponeses eram como recipientes vazios, à qual Paulo Freire já criticava desde meados da década de

1970, e que deveriam ser preenchidos com os conhecimentos adquiridos nas escolas técnicas de nível médio ou superior e pelas pesquisas realizadas nos centros de pesquisa agropecuários, seguindo a tríade ensino, pesquisa e extensão, sem levar em consideração os conhecimentos tradicionais e a cultura dos camponeses (Lisita, 2005).

Como consequência desse modelo de ATER, observou-se a implantação de pacotes técnicos baseados no crédito bancário, vinculados ao uso de agrotóxicos, sementes melhoradas, aragem excessiva do solo, monocultivo e outras práticas que geraram impactos ambientais, sociais e econômicos para os camponeses. Essas consequências desde então vêm suscitando preocupações em relação aos efeitos ecológicos, além das questões sociais e econômicas para as comunidades rurais (Silva, 2008).

Os efeitos principais observados para os camponeses e camponesas foram o aumento do endividamento, a perda de terras devido à incapacidade de pagamento das dívidas, a concentração de terras, o êxodo rural e o crescimento das favelas nas periferias das cidades de grande e médio portes, resultando em aumento do desemprego, violência e problemas relacionados ao uso ou tráfico de drogas (Balsan, 2006).

Com relação ao meio ambiente, também se observam impactos significativos, como a perda da camada fértil do solo provocado pelas erosões, causadas pelo excessivo revolvimento do solo, levando ao assoreamento de riachos, rios e reservatórios de água, além da eutrofização das águas, que impactava diretamente no desequilíbrio dos ecossistemas aquáticos. Outra frente de impactos ambientais inclui a contaminação de águas, solos, atmosfera, animais e alimentos por agrotóxicos, bem como a poluição do ar devido a queimadas e emissões de gases provenientes de motores e máquinas movidos por combustíveis fósseis (Bertol, 2005; Cogo; Levien; Schwarz, 2003; Pereira, 2012; Shiva, 2015).

A terceira fase da extensão rural, conhecida como "humanismo crítico", teve início na década de 1980, que se caracterizou pela:

promoção humana integral das maiorias demográficas do campo, mas sem paternalismo, dentro de uma perspectiva libertadora em que o pequeno agricultor, proprietário ou não das terras onde labuta, é sujeito de suas ações como cidadão, problematiza a sua realidade e decide. O extensionista, não mais um "agente de mudança" manipulador, é o interlocutor tecnicamente competente de um relacionamento dialógico horizontal, democrático, portanto, O progresso tecnológico é também um dos seus objetivos, mas não se cogita da intervenção impositiva para a adoção de pacotes tecnológicos.

Tenta-se viabilizar o progresso técnico e o aperfeiçoamento gerencial das minorias que historicamente tinham sido marginalizadas desse processo (Rodrigues, 1994, p. 256 -, 257).

Historicamente foi a fase que enfrentou os impactos das políticas neoliberais que levou ao desmonte e extinção da Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (Embrater) e ao enfraquecimento das Empresas de Assistência Técnica e Extensão Rural (Ematers) nos estados sendo prejudicado na sua implementação junto às entidades estaduais de ATER (Peixoto, 2008; Rodrigues, Cyro Mascarenhas, 1994).

Importa salientar que apesar do discurso de algumas entidades públicas de Ater, sobre a importância da participação dos camponeses e camponesas na construção e da sua participação ativa nos processos de assessoria técnica nas comunidades e da importância de construção das relações sustentáveis dos agroecossistemas, ainda apresentam fortes heranças das concepções pedagógicas tradicionais e tecnicistas que influenciam na prática diária, apresentando uma distância entre discurso de renovação pedagógica e prática extensionista (Amaral Junior, 2020)

Ainda na década de 1990, devido às lutas e pressões dos movimentos sociais do campo, o governo federal foi forçado a criar políticas públicas e projetos direcionados à agricultura familiar, com foco no fornecimento de créditos financeiros e assistência técnica. Este período também se observou um crescimento significativo do terceiro setor no país, incluindo Organizações Não Governamentais (ONGs) que atuavam em apoio à agricultura familiar. Essas entidades, geralmente compostas por profissionais com formação mais crítica e holística, se diferenciavam do perfil tradicional da maioria dos profissionais da ATER estatal (Peixoto, 2008).

Com a ascensão do Partido dos Trabalhadores (PT) ao governo federal, houve um maior estímulo à retomada e revitalização de alguns serviços públicos, sucateados ou extintos na década anterior, incluindo a ATER. Em 2003, a Secretaria de Agricultura Familiar (SAF), pertencente ao Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), recebeu a missão de coordenar a política de ATER em nível nacional. Essa retomada ocorreu em um contexto em que a sociedade civil organizada exigia formulações de uma política de ATER que contemplassem questões ambientais, sistemas agroecológicos, desenvolvimento local e a articulação entre os atores envolvidos (MDA, 2004).

Assim a nova proposta, de política de ATER, surgiu a partir de uma análise crítica dos resultados negativos da revolução verde e dos problemas enfrentados pelo modelo extensionista baseado no difusionismo (Silva, 2006).

Durante esse processo participativo de construção dessa nova proposta, no qual estiveram envolvidos representantes dos movimentos sociais, organizações do terceiro setor com atuação no campo e entidades governamentais das esferas federal, estadual e municipal, foi realizado um amplo debate que resultou na gestação de uma nova política de ATER para o país. Em 2004, essa política tomou forma e foi oficialmente instituída como a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER), tendo como princípios fundamentais os seguintes:

- Assegurar, com exclusividade aos agricultores familiares, assentados por programas de reforma agrária, extrativistas, ribeirinhos, indígenas, quilombolas, pescadores artesanais e aquiculturas, povos da floresta, seringueiros, e outros públicos definidos como beneficiários dos programas do MDA/SAF, o acesso a serviço de assistência técnica e extensão rural pública, gratuita, de qualidade e em quantidade suficiente, visando o fortalecimento da agricultura familiar.
- Contribuir para a promoção do desenvolvimento rural sustentável, com ênfase em processos de desenvolvimento endógeno, apoiando os agricultores familiares e demais públicos descritos anteriormente, na potencialização do uso sustentável dos recursos naturais.
- Adotar uma abordagem multidisciplinar e interdisciplinar, estimulando a adoção de novos enfoques metodológicos participativos e de um paradigma tecnológico baseado nos princípios da Agroecologia.
- Estabelecer um modo de gestão capaz de democratizar as decisões, contribuir para a construção da cidadania e facilitar o processo de controle social no planejamento, monitoramento e avaliação das atividades, de maneira a permitir a análise e melhoria no andamento das ações.
- Desenvolver processos educativos permanentes e continuados, a partir de um enfoque dialético, humanista e construtivista, visando a formação de competências, mudanças de atitudes e procedimentos dos atores sociais, que potencializem os objetivos de melhoria da qualidade de vida e de promoção do desenvolvimento rural sustentável (MDA, 2004, p. 7).

Caporal (2006), que à época estava na diretoria do Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural, pertencente à Secretaria da Agricultura Familiar, que compunha o Ministério do Desenvolvimento Agrário, elencou diversos desafios para a implementação desta nova política. De forma resumida, afirmou que:

[...] para que as orientações da Pnater possam ser postas em prática é necessário que mudem as instituições e suas diretrizes e prioridades, mas também é necessário que os Agentes incorporem novos conhecimentos e novas concepções sobre agricultura e desenvolvimento sustentável e sobre o papel da Assistência Técnica e Extensão Rural diante destas novas exigências da sociedade. Igualmente, é necessário que as instituições de ensino e pesquisa tratem de rever seus paradigmas adotando novas bases epistemológicas, novas metodologias, novos formatos pedagógicos e novos conteúdos, em todas as suas atividades (Caporal, 2006, p. 8).

Observe-se que essa política de ATER, teve um direcionamento específico para a agricultura familiar camponesa, buscando promover o desenvolvimento rural sustentável adaptado às condições locais e adotando o paradigma da agroecologia como modelo tecnológico. Essa abordagem visava proporcionar aos agricultores(as) familiares um maior protagonismo, autonomia e uma melhoria significativa na qualidade de vida.

Como citado anteriormente, a implantação dessa política nacional trouxe consigo diversos desafios, como a necessidade de consolidar o Sistema Nacional Descentralizado de ATER para melhor articulação das ações, programas e projetos entre as entidades envolvidas, a otimização dos recursos ainda escassos e a demanda por um novo perfil profissional, tornando a capacitação contínua dos agentes de ATER e o apoio financeiro a entidades governamentais e não governamentais cruciais para consolidar as experiências e projetos nas comunidades rurais (Silva, 2006).

Esse processo de implementação resultou na recuperação parcial (investimentos em novos concursos, infraestrutura, logística, máquinas e equipamentos e capacitações) das entidades estaduais de assessoria técnica e no fortalecimento das ONGs que atuam no campo. Além disso, houve um crescimento na oferta de cursos de agroecologia em diferentes níveis educacionais, bem como a capacitação dos agentes de ATER, e aumentaram as experiências e processos de transição agroecológica nos diversos biomas do Brasil.

Em 2008¹, Caporal lançou um manifesto defendendo um Plano Nacional de Transição Agroecológica, que poderia ser a base para um novo modelo de desenvolvimento rural, onde a agricultura familiar seria o modo de produção e de vida mais compatível com os processos ecologicamente responsáveis (Caporal, 2009). Essa perspectiva fortalece a tese dos movimentos sociais camponeses, que buscam implementar mudanças no campo, visando um desenvolvimento rural sustentável adaptado a cada ambiente.

No início de 2010, foi aprovada e sancionada a Lei 10.188, que instituía a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária (PNATER) e o Programa Nacional de Assistência Técnica e

¹ Durante o X Seminário Estadual e IX Seminário Internacional sobre Agroecologia em Porto Alegre – Rio Grande do Sul em novembro de 2008.

Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária (PRONATER), também alterando a Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993 (Brasil, 2010).

A alteração da Lei 8.666, mais conhecida como lei das licitações e convênios, tinha a intenção inicial de desburocratizar a transferência de recursos da União para as entidades do terceiro setor e entidades governamentais que atuavam com serviços de ATER, através das chamadas públicas, no entanto Caporal (2011, p 01), afirma que “a Pnater de 2010 nasce com o estigma de ser responsável por um retrocesso no campo da extensão rural contemporânea”. A assertiva do autor se refere à exclusão da agroecologia no corpo da nova lei, como princípio balizador dos processos de transição para formas de agricultura localmente adaptadas e sustentáveis sócio-economicamente e a possibilidade da abertura ao retorno do antigo modelo de extensão rural difusionista e produtivista, que podem ser observados em análises de editais e chamadas públicas ainda em 2010 (Diniz; Hespanhol, 2018).

Essa breve retrospectiva, teve como finalidade mostrar o papel da ATER no Brasil em relação a implantação e consolidação da revolução verde e da ação desse setor na consolidação do agronegócio.

No tópico a seguir, pretende-se apresentar os desafios para a construção de processos coletivos de transição agroecológica com envolvimento e participação ativa de camponeses e camponesas visando tornar a agroecologia um paradigma contra hegemônico em relação às forças do capital no campo, tendo na Ater Agroecológica uma ferramenta importante para o cumprimento desse objetivo.

2.2 A AGROECOLOGIA COMO MODELO CONTRA HEGEMÔNICO FRENTE AO AGRONEGÓCIO.

Além dos movimentos sociais do campo, que tem uma interface direta com as contradições geradas pela revolução verde, tem-se também um movimento na academia e nos institutos de pesquisas que questiona o pacote tecnológico proposto pelo modelo de modernização da agricultura trazido pelo capital internacional para os países em desenvolvimento.

Esses atores se uniram em um esforço coletivo empregado para o desenvolvimento de modelos de agriculturas sustentáveis visando apresentar uma alternativa às consequências negativas nas dimensões ambientais, sociais e

econômicas do modelo de agricultura capitalista dito moderno difundido desde a década de 1950, denominado Revolução Verde e que atualmente é denominada agronegócio ou agribusiness (Oliveira; Stédile, 2005).

A partir da união desses atores e como fruto do trabalho em conjunto dos mesmos, constata-se que ocorrem milhares experiências agroecológicas pelo país visando o desenvolvimento de modelos de agricultura adaptados aos locais e territórios, às culturas e costumes dos camponeses e camponesas das diversas regiões do Brasil (ANA, 2021). Além disso, tais iniciativas respeitam o meio ambiente ao mesmo tempo em que promovem a participação social (visando o protagonismo de mulheres e jovens) e a geração de renda em bases sustentáveis.

Segundo Gliessman (2015), a agroecologia consiste na relação sinérgica de princípios, conceitos e estratégias que permitem a base sustentável de qualquer sistema de produção de alimentos e que ao mesmo tempo não sejam pacotes ou receitas para construção e/ou gestão de agroecossistemas e nem imponham um único sistema alimentar para todo mundo. Outros investigadores contribuíram no conceito da agroecologia agregando elementos sociológicos à mesma, resultando na “gestão ecológica dos recursos naturais através de formas de ação coletiva que representam alternativas à atual crise civilizatória”(Guzmán, 2006, p. 1).

Muitas pesquisas, no campo da agroecologia, foram realizadas e produzidas nas últimas décadas e como uma ciência complexa foram gerados muitos conhecimentos, técnicas e tecnologias, permitindo-se afirmar que a produção agroecológica de alimentos de origem vegetal e animal podem ser reproduzidos em quantidade e qualidade para toda humanidade (Reganold; Wachter, 2016).

Com todo o potencial em gerar desenvolvimento sustentável para a atual e para as futuras gerações, permanece o questionamento de como escalar a agroecologia para que se efetive na prática todo potencial demonstrado pelas pesquisas e experiências já em funcionamento. Essa resposta encontra-se nos diversos modelos e processos de transição agroecológicos que precisam ser multiplicados para atingir escala global.

Ao se referir à necessidade de se atingir a escala global da agroecologia, é importante salientar que não estão sendo considerados aqui apenas os aspectos técnicos do modelo de produção de alimentos. O conceito aqui tratado parte do pressuposto que a agroecologia possui um papel central no enfrentamento ao sistema capitalista, propondo mudanças na matriz produtiva, na organização dos sistemas

alimentares, na valorização da participação feminina e na manutenção e valorização dos conhecimentos tradicionais que dialogam com a agroecologia (Petersen; Arbenz, 2018).

Molina et al. (2019) defendem que para atingir este nível de escala é preciso que os processos de transição agroecológicas sejam participativos e que originem das bases camponesas, avançando em escalas maiores, num movimento dialético de sempre ampliar e ao mesmo tempo de parar e avaliar os passos percorridos

No próximo tópico serão abordados conceitos dessa transição agroecológica.

2.2.1 Transição Agroecológica

Paralelamente às discussões teóricas dos investigadores e especialistas sobre o conceito da agroecologia enquanto ciência complexa e seu enquadramento, os movimentos sociais do campo reconhecem na agroecologia um novo paradigma com uma visão de mundo e de desenvolvimento rural que propõe uma convivência harmônica com a natureza, que preserva a biodiversidade com base nos seguintes pilares:

- o reconhecimento e a valorização dos saberes do povo;
- a garantia da biodiversidade na produção rural pela combinação de cultivos e criações;
- a diversidade e variedade de sementes varietais e de mudas pela autonomia de produção de sementes camponesas;
- introdução de uma matriz produtiva que facilite a preservação, conservação e recomposição da biodiversidade (Carvalho, 2007, p. 5).

Nesse viés dos movimentos sociais, alguns pesquisadores da academia e dos institutos de pesquisa em parceria com Organizações Não Governamentais (ONG) vêm desenvolvendo processos de construção do conhecimento agroecológico que passam por uma fase de transição do modelo do agronegócio para sistemas biodiversos mais resilientes na direção da construção de modelos locais de sistemas agroalimentares e agriculturas sustentáveis.

Segundo Ferreira, (2000, p. 278), transição é um “processo ou período de mudança de um estado ou condição para outro estado ou outra condição”. Do ponto de vista agroecológico, para Guzmán; Molina, (1995), se trata:

da transição de sistemas económicos sociais e políticos que preservam privilégios, aumentam a desigualdade e preda recursos naturais para níveis próximos à irresponsabilidade da autodestruição para sistemas

ecologicamente saudáveis e sustentáveis: economicamente viáveis e socialmente justos (Guzmán; Molina, 1995, p. 2–3). (tradução nossa)

Para Costabeber (1998), a Transição Agroecológica pode ser definida como:

o processo gradual de mudança através do tempo nas formas de manejo e gestão dos agroecossistemas, tendo como meta a transição de um sistema de produção "convencional" (que pode ser mais ou menos intensivo em insumos externos) para outro sistema de produção que incorpore princípios, métodos e tecnologias de base ecológica (Costabeber, 1998, p. 141). (tradução nossa)

Percebe-se que nos dois conceitos de Transição Agroecológica apresentados, fica claro que se parte de um ponto (normalmente agricultura tradicional ou "convencional") para outro ponto (modelo de produção que vai além do aspecto técnico da agricultura, pois envolve questões ambientais, culturais e éticas) em um processo gradual.

Sabe-se que entre esses dois pontos há uma série de graus ou etapas da transição agroecológica a serem transpostos. Nessa perspectiva, Gliessman (2015) estabelece cinco níveis graduais, quais sejam: 1 - aumentar a eficiência das práticas convencionais para reduzir o uso ou consumo de insumos; 2 - a substituição de insumos e práticas convencionais por alternativas ecológicas, 3 - o redesenho de agroecossistemas a partir das relações ecológicas dos sistemas naturais do entorno; 4 – a conexão local entre os produtores agroecológicos e os consumidores em diversas formas de comercialização e, por fim 5 – a construção de um novo sistema alimentar global que além de sustentável, seja equitativo, justo, participativo e com capacidade de recuperar os danos ambientais já existentes.

Nessa perspectiva, um desafio a ser superado para o desenvolvimento dos processos de transição agroecológica, nas propriedades camponesas e suas respectivas comunidades e territórios, é de como envolver e sensibilizar camponeses e camponesas para torná-los protagonistas na construção, condução e, primordialmente, na manutenção desses processos. Ousa-se afirmar que esse é um dos maiores obstáculos que impedem o escalamento da agroecologia em qualquer parte do planeta.

Em outras palavras: como socializar, disponibilizar e reconstruir esse conhecimento agroecológico acumulado nos ambientes da academia e dos centros de pesquisa junto aos territórios rurais, comunidades tradicionais e originárias de forma a dialogar horizontalmente com os conhecimentos agroecológicos tradicionais

sem a necessidade da sobreposição dos primeiros sobre os segundos sob o preceito da “falsa superioridade” dos conhecimentos científicos em relação aos conhecimentos empíricos tradicionais?

Em uma primeira aproximação na tentativa de responder a este desafio, faz-se mister o desenvolvimento de processos educativos não formais em que a comunicação e relação entre os atores seja horizontal. Assim, respeitam-se os conhecimentos, a cultura e o tempo dos camponeses e camponesas, bem como a capacidade de aprendizagem e de produção do conhecimento.

Nessa perspectiva o desenvolvimento de uma assessoria técnica agroecológica vem ao encontro e permite a construções de diversos processos de transição agroecológicos respeitando-se todos os pressupostos apresentados anteriormente.

2.2.2 A ATER Agroecológica

O fortalecimento dos debates e o aumento das produções científicas sobre a ATER Agroecológica se intensificam no âmbito da PNATER de 2004 em que a agroecologia era apontada como orientadora dos processos de construção de modelos de agricultura adaptados aos ambientes e aos povos e seus territórios (Silva, 2006). Daí surge a necessidade da utilização de uma nova ATER, uma vez que o modelo tradicional de ATER havia demonstrado, juntamente com o modelo de desenvolvimento agrícola (modernização conservadora) adotado pelo país nas últimas décadas, não estava atendendo às necessidades dos camponeses e camponesas no território nacional.

Esse novo modelo de ATER, que visa contribuir com o desenvolvimento sustentável dos povos do campo, foi concebido no mesmo processo em que foi construída a PNATER de 2004. Nesse novo modelo de ATER², que posteriormente foi denominado Extensão Rural Agroecológica, a agricultura deve ser entendida como um processo de construção social e não apenas como a aplicação de algumas poucas tecnologias industriais geradoras de dependência (Caporal et al., 2009).

O mesmo autor conceitua a Extensão Rural agroecológica como:

² O principal defensor desta proposta no Brasil foi Francisco Roberto Caporal (ex-extensionista pelo Emater do RS e ex-professor pela Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE).

uma intervenção de caráter educativo e transformador, baseado em metodologias de investigação-ação participante que permitam o desenvolvimento de uma prática social mediante a qual os sujeitos do processo buscam a construção e sistematização de conhecimentos que os leve a incidir conscientemente sobre a realidade. Ela tem o objetivo de alcançar um modelo de desenvolvimento socialmente equitativo e ambientalmente sustentável, adotando os princípios teóricos da Agroecologia como critério para o desenvolvimento e seleção das soluções mais adequadas e compatíveis com as condições específicas de cada agroecossistema e do sistema cultural das pessoas envolvidas no seu manejo (Caporal et al., 2009, p. 96).

Pelo conceito apresentado pode-se observar que a nova proposta de ATER possui um enfoque de atuação em um campo diametralmente oposto ao antigo modelo de extensão baseado no modelo “difusionista reducionista e homogeneizador” utilizado na implantação dos pacotes tecnológicos da revolução verde. No Quadro 1 a seguir são apresentadas as principais diferenças entre os modelos de extensão rural tradicional e agroecológica.

Quadro 1: Elementos comparativos entre Extensão Rural Convencional e Extensão Rural Agroecológica.

Indicadores	Extensão Rural Convencional	Extensão Rural Agroecológica
Bases teóricas e ideológicas	Teoria da Difusão de Inovações. Conhecimento científico em primeiro lugar.	Desenvolvimento Local. Agricultor em primeiro lugar. Resistência camponesa.
Principal objetivo	Econômico: Incremento de renda e bem estar mediante a transferência de tecnologias. Aumento da produção e produtividade.	Ecosocial: Busca de estilos de desenvolvimento sócio-economicamente equilibrado e ambientalmente sustentável. Melhorar as condições de vida com proteção ao meio ambiente.
Compreensão sobre meio ambiente	Base de recursos a ser explorada para alcançar objetivos de produção e produtividade. Aplicação de técnicas de conservação.	Base de recursos que deve ser utilizada adequadamente de forma a alcançar estabilidade nos sistemas agrícolas. Evitar ou diminuir impactos ao ambiente e aos estilos de vida.
Compreensão da agricultura	Aplicação de técnicas e práticas agrícolas. Simplificação e especialização.	Processo produtivo complexo e diversificado, em que ocorre a coevolução das culturas e dos agroecossistemas.
Agricultura sustentável	Intensificação verde. Aplicação de tecnologias mais brandas e práticas conservacionistas em sistemas convencionais.	Orientação agroecológica. Tecnologias e práticas adaptadas a agroecossistemas complexos e diferentes culturas.
Metodologia	Para transferência de informação e assessoramento técnico. Participação funcional dos beneficiários.	Para recuperação e síntese dos conhecimentos local, construção de novos conhecimentos. Investigação – ação participativa.
Comunicação	De cima para baixo. De uma fonte a um receptor.	Diálogo horizontal entre iguais. Estabelecimento de plataformas de negociação.

Educação	Persuasiva. Educar para a adoção de novas tecnologias. Induzir ao câmbio social.	Democrática e participativa. Incrementar o poder dos agricultores para que decidam.
Papel do agente	Professor. Repassar tecnologias e ensinar práticas. Assessor técnico	Facilitador. Apoio à busca e identificação de melhores opções e soluções técnicas e não técnicas.

Fonte: (Caporal, 1998, p. 463) tradução nossa.

Uma proposta de modelo de extensão com todo este conteúdo “revolucionário” confronta-se com toda a estrutura organizada anteriormente (*status quo*), assim tanto a implantação quanto a continuidade da mesma deveria ser sustentada por uma política pública que, independentemente do partido que estivesse governando o país, garantiria por lei a implementação e fortalecimento da agricultura familiar camponesa sob a égide do paradigma agroecológico (Caporal, 2006; Diniz; Hespanhol, 2018).

Como citado anteriormente, a partir de 2004 iniciou-se o processo de execução desta política nas empresas de assistência técnica do país, através de um grande processo de capacitação dos agentes de ATER destas entidades e da elaboração de chamadas públicas de ATER baseadas nesta nova proposta.

No entanto o processo de implantação desta nova política no seio das empresas públicas estaduais de ATER enfrentou uma série de obstáculos, tais como os formatos organizacionais e institucionais das EMATERs, em geral presidencialistas e hierárquicas que dificultaram o desenvolvimento da participação democrática dos atores envolvidos no processo de extensão rural (entidades representantes dos camponeses, agentes de campo, sociedade civil organizada, entre outros) na definição de ações, priorização de programas e gestão dos recursos. Outra dificuldade é a quantidade de técnicos por família assistida que na maioria dos municípios com escritórios de ater pública a quantidade de famílias supera a recomendação de 100 famílias para cada técnico, valor este nunca atestado como ideal por nenhum estudo em nível nacional (Caporal; Ramos, 2006).

O técnico extensionista para desenvolver esta nova proposta ATER deverá desenvolver a capacidade de ouvir mais que falar, “de compreender processos co-evolutivos (ser humano-natureza), de entender as influências culturais dos camponeses, assim como de respeitar os conhecimentos locais para contribuir na adequação de perfis tecnológicos compatíveis” nas comunidades em que atua. Também deverá adotar uma forma de “educação libertadora”, que contribua para a organização da população rural de modo que os camponeses possam construir as

condições objetivas para o exercício de sua cidadania (Caporal et al., 2009; Freire, 1985).

Somem-se aos novos desafios desta proposta, as precárias condições de trabalho dos profissionais das entidades públicas de ATER, com salários defasados, com a não interiorização dos princípios da nova PNATER e sem o pertencimento aos objetivos dessa política, o resultado é a permanência da situação atual ou na melhor das hipóteses a aplicação mecânica de métodos participativos que não tornará os camponeses autônomos ou protagonistas de um processo de transição agroecológico a partir de suas agriculturas tradicionais.

Em virtude desta realidade, Caporal e Ramos (2006) afirmam que a extensão rural agroecológica deve superar os velhos modelos sob o risco de se manter tudo igual com a diferença de se ter um novo discurso com o uso de práticas velhas. E que as mudanças necessárias devem ocorrer tanto nas comunidades, quanto nas entidades de ATER e também nas instituições de ensino e formação dos futuros profissionais de assessoria técnica.

Estes são os desafios que os/as militantes do campo agroecológico vêm enfrentando na estrutura governamental do estado brasileiro, com avanços e retrocessos, mas sempre em movimento. A primeira década do século XXI para o Brasil representou um grande passo para o processo de construção de um via agroecológica de desenvolvimento rural adaptado às condições locais nos espaços rurais do país, que teve continuidade nos primeiros anos da segunda década, entretanto em virtude de um golpe de estado envolvendo os poderes legislativo e judiciário³ e na sequência a eleição federal de um grupo político de extrema direita, imprimiu um violento retrocesso das políticas de cunho progressistas, sendo mais afetadas aquelas relacionadas ao campo e à agricultura familiar.

Atualmente no terceiro decênio deste século, através de uma grande coalização, somado a uma intensa mobilização social, foi possível a eleição de um governo democrático e mais preocupado com as pautas do campo, da agricultura familiar camponesa e da agroecologia, entre outras.

³ANDERSON 2019, traz uma reportagem de caráter narrativo histórico que descreve de forma clara e objetiva como se deram os fatos citados acima a partir de 2014.

2.2.3 A Transição Agroecológica e a atuação das Organizações Não Governamentais no Campo

A proposta teórica de uma extensão rural agroecológica, apesar de ser apresentada no fim da década de 1990 e início da década seguinte, já vinha sendo gestada pelas entidades da sociedade civil que atuavam ou atuam junto ao público camponês.

Dessa forma, pode-se afirmar que do âmbito das práticas agrícolas e modos de vida das comunidades tradicionais se articulam e inspiram muitas das correntes das agriculturas de base ecológica mundo afora (Hecht, 1993). No Brasil, muitas destas correntes de agriculturas originalmente tidas como alternativas tiveram nas Organizações Não Governamentais as primeiras experiências de promoção de tais práticas inicialmente muito representadas pela agricultura orgânica e ecológica e que, posteriormente, confluíram-se para a proposta da Agroecologia em seus princípios e práticas. Ramos (2006) ressalta que dentre as reações à prática extensiva da revolução verde, alguns técnicos buscaram uma postura educador-educando em oposição à atitude de estender seus conhecimentos a outros (em geral camponeses) (Freire, 1985). Sendo que, esta postura se constituía em focus frente à hegemonia difusionista e eram característicos mais presentes nos movimentos sociais, em alguns setores da Igreja Católica, em algumas organizações da sociedade civil e alguns extensionistas do serviço público de ATER.

Portanto, mesmo antes da elaboração da PNATER em 2004, muitas ONGs já nas décadas de 1980 e 1990 ensaiavam seus primeiros passos em direção à Transição Agroecológica. Dessa forma, essas organizações já buscavam e testavam recursos metodológicos para o fomento da agricultura alternativa e posteriormente fomento à agroecologia nas comunidades rurais (Barbosa, 2002; Dias, 2004).

Tanto no nordeste do país, quanto em outras regiões, na década de 1990 as ONGs no campo da “agricultura alternativa” começam a articular-se com as organizações de trabalhadores e trabalhadoras rurais (principalmente sindicatos) e com as comunidades eclesiais de base, ligadas à igreja católica, desenvolvendo ações socioprodutivas em um movimento crescente, voltado para a construção de um novo modelo de desenvolvimento agrícola adequado ao bioma.

Essas articulações se desenvolviam em formação de centros e redes de tecnologia alternativa que em alguns casos envolviam universidades, centros de pesquisas e entidades oficiais de extensão rural (Barbosa, 2002; Dias, 2004). Data

também deste período o importante trabalho de construção da rede de organizações denominada Rede Projeto de Tecnologias Alternativas (Rede PTA) que promoveu a criação de uma rede de ONGs orientadas pela perspectiva da Agricultura Alternativa, posteriormente assumindo a Agroecologia como base científica⁴. Posteriormente, estas redes e movimentos de luta pela agroecologia formadas se articularam em nível nacional dando origem à ANA – Articulação Nacional de Agroecologia⁵ criada em dezembro de 2002, após a deliberação do I Encontro Nacional de Agroecologia em agosto de 2002.

Para as organizações e movimentos sociais que compõem a ANA, o conhecimento agroecológico não é “algo acabado e pronto para ser difundido”, ele está em permanente construção, daí a necessidade de escolher métodos, procedimentos e práticas pedagógicas que permitam a gestação e o nascimento de novos saberes (Santos, 2007).

Pelos caminhos metodológicos para a transição agroecológica, Santos (2007), analisando cerca de 10 experiências de “Construção Coletiva do Conhecimento Agroecológico” de ONGs de várias partes do país, observa um avanço significativo da abordagem metodológica destas entidades. Ainda segundo o autor, estas abordagens passaram e passam por três fases cronológicas.

Na primeira fase as entidades enfatizavam a “busca e adaptação de tecnologias como estratégias de desenvolvimento da agricultura familiar”, cuja dinâmica de intervenção seguia o modelo da disseminação tecnológica e perpetuava a lógica da transferência de saber dos técnicos para os agricultores.

Esta fase ocorreu nas primeiras intervenções das ONGs nas décadas de 1980 e 1990, quando buscavam introduzir nos agroecossistemas dos camponeses, técnicas de agricultura alternativa tais como adubação orgânica, produção de composto, adubação verde e cobertura morta entre outras. É importante salientar que esta forma de intervenção foi utilizada muito mais em decorrência das limitações

⁴A AS-PTA Agricultura Familiar e Agroecologia é uma associação de direito civil sem fins lucrativos que, desde 1983, atua para o fortalecimento da agricultura familiar e a promoção do desenvolvimento rural sustentável no Brasil. A experiência acumulada pela entidade ao longo desses anos permitiu comprovar a contribuição do enfoque agroecológico para o enfrentamento dos grandes desafios da sustentabilidade agrícola pelas famílias agricultoras (www.aspta.org.br)

⁵A Articulação Nacional de Agroecologia (ANA) reúne movimentos, redes e organizações engajadas em experiências concretas de promoção da agroecologia, de fortalecimento da produção familiar e de construção de alternativas sustentáveis de desenvolvimento rural (www.agroecologia.org.br).

metodológicas dos técnicos destas instituições do que de uma intenção de sobrepor os conhecimentos técnicos-científicos ao saber camponês. (Santos, 2007)

Num segundo momento (segunda fase), estas entidades não governamentais começaram a desenvolver suas intervenções partindo da realidade e da identificação de problemas e temas para além das questões tecnológicas, começam a desenvolver experiências participativas e buscam uma visão mais integrada das práticas agroecológicas nas unidades de produção dos agricultores e agricultoras.

Esta segunda fase foi iniciada por algumas organizações ainda no fim da década de 1990, sendo que atualmente é a fase em que se encontram a maioria das entidades que compõem a ANA. Apesar do grande avanço da primeira para a segunda fase, no qual se superou o enfoque tecnológico e adotou-se o enfoque temático, existe a possibilidade de se priorizar determinado tema (implantação de SAFs ou Roças Ecológicas) em detrimento da visão sistêmica ou holística do agroecossistema e/ou da perspectiva da comunidade.

A terceira fase, colocada como o grande desafio atual das organizações, é caracterizada pela abordagem sistêmica da ação local; por considerar a agroecologia como um processo social; por desenvolver ações na forma de facilitação de processos e pela valorização dos fluxos de saber entre os próprios agricultores para a geração de conhecimentos agroecológicos (Santos, 2007).

Estas três fases, apresentadas anteriormente, são fruto de uma caminhada prática-teórica das ONGs no campo da construção coletiva do conhecimento agroecológico, que fornece elementos para reflexões de alternativas para novos caminhos ou práticas metodológicas de intervenção que colabore nos processos de transição agroecológico, onde se observe uma horizontalidade nas relações entre os atores e principalmente o protagonismo de camponeses e camponesas.

Nesse sentido, a próxima seção apresentará as ações, projetos, programas e pesquisas desenvolvidas por núcleos de estudos agroecológicos pertencentes às instituições de ensino federal e das instituições de pesquisa que contribuíram significativamente com elementos teóricos e práticos acerca dos processos de transição agroecológicas nas comunidades rurais.

2.2.4 A Transição Agroecológica e a atuação das entidades de Ensino e Pesquisa através dos Núcleos de Agroecologia

A Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO), visa integrar, articular e adequar políticas, programas e ações indutoras da transição agroecológica, da produção orgânica e de base agroecológica, de modo a contribuir para o desenvolvimento sustentável local, territorial e nacional, possibilitando melhoria de qualidade de vida da população por meio da oferta e consumo de alimentos saudáveis e do uso sustentável dos recursos naturais (Brasil, 2012).

Com o lançamento da PNAPO, em vigor desde 2012, a partir do decreto presidencial nº 7.794, de 20 de agosto, o Brasil se torna o primeiro país a criar uma política de estado específica para o incentivo à agroecologia e à produção orgânica (PNAPO, 2012) e conseqüentemente contribuindo para o avanço das experiências de transição agroecológicas no país.

Uma vez decretado a implantação PNAPO, o governo federal através de suas agências de fomento ao ensino, pesquisa e extensão passam a fomentar a agroecologia no Brasil, através de investimento de recursos por meio de chamadas públicas. Em 2012, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq, divulgou seu primeiro edital nº 46, voltado às temáticas agroecológicas, trazendo em seu texto o seguinte objetivo.

A presente chamada tem por objetivo selecionar propostas para apoio financeiro a projetos que integrem atividades de extensão tecnológica, pesquisa científica e educação profissional para construção e socialização de conhecimentos e práticas relacionados à agroecologia e aos Sistemas Orgânicos de Produção, e que compreendam, necessariamente, a implantação ou manutenção de um Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica (NEA) ou a implantação de um Centro Vocacional Tecnológico (CVT) em Agroecologia e Produção Orgânica (CNPQ, 2012, p. 1).

Nessa perspectiva, os Núcleos de Estudo em Agroecologia e Produção Orgânica (NEA's) se formam como centros de referência para o desenvolvimento rural sustentável, baseados nos princípios, conhecimentos e práticas da agroecologia, da produção orgânica e de base agroecológica, por meio de ações que integrem atividades de ensino, pesquisa e extensão em sua área de influência (CNPQ, 2016b).

O apoio para criação, manutenção e funcionamento dos NEAs, considerados inovações nas instituições brasileiras de ensino superior, médio e de pesquisa, foi muito importante na criação e no fortalecimento das redes e grupos que trabalham com agroecologia no país. Assim os NEAs se configuram como espaços

de resistência, enfrentamento, assim como de acolhimento às diversidades expressas na agroecologia (ABA, 2019).

Como resultado dessa importante ação governamental, foram aprovados na Chamada Nº 46/2012, (CNPQ, 2012), dezessete projetos de criação de Núcleos de Estudo em Agroecologia e Produção Orgânica (NEA) e, cinco Centros Vocacionais Tecnológicos por unidade da federação (CVT).

Na região Norte, pode-se citar o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA, com a atuação do Núcleo de Estudos em Educação e Agroecologia na Amazônia - NEA / Castanhal. Inicialmente começaram com a implantação da Unidade Pedagógica de Experimentação Agroecológica (UPEA) e posteriormente foi ampliado para quatro UPEAs: o Sistema Agroflorestal (SAF) cupuaçu, o SAF sucessional, a Roça sem queima e o Sistema agrossilvipastoril (Batista et al., 2017).

No âmbito da produção pedagógica e didática do NEA - Castanhal pode-se citar a publicação e disponibilização de uma série de cartilhas denominadas "caminhos na agroecologia", respectivamente: 1 - Sistematização de práticas para a produção orgânica do jambu; 2 - Sistema Participativo de Garantia (SPG) passo a passo da formalização; 3 - Circuito curto de comercialização de alimentos orgânicos e 4-Sistematização de Práticas em Sistemas Agroflorestais no IFPA - Castanhal. Em todas, se relata as práticas desenvolvidas por educandos do ensino médio técnico a pós-graduação, sendo disponibilizado gratuitamente por meio digital no sítio da instituição.

Na região Nordeste, dentre os diversos núcleos, destaca-se o Núcleo de Estudo em Agroecologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) Campus Picuí, que tem contribuindo para o fortalecimento da agroecologia no território. Tal núcleo ofereceu no período citado diversos cursos de qualidade do solo e da vegetação, visando gerar conhecimentos para combater os processos de desertificação, promoveu oficinas de valorização das cactáceas ornamentais e fomentou a realização de feiras livres com produtos agroecológicos da agricultura familiar (Coutinho et al., 2016; Nascimento et al., 2018 e Silva et al., 2017).

Na região centro-oeste, campus da Universidade Federal de Jataí, estado de Goiás, tem-se o Núcleo de Estudos, Pesquisa e Extensão em Agroecologia e Agricultura familiar Camponesa (NEAAF) que têm contribuindo de forma significativa para o avanço do debate agroecológico nesse território, marcado pela forte influência

do agronegócio. Dentre as ações realizadas pelo NEAAF, podemos destacar a criação do Centro Integrado de Agroecologia para treinamento, experimentação, validação e disponibilidade participativa de tecnologias apropriadas à Agricultura Familiar. A partir deste projeto, foi implementado uma área de 4,5 hectares nesse campus, onde são realizados experimentos e cursos de extensão de técnicas agroecológicas (Dias; Assunção, 2020).

Na região Sudeste, o Núcleo de Estudo em Agroecologia (NEA - Arandu) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES), desenvolveu um número expressivo de ações realizadas, contribuindo de forma significativa e ampliando sua visibilidade no contexto do movimento agroecológico na região e no território. Dentre as experiências do NEA, Frizzera Jr et al. (2018) destaca: a criação da feira de produtos agroecológicos no IFES Campus Santa Teresa, em parceria com a Associação Santa Teresa de Agroecologia (ASTRAL) e a implantação do banco comunitário de sementes crioulas no IFES Campus Santa Teresa e o projeto inclusão em movimento, em parceria com a Associação Pestalozzi / APAE (Prezotti et al., 2018).

Na região Sul do país, o Núcleo de Estudo em Agroecologia e Produção Orgânica do Instituto Federal do Paraná – Campus - Iraci, vislumbrou a necessidade de fortalecer o desenvolvimento de agroecossistemas através do resgate das técnicas já utilizadas e na demonstração de novas técnicas agroecológicas e/ou orgânicas de produção. O Núcleo buscou conhecer a realidade dos agricultores que já trabalham e desenvolvem atividades ligadas a agroecologia e produção orgânica, assim como, fortaleceu a agricultura familiar camponesa e as práticas agroecológicas preservando as práticas locais e a agrobiodiversidade no município de Irati - PR (Martins et al., 2014; Radis et al., 2013).

A promoção de pesquisas voltadas ao desenvolvimento da produção agropecuária sustentável e agroecológica foi objeto do edital CNPq nº 48 (CNPQ, 2013a). Entre as práticas incentivadas destacaram-se: a Produção Integrada Agropecuária (PI Brasil), os sistemas produtivos de Boas Práticas Agropecuárias (BPA), o incentivo ao uso de sementes apropriadas aos sistemas orgânicos, a formação de bancos de sementes agroecológicas e o desenvolvimento de tecnologias voltadas ao controle de pragas nesses sistemas. Na linha de produção sustentável, houve a aprovação de dezessete projetos, em sua maioria, aprovados pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). Na linha da agroecologia, nove

projetos foram aprovados desses, seis em universidades federais, um em uma universidade estadual e dois em Institutos de Pesquisa.

A socialização de conhecimentos e práticas relacionadas à agroecologia e aos sistemas orgânicos de produção foram incentivados por meio do Edital CNPq nº81(CNPQ, 2013b). Entre os objetivos previstos, estava o incentivo a implantação de Centros Vocacionais e Tecnológicos em Agroecologia e Produção Orgânica (CVT e CVT-UF), a implementação ou manutenção de Núcleos de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica (NEA), a implantação de Núcleo de Estudo em Pesca e Aquicultura com enfoque agroecológico (NEA-Pesca e Aquicultura), a criação de Núcleos de Pesquisa Aplicada à Pesca e Aquicultura, com enfoque agroecológico (NUPA) e o apoio a formação de uma Rede de Núcleos de Estudo em Agroecologia e Produção Orgânica (R-NEA) por região do país (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul). Nessa chamada, foram aprovados 71 projetos pelas universidades e 22 pelos institutos federais.

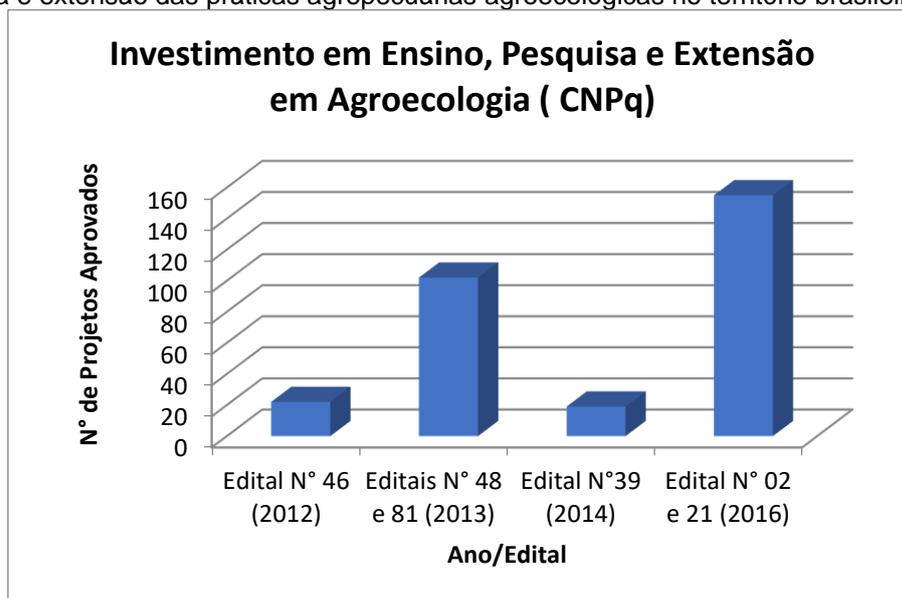
Com a pretensão de ampliar ainda mais o cenário de pesquisa, ensino e extensão agroecológicos no ano de 2014, o CNPq lança o edital nº 39 visando fortalecer e / ou criar novos Núcleos de Estudo em Agroecologia e Produção Orgânica (NEA) nas diferentes regiões do país. Além disso, fomentou também as Redes de Núcleos de Estudo em Agroecologia e Produção Orgânica (R-NEA). Teve-se a aprovação de dezenove projetos incluindo NEA e (R-NEA) (CNPQ, 2014).

Ainda buscando incentivar a ampliação das ações agroecológicas na rede federal de educação profissional, científica e tecnológica, o CNPq lançou o edital nº 02, cujo objetivo era a implantação dos NEA's nos Institutos Federais. No mesmo ano, foi lançada a última chamada para apoio a projetos voltados à agroecologia. Por meio do edital nº 21/2016, a administração federal apoiou financeiramente a manutenção dos NEA's e dos CVT's na rede federal de ensino e nessa oportunidade estendeu o acesso ao edital às instituições estaduais de educação profissional tecnológica e universidades públicas e particulares. Isso representou um avanço significativo no fortalecimento da PNAPO a nível nacional. No total somado os dois editais tiveram-se a aprovação de cento e onze projetos (CNPQ, 2016a, b).

Os editais de fomento a agroecologia (Figura 1) no território brasileiro por meio do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia - CNPq representaram um avanço em termos de política pública, pois na medida em que o estado criou o Plano Nacional de Agroecologia e produção orgânica ao mesmo tempo em que criou

condições para que houvesse o desenvolvimento de pesquisas relacionadas ao setor. Isso permitiu às instituições de ensino públicas e de pesquisa, realizassem estudos, investigações, prospecções, resgates e construção do conhecimento, e, a criarem tecnologias voltadas ao fomento das práticas agroecológicas, assim como o desenvolvimento de capacitações, acompanhamento e fortalecimento dos agricultores e agricultoras familiares, assim como suas organizações.

Figura 1 - Editais do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia - CNPq, fomentando o ensino, pesquisa e extensão das práticas agropecuárias agroecológicas no território brasileiro.



Fonte: Elaboração do autor (2022) tendo como base os editais do CNPq 46(2012); 48 e 81 (2013), 39 (2014), 02 e 21 (2016).

Certamente a agroecologia, ciência dinâmica e de olhar inter e transdisciplinar, experimentou nos anos de 2012 a 2016, uns dos maiores investimentos públicos em ensino, pesquisa e extensão, jamais visto em toda a história do movimento agroecológico brasileiro. Mais do que se contrapor ao modelo dominante de agricultura, a agroecologia fornece caminhos para uma agricultura mais sustentável e justa. E nesse caminhar, as instituições de ensino públicas têm a importante e complexa tarefa de seguir ampliando e fortalecendo as práticas agroecológicas, visando o bem coletivo, sobretudo, dos agricultores e agricultoras familiares camponeses.

No entanto, pôde-se perceber que após o ano de 2016 foram suspensos os aportes financeiros da União nesse campo de pesquisa, ensino e extensão. Fato ocorrido em virtude da mudança de rumos do governo tomado após o golpe de

governo Jurídico-Legislativo como citado anteriormente. Após esse fato, todos os recursos voltados para o campo da agricultura familiar, povos do campo, das florestas e das águas e temas afins (socioambientais) foram cortados ou reduzidos a patamares que inviabilizavam o funcionamento de tais políticas.

2.2.5 Educação Popular e a Agroecologia: Um diálogo necessário

Em busca de uma sociedade mais justa, democrática, fraterna, ou seja, em busca da igualdade, na diversidade, entre os homens e mulheres, parte da humanidade há séculos trilha o caminho dessa utopia. Neste percurso, homens e mulheres, no transcorrer do tempo, ensaiam ações, métodos e práticas para obtenção de tais resultados.

Nesta perspectiva, a educação popular emerge nos países periféricos (do “terceiro” mundo) na década de 60, indo ao encontro da classe proletária e dos grupos excluídos, para formar “pessoas sabidas”, transformando o senso comum em bom senso, em sabedoria (Sales; Ferro; Carvalho, 1987), para que possam desenvolver uma maior autonomia e ao mesmo tempo construir uma nova cultura alternativa e hegemônica à cultura burguesa (Del Roio, 2006).

Dentre os principais pensadores deste paradigma político - educativo, teórico e metodológico temos Paulo Freire, Carlos Rodriguez Brandão (brasileiros), Orlando Fals Borda (colombiano), Marcelas Gajardo e Juan Eduardo Garcia Huidobro (chilenos), entre outros que contribuíram no desenvolvimento da educação popular (Morrow; Torres, 2004).

É importante ressaltar que na construção deste paradigma da educação popular, estes intelectuais supracitados foram influenciados por Antônio Gramsci, intelectual marxista mais próximo em termos de realidade e tempo (Itália, das décadas de 30 e 40), uma vez que neste mesmo período o Brasil vivia o período Getulista e a Argentina o período Peronista.

Ademais da questão espaço-temporal, Gramsci, buscou uma releitura de Marx e uma reinterpretação de suas teorias à luz das ocorrências do século 20. Dentre suas principais contribuições, pode-se assinalar o papel da educação na contribuição da construção da hegemonia cultural proletária na sociedade; a potencialidade da educação formal e não formal na constituição de uma contra-hegemonia e na

formação de uma consciência revolucionária e os princípios de uma pedagogia socialista de uma sociedade pós-revolucionária (Morrow; Torres, 2004).

Segundo Van de Velde (2008), a educação popular é um processo de aprendizagem durante o qual o povo ou algum setor do mesmo, constrói a consciência de uma situação social de opressão e fortalece suas habilidades, particularmente a nível organizativo, para superá-la.

Segundo Morrow e Torres (2004), a educação popular contém os seguintes princípios fundamentais: Intencionalidade explicitamente política e social em favor dos pobres e oprimidos; Combina a investigação educacional com os processos educativos e com a participação popular (produção coletiva do conhecimento); Entendimento do conhecimento como um instrumento de transformação social, criticando qualquer tentativa de separar teoria da prática ou de separação entre conhecimento popular e conhecimento científico, buscando uma interação dialética entre os mesmos.

Partindo destes princípios é possível perceber que a matéria prima da educação popular é a realidade concreta do grupo com o qual se trabalha. Assim, para que o processo se inicie, é necessário partir-se de uma situação real (problema) sobre o qual será realizado um estudo ou aprofundamento dos seus significados (teoria), num processo dialógico entre o educador e o educando que utilizando a problematização conseguem superar o nível de compreensão do senso comum para um nível de compreensão crítico, num plano horizontal e dialético, onde o educador é ao mesmo tempo educando e o educando respectivamente educador (Freire, 1985).

Ao atingir uma nova compreensão do tema problematizado surge a necessidade da mudança da prática realizada anteriormente para uma nova prática que posteriormente poderá ser problematizada e assim retoma-se o ciclo prática-teoria-prática, sempre na perspectiva de melhorar ou superar as situações e condições concretas apresentadas de forma autônoma e protagônica (Moreno et al., 1997).

Na dimensão da educação popular o técnico que atua no campo é tido como um educador que deve levar em consideração a realidade que atua, assim como a história e a cultura das pessoas com as quais trabalha. Segundo, Freire (1985), o técnico não pode atuar de forma neutra ou apenas na dimensão técnica, pois esta, está conectada a todas as outras dimensões da vida camponesa, o que eleva o técnico ao nível de educador e, portanto, torna-se um agente de mudanças, que não

deve assumir a postura de estar diante dos camponeses/as, sobre ou para os mesmos e sim com eles, considerando-os como agentes de mudança também.

Diferentemente das formas tradicionais (técnicas) de extensão rural em que se leva o conhecimento ou a técnica para o público alvo, na educação popular parte-se da realidade e problemas enfrentados e identificados pelos próprios beneficiários e a partir destas questões inicia-se um processo de problematização que visa o aprofundamento da compreensão daquele problema ou situação, para que daí se inicie uma nova prática que objetiva a superação daquele problema. Assim, um elemento de extrema importância nestes momentos de problematização é o diálogo (Freire, 1985).

A associação da assessoria técnica à educação popular possibilita a abertura de novos caminhos para aquela, trazendo o diálogo como ferramenta de trabalho, assim como a busca da horizontalidade na relação técnico-agricultor e respeito aos conhecimentos populares para a construção coletiva do conhecimento agroecológico e seus respectivos processos de transição agroecológicas, tendo os camponeses/as como elementos centrais e protagonistas.

2.3 A METODOLOGIA CAMPONÊS A CAMPONÊS (MCaC).

Trata-se de “uma pedagogia que se sustenta na práxis camponesa”, com estas palavras, Holt-Giménez (2008, p. 109) conceitua a MCaC, que usa processos dialógicos e investigativos para compartilhar e construir o conhecimento agroecológico, sempre baseados na realidade dos agricultores e dirigidos pelos mesmos.

A metodologia CaC foi iniciada na Guatemala no início da década de 1970, através da necessidade da multiplicação de algumas técnicas agrônômicas de conservação de solos e adubação orgânica. O propósito era aumentar a produtividade de milho para os camponeses indígenas Kaqchikeles da província de Chimaltenango e enfrentar a dificuldade de comunicação entre o extensionista aposentado Marcos Orozco e os indígenas dessa região. Para isso, resolveram utilizar alguns camponeses que conseguiam falar espanhol para que estes fizessem a aplicação das técnicas em pequenas áreas de suas propriedades e posteriormente (após os resultados) ensinassem os demais na execução das técnicas. (Holt-Giménez, 2008)

Importa salientar que os bons resultados e a evolução da participação dos camponeses em processos cada vez mais complexos na construção de sistemas camponeses sustentáveis, através de uma cooperativa e da aquisição de fazendas abandonadas (devido ao à degradação extrema pela aplicação intensa do pacote da revolução verde) e a respectiva recuperação, assim como a produção de gêneros alimentícios nesta província desencadearam uma resposta violenta das elites agrárias do país, acusando os grupos organizados de comunistas, fazendo com que muitos destes indígenas e suas famílias fossem executados pelo exército. Aqueles que conseguiram fugir com auxílio de ONGs, continuaram o desenvolvimento desta metodologia para os países em que foram exilados, a exemplo do México e Nicarágua, onde contribuíram para o desenvolvimento da MCaC (Holt-Giménez, 2008).

Deste modo, um dos propósitos desta metodologia é favorecer o intercâmbio de práticas tecnológicas entre agricultores e agricultoras de forma a estreitar laços de cooperação e solidariedade, valorizando o conhecimento destes e respondendo a fatores limitantes produtivos nos agroecossistemas camponeses (Peraci, 2004).

Segundo (Kolmans, 2006), os princípios que regem essa metodologia são apresentados no Quadro 2 a seguir:

Quadro 2: Princípios da MCaC.

◆ Iniciar a partir das necessidades sentidas;
◆ Trabalhar com capacidades próprias e recursos locais;
◆ Caminhar do simples ao complexo;
◆ Avançar passo a passo gradualmente;
◆ Experimentar em pequena escala;
◆ Resgatar e valorizar os conhecimentos e a cultura local;
◆ Centrar-se no camponês e não no técnico;
◆ Ser executada pelas camponeses e camponesas da comunidade ou território e suas organizações;
◆ Fortalecer o protagonismo camponês;
◆ Reconhecer a necessidade de realizar ações afirmativas para incorporar as mulheres e jovens tanto na participação quanto na tomada de decisão em todos os assuntos e ações planejadas;
◆ Reconhecer a desigualdade de gênero e atuar a favor das relações equitativas entre homens e mulheres;
◆ Favorecer a horizontalidade nas relações;
◆ Facilitar processos pelos técnicos e apoiar camponeses promotores por parte das organizações e movimentos sociais do campo;
◆ Favorecer a predominância das ações práticas de campo;
◆ Agir – Refletir – Agir;
◆ Aprender fazendo;
◆ Não depender nem se basear em uma linguagem escrita prioritariamente;
◆ Ensinar através do exemplo;
◆ Usar a linguagem e/ou o idioma local;

◆ Estimular a prática compreensível e harmoniosa;
◆ Desenvolver processos de aprendizagem gradual
◆ Aproveitar e reforçar os laços de solidariedade.

Fonte: adaptado de Kolmans (2006).

Peraci (2004) faz uma comparação entre a assistência técnica tradicional (técnico-agricultor) e a MCaC e ressalta algumas vantagens desta última, tais como: baixo custo, permite a massificação de tecnologias; os experimentos são avaliados em diversas dimensões da vida camponesa (mão de obra, recursos naturais, recurso financeiros, recursos humanos e meio ambiente); o conhecimento fica disponível para a comunidade; são construídas referências concretas para consultas e são organizadas redes de agricultores promotores que podem ser acionadas desde uma comunidade ou entre elas em um movimento espiral crescente.

Ainda segundo Kolmans (2006) e Sosa et al. (2012), para o desenvolvimento desta metodologia são realizadas diversas atividades tais como assembleias comunitárias, oficinas com pequenos grupos de famílias, encontros, diagnósticos, visitas e intercâmbios. As ferramentas metodológicas que além de ajudar no desenvolvimento destas atividades, também visam motivar, animar e provocar reflexões e inquietações nos participantes e são utilizadas segundo a disponibilidade e condições do local onde se realizam as atividades.

Dentre as principais ferramentas metodológicas tem-se: a parcela experimental; os depoimentos (ou testemunhos); as demonstrações didáticas; a exibição e troca de produtos (sementes, materiais ou inovações); as dinâmicas de animação; as poesias e canções; os esquetes (ou pequenas representações); fotografias; vídeos; músicas; mapas e cartazes (Kolmans, 2006; Sosa et al., 2012).

Ainda na implantação da metodologia CaC, o Quadro 3, apresenta os sujeitos diretamente relacionados aos processos dessa construção metodológica.

Quadro 3: Figurantes, características e papéis dos participantes da MCaC.

ATOR	CARACTERÍSTICAS E FUNÇÕES
Camponeses e camponesas	Público principal a ser sensibilizado, envolvido e transformado à sua condição original de protagonistas do processo
Promotor/a	São camponeses que apresentam bons resultados no uso de práticas agroecológicas e que são identificados pelos participantes do processo, por se destacarem em relação ao interesse e compromisso, por sua vocação de serviço à comunidade, à natureza e ao meio ambiente. Que somados a um processo de capacitação são agregadas técnicas metodológicas, assim como os princípios e práticas da educação popular para qualificar ainda mais a promoção agroecológica.
Facilitadores/as	São os atores com formação técnica que atuam no acompanhamento dos promotores, na identificação de novos camponeses e camponesas interessadas em promover a transição agroecológica; na organização de atividades de intercâmbio e outras que promovam a ação de compartilhamento e construção do conhecimento agroecológico.

Coordenador/a	Dirigentes ou representantes dos movimentos sociais com formação técnica que lhes permitam capacitar os primeiros na MCaC, assim como planejar e animar todo o processo em determinado espaço geográfico, que pode ser de um município, região ou território.
Aliados/as	Entidades ou organismos que apoiam de alguma forma a organização camponesa no desenvolvimento da metodologia. Tais entidade ou organismos podem ser nacionais ou internacionais, assim como governamentais ou não governamentais.

Fonte: Adaptado de Sosa et al. (2012)

2.3.1 Evolução da MCaC na América Latina

Como citado anteriormente esta metodologia, desenvolvida no início da década de 1970 na Guatemala, foi adaptando-se e evoluindo, gerando avanço melhora na qualidade de vida dos camponeses e camponesas da região montanhosa deste país, permitindo uma maior organização social do campesinato regional que criou uma cooperativa e avançou em processos agroindustriais para agregação de valor e na comercialização dos mesmos e de algumas commodities. Se por um lado esses avanços eram avaliados como prosperidade pelos camponeses e camponesas, a elite agrária da região os qualificaram como “camponeses comunistas” e reivindicaram a presença do exército para neutralizá-los (Holt-Giménez, 2008).

Em virtude da ação repressiva e violenta do exército na região montanhosa de Chimaltenango, um grupo de camponeses promotores que iniciaram o uso da metodologia, foram levados para outros países (México, Honduras e Nicarágua). Estes países em anos anteriores já haviam enviado grupos de camponeses para conhecer a experiência da metodologia na Guatemala. Assim com o exílio forçado dos camponeses guatemaltecos, os mesmos contribuíram para potencializar a aplicação da MCaC naqueles países (Holt-Giménez, 2008).

No México, a ação de potencialização da MCaC no âmbito municipal e com apoio de uma ONG do país, de um dos camponeses exilados, permitiu a incorporação de um grande número de camponeses e camponesas que se envolveu desde a implantação de experiências produtivas sustentáveis em sítios, fazendas, escolas e áreas urbanas, todas conduzidas por camponeses e camponesas, culminando com a eleição de um camponês para o cargo de gestor municipal.

Na Nicarágua a união da MCaC com o movimento camponês sandinista a UNAG - Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos⁶, possibilitou uma primeira

⁶ União Nacional de Agricultores e Pecuáristas (Tradução nossa)

experiência em que um movimento social rural capilarizado em um país pudesse ampliar as ações e impactos da ampliação em escala de práticas agrícolas sustentáveis, permitindo que um maior número de camponeses e camponesas acessassem a metodologia e conseqüentemente as práticas sustentáveis, apesar das contradições internas dessa entidade, que não cabe analisar no escopo deste trabalho (Holt-Giménez, 2008).

Em Cuba, a MCaC chegou por volta de 1998 e em virtude das dificuldades vivenciadas pelo regime cubano depois da queda do Muro de Berlim (1989), possibilitou um salto quantitativo e qualitativo de camponeses conhecendo ações agroecológicas. Estima-se que nos países da América Central a MCAC envolveu aproximadamente 30 mil famílias ao longo de 30 anos. Na ilha caribenha atingiu mais de 100 mil famílias em apenas uma década (Sosa et al., 2012).

Visualizando-se os números, surge o questionamento de porque o maior crescimento e da maior rapidez em Cuba. Sosa et al. (2012) explica que apesar da complexidade da resposta, o mesmo apresenta o argumento da necessidade concreta urgente (produção de alimentos para soberania alimentar em virtude do bloqueio americano) e a questão da intencionalidade política, que foi o uso da ANAP – Associação Nacional dos Agricultores Pequenos, como parceira e principal agente de multiplicação da metodologia junto aos camponeses e camponesas. É de grande importância ressaltar que em Cuba a metodologia recebeu importantes aportes metodológicos e transformou-se em um Movimento Agroecológico de Camponês a Camponês – MACaC (Sosa et al., 2012).

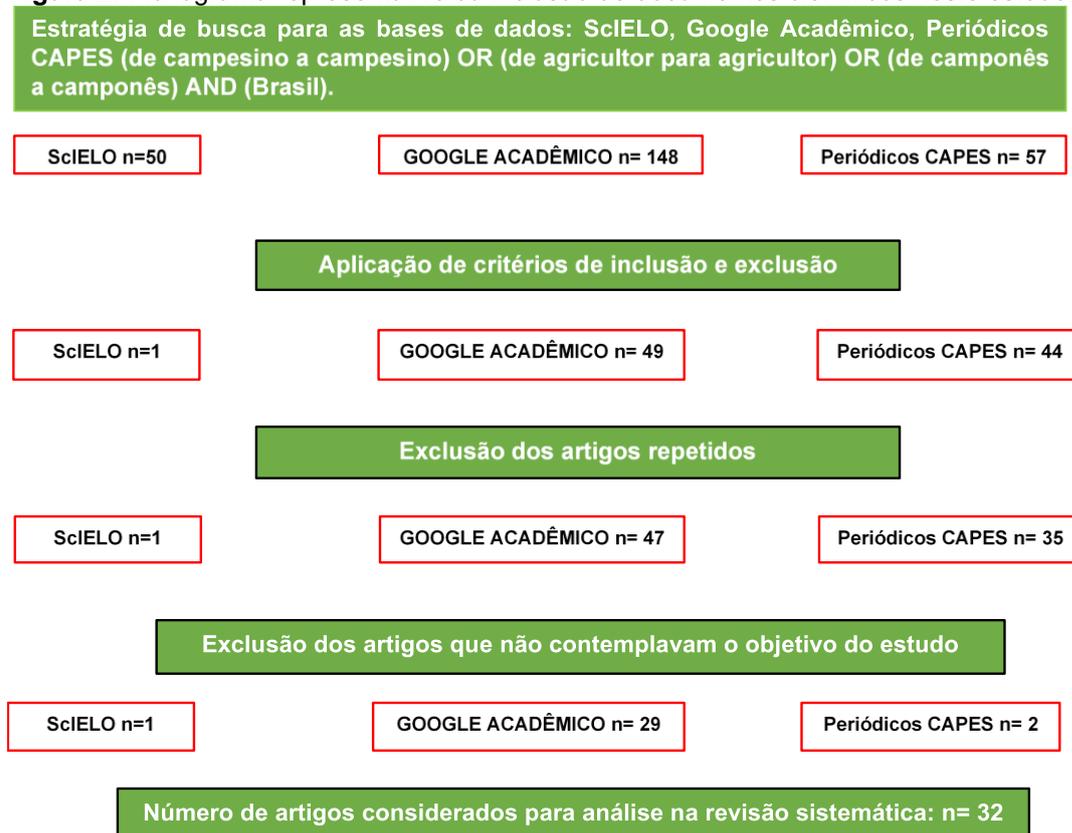
No que diz respeito à relação movimento camponês e o próprio camponês Kolmans (2006), defende que as organizações aceitem o empoderamento dos camponeses e camponesas para que estes possam ser protagonistas e condutores dos processos de desenvolvimento, evitando ações que estimulem a passividade ou a criação de expectativas de que os problemas das comunidades e das famílias sejam resolvidos a partir de forças externas.

Outra dimensão importante nessa relação (movimento-camponês), é a presença dos dirigentes, mesmo que esporádica, junto as bases para conhecer as experiências e processos de desenvolvimento que estão ocorrendo, em visitas às comunidades e nas unidades familiares de promotores e promotoras, para ouvir, levar demandas, trazer esclarecimentos ou contribuições para ações e processos já em desenvolvimento (Kolmans, 2006).

2.3.2 A aplicação da MCaC no Brasil

Na busca de trabalhos científicos brasileiros ou publicados em periódicos brasileiros sobre a MCaC nas bases de dados ScIELO, Google Acadêmico e Periódicos CAPES, foram encontrados 255 documentos que passaram por critérios de exclusão, duplicação e associação ao objetivo do estudo e ao fim foram selecionados 32 documentos científicos (Figura 2) entre artigos (15), capítulos de livro (2), dissertações (4), monografia (1), resumos expandidos (7) e teses (3).

Figura 2: Fluxograma representativo da inclusão de documentos científicos neste estudo.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

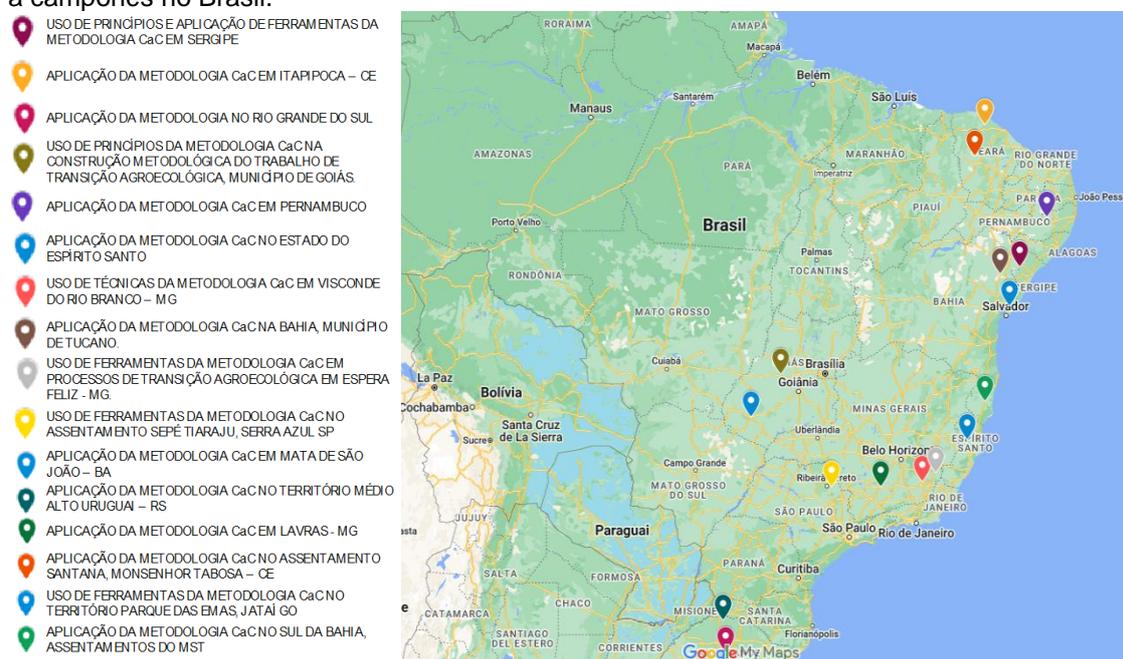
Os trabalhos selecionados foram organizados em um quadro resumo analítico, onde foi possível identificar a origem geográfica dos mesmos, assim como título dos trabalhos, autor (a)(es) e objetivos, que por ser muito extenso para colocar no corpo do artigo, não foi incluído neste documento.

Tais trabalhos foram identificados geograficamente em 9 estados brasileiros: Ceará (05), Bahia (02), Espírito Santo (01), Goiás (02), Minas Gerais (05),

Pernambuco (02), Rio Grande do Sul (01), São Paulo (02), Sergipe (09) e três trabalhos não tiveram definição geográfica. Importa ressaltar que, com à exceção da região norte, todas as demais regiões apresentaram alguma experiência com a MCaC, tendo a região nordeste como destaque, com experiências em 4 (quatro) estados, seguido pela região sudeste, com 3 (três) estados, e na sequência a as regiões sul e centro-oeste, com 1 (um) estado cada.

A Figura 3, a seguir, apresenta a distribuição geográfica da aplicação da MCaC nos estados.

Figura 3: Espacialização das experiências de aplicação total ou parcial da metodologia de camponês a camponês no Brasil.



Fonte: Elaboração própria com auxílio do Google Maps, 2023.

Foram contabilizadas 14 experiências desenvolvidas por universidades, nos estados do Ceará (2), Bahia (2), Pernambuco (2), Goiás (2), Minas Gerais (5), Rio Grande do Sul (1) dentre estas cabe destacar 5 (cinco) experiências desenvolvidas por núcleos de estudo, uma por parceria entre universidade e ONG, duas com parceria entre universidade e movimento social, uma com execução direta em pesquisa de pós-graduação (doutorado) que gerou 3 (três) registros científicos pesquisados e por fim uma parceria entre diversas universidades por meio do programa de residência agrária.

Dentre o espectro de experiências desenvolvidas a partir das universidades, predominam aquelas por iniciativa dos núcleos de agroecologia, de estudos agrários ou relacionados à agricultura familiar, passando por iniciativas

individuais de educandos da pós-graduação ou em parcerias com organizações não governamentais ou com movimentos sociais.

Segundo Cardoso et al. (2018) os núcleos de agroecologia, são uma inovação das instituições brasileiras de ensino e pesquisa, criados na primeira e segunda década dos anos 2000, que herdaram os pressupostos teóricos de Paulo Freire, nos quais o conhecimento deve ser construído em diálogo com o povo, sem ignorar os saberes tradicionais em seus processos e está ancorada no princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Nessa perspectiva, os NEAs fomentam ambientes de aprendizagem e formação dentro e fora das instituições, em todo o país. Nessa mescla de formação humana e política, unida aos intercâmbios de saberes, os NEAs apresentam-se como ambientes que aglutinam diversidades e reforçam resistências na construção de processos educativos participativos, transdisciplinares concomitantes aos desafios dos (as) camponeses (as), de agricultores (as) urbanos e periurbanos, consumidores (as), povos e comunidades tradicionais.

Tais pesquisas conduzidas pelos núcleos das universidades utilizaram elementos ou princípios da MCaC, para desenvolverem as atividades com agricultores/as familiares em comunidades de assentamento ou comunidades rurais (Brito, 2017; Dias; Assunção, 2020; Filho et al., 2020; Gomes da Silva, 2020; Kaufmann; Pasqualotto; Sena, 2019; Mattos et al., 2017; Pina et al., 2018; Rodrigues, 2015; Silva, 2022; Tonini et al., 2013). A análise dos estudos de aplicação da MCaC partes ou elementos da mesma, permitiu a extração das seguintes lições e ensinamentos:

- Permite a construção horizontal de relações entre os camponeses/as, pesquisadores/as, educandos/as e professores, que por sua vez favorece o diálogo e a construção coletiva de ações ou processos participativos;
- Favorece o processo de formação de futuros profissionais das instituições federais de ensino na perspectiva de uma extensão agroecológica ou pelo menos os sensibilizando para tal realidade;
- Vai ao encontro da Lei nº 12.188, a Lei de Ater, que dentre vários temas, traz a necessidade de se construir sistemas de produção sustentáveis a partir do conhecimento científico, empírico e tradicional;

- Início de processos de transição agroecológicas nas comunidades rurais com participação efetiva dos camponeses/as;
- Uso da educação popular como instrumento que permeia ações metodológicas que contribuem com o desenvolvimento crítico dos participantes dos processos de extensão rural horizontalizados, fertilizando o ambiente para o desenvolvimento para a construção do conhecimento agroecológico.

Dentre os trabalhos desenvolvidos na categoria universidades, é importante destacar o trabalho desenvolvido por Abreu; Alonzo, (2018, 2022); Abreu, (2018), realizado em comunidades rurais do município de Lavras em Minas Gerais, no qual foi aplicado de forma integral a MCaC e cujos resultados permitiram em pouco mais de 6 meses organizar camponeses e camponesas de diversas comunidades em uma associação de agricultores orgânicos do município, demonstrando a eficiência e eficácia da metodologia, que com pequenas adaptações locais permitiu que camponeses e camponesas iniciassem processos de ruptura com o modelo de agricultura convencional vigente e construíssem modelos próprios, autônomos e sustentáveis no tempo e no espaço.

Na categoria institutos de pesquisa, foram mapeados 11 (onze) trabalhos nos quais a Embrapa capitaneou projetos de extensão rural em que foram incorporados elementos e princípios da MCaC envolvendo dois estados - São Paulo (2) e Sergipe (9), sendo os dois primeiros (em São Paulo) descrevendo e analisando as atividades desenvolvidas em assentamentos da reforma agrária envolvendo implantação de sistemas agroflorestais (Krull et al., 2018; Zonetti, 2020) e os demais no estudo e análise das ações realizadas na organização de redes agroecológicas de camponeses no território Sul Sergipano ou em municípios e assentamentos pertencentes ao território (Canavesi; Tavares; Avila, 2019; Fontes, 2019; Fontes; Rabanal; Ramos Filho, 2013; Leite, 2016; Pádua, 2018; Rabanal, 2015; Siqueira et al., 2014a; Siqueira et al., 2014b; Souza, 2014).

Os trabalhos realizados nestes estados nos mostram a importância das relações horizontais e principalmente nos processos de construção do conhecimento agroecológicos. Para isso, partiu-se da identificação de “agricultores/as faróis”, que desenvolviam práticas agroecológicas em suas unidades produtivas familiares e que a partir das realidades existentes e por meio dos diálogos e problematizações foi

possível construir conhecimento entre os participantes desses trabalhos, através dos intercâmbios, tanto no aspecto técnico, político, social, quanto no aspecto comportamental (autoestima).

Nestes momentos pedagógicos (intercâmbios), refletiu-se sobre a complexificação dos respectivos agroecossistemas, na divisão equilibrada de tarefas de casa e demais demandas de trabalho da família. Além disso, também se buscou equilibrar as responsabilidades entre os integrantes das famílias camponesas, na maior participação feminina e na participação mais ativa em organizações e movimentos sociais.

Foram mapeados três trabalhos em que os movimentos sociais camponeses são os protagonistas da implantação da MCaC e os aplicam em sua totalidade, realizando pequenas adequações segundo a realidade do território trabalhado. Esses trabalhos localizam-se no Ceará (2) e no Espírito Santo (1), com o Movimento dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais Sem Terra (MST) e o Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA), respectivamente: Fernandes; Barbosa (2020); Fernandes et al. (2021); Boza; Campos (2020).

Na análise destes trabalhos, pôde-se perceber a importância da participação ativa dos militantes e dirigentes dos movimentos e suas instâncias na execução da metodologia, permitindo a continuidade do processo independentemente de projetos, programa ou outra ação que tenha dado início à implantação da MCaC. Esse sucedido é de extrema importância e corrobora com Sosa et al. (2012), Holt-Giménez (2008) e Kolmans (2006), quando afirmam que a MCaC é um processo que deve desencadear um “processo autocatalítico” entre camponeses e camponesas, onde o camponês/a é o centro e protagonista de todo o processo, permitindo o desenvolvimento endógeno do campesinato como defende Kawakami e Souza (2015).

Boza e Campos (2020), apontam que a garantia de comercialização dos produtos agroecológicos produzidos pelos camponeses/as também contribui para a continuidade dos processos de transição agroecológicos iniciados nas comunidades e territórios, uma vez que esses processos de transição possuem também uma dimensão econômica. Sugerem também que, a não garantia dessa comercialização ou a deficiente resposta econômica dos processos pode fazer com que os camponeses retornem aos processos produtivos hegemonzados pelo agronegócio, incluindo produção de commodities.

Fernandes; Barbosa, (2020) apontam a importância das escolas do campo, que quando inseridas nos processos de implantação da MCaC, se tornam uma grande referência e um ponto estratégico para manutenção de processos iniciados e inclusive para expansão dos mesmos nas áreas que tais escolas influenciam por conta da origem geográfica dos educandos e educandas. Ainda nesse campo Barbosa; Rosset (2017); Val; Rosset (2020), defendem o uso da MCaC como um modelo educativo e epistêmico inclusivo que articula uma

agroecologia dos saberes para a constituição do campesinato agroecológico e da agroecologia camponesa como um processo de resistência e transformação a partir da perspectiva das organizações e movimentos sociais (Val; Rosset, 2020, p. 1)

Tomando como mote a participação dos movimentos sociais do campo na implantação da MCaC, verificou-se que, entre as limitações observadas na análise dos estudos pesquisados, a principal delas é a descontinuidade dos processos de comunicação horizontal ou de extensão rural agroecológica nos projetos em que elementos ou princípios da MCaC são utilizados.

Souza (2014), ressalta que a MCaC é a objetivação da proposta freireana de construção do conhecimento mediada pelas contradições da realidade, onde educando e educador se confundem, assumindo a posição de sujeitos no aprendizado em oposição à estrutura vertical de sujeito x objeto e técnico x agricultor.

Tais trabalhos trazem excelentes resultados na perspectiva da transição agroecológica e/ou avanço de ações ou tecnologias agroecológicas nas comunidades ou assentamentos, no entanto ao findar os recursos dos projetos ou dos programas, não se verificam a permanência ou continuidade de tais processos. No entanto, também se verificou que quando as organizações camponesas se envolvem, participam e assumem tais processos a tendência é a continuidade dos mesmos.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Diante da questão de pesquisa apresentada no início desse trabalho, pode-se afirmar antecipadamente que a abordagem metodológica qualitativa é o tipo de pesquisa mais adequada para contribuir com a resolução do problema.

Neste mesmo sentido e diante de uma questão tão instigante e tão desafiante, Oliveira (2007), afirma que um único método não seria capaz de responder ao questionamento, haja vista o caráter complexo e interdisciplinar do desafio suscitar a necessidade da aplicação de vários instrumentos e/ou técnicas que permitam uma análise da realidade o mais próximo do seu contexto possível, e ao mesmo tempo em que se ousa afirmar que o processo metodológico parafraseou os versos do poema *Proverbios y Cantares* do poeta espanhol Antônio Machado “caminhante, o caminho não existe: mas se faz ao caminhar” (Antonio Machado, 1912 p. 5) (Tradução nossa).

Entretanto é importante salientar que a ousada paráfrase supracitada não indica que “o caminho” pode ser feito de qualquer jeito e sem critérios, pelo contrário, existem princípios a serem observados que orientaram a construção desse caminho trilhado pelo pesquisador em conjunto com a comunidade envolvida nesta pesquisa.

Na construção do “caminho metodológico” foram utilizados a pesquisa-ação (Tiollent, 1986) e a metodologia Camponês a Camponês (MCaC) (Fernandes et al., 2021; Holt-Giménez, 2008; Kolmans, 2006; Sosa et al., 2012), tendo como eixo transversal os princípios da Educação Popular (Freire, 1985,1987).

Também foi realizada uma revisão de literatura relacionada ao uso da metodologia CaC no Brasil, para agregar elementos teórico-práticos visando o aprofundamento dos elementos metodológicos desenvolvidos com as famílias e assentados (as) que aceitaram participar deste processo investigativo, assim como analisar elementos da construção e aplicação da mesma que pudessem lançar luz para um maior aprofundamento sobre o desenvolvimento de aptidões e capacidades que permitem o protagonismo, independência e autonomia das famílias camponesas e suas organizações.

Essa revisão da literatura foi baseada em fontes secundárias, dentre as quais livros, artigos, resumos expandidos, dissertações, teses e documentos online, em que a metodologia de Camponês a Camponês (MCaC) estivesse sendo aplicada

em sua totalidade ou parcialmente, neste último caso, quando foram extraídos elementos ou princípios da metodologia em ações e projetos de extensão rural agroecológicos no Brasil.

A pesquisa bibliográfica foi realizada no período de fevereiro a março de 2023 e contemplou documentos científicos sem critério temporal pré-definido. Foram utilizadas entradas com as seguintes palavras-chave: "de camponês a camponês" or "de agricultor a agricultor" and Brasil, utilizando para tal fim a plataforma SciELO, o Portal de Periódicos da CAPES e o sítio Google Acadêmico.

A partir dos resultados dessas entradas foram selecionados os trabalhos que de alguma forma utilizaram a MCaC, em comunidades, cidades, territórios ou unidades federativas do país. Foram excluídos trabalhos que não utilizavam diretamente ou indiretamente a MCaC e na sequência foram filtrados trabalhos repetidos ou em duplicidade. Os trabalhos resultantes foram organizados em uma planilha resumo apresentada em anexo (Anexo B).

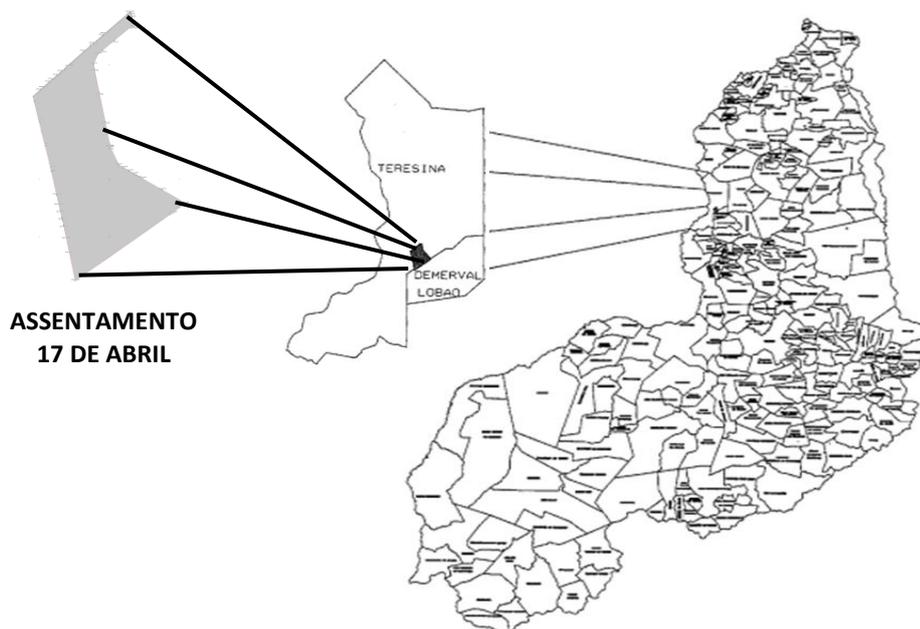
Importa ressaltar que as análises dos resultados obtidos foram realizadas com ênfase no arcabouço teórico construído por autores como Eric Holt Giménez, Enrique Kolmans, Braulio Machín Sosa e Peter Michael Rosset que contribuíram e contribuem com a implantação, estudo e análise teórica sobre a metodologia de camponês a camponês (MCaC) na América Latina.

3.1 INFORMAÇÕES GERAIS DO LOCAL DA PESQUISA

3.1.1 Localização e acesso à comunidade

O assentamento 17 de Abril está localizado no município de Teresina, capital do Piauí (05° 05' 21" latitude Sul e 042° 48' 07" longitude oeste), pertencente ao território da cidadania Entre Rios (Figura 4).

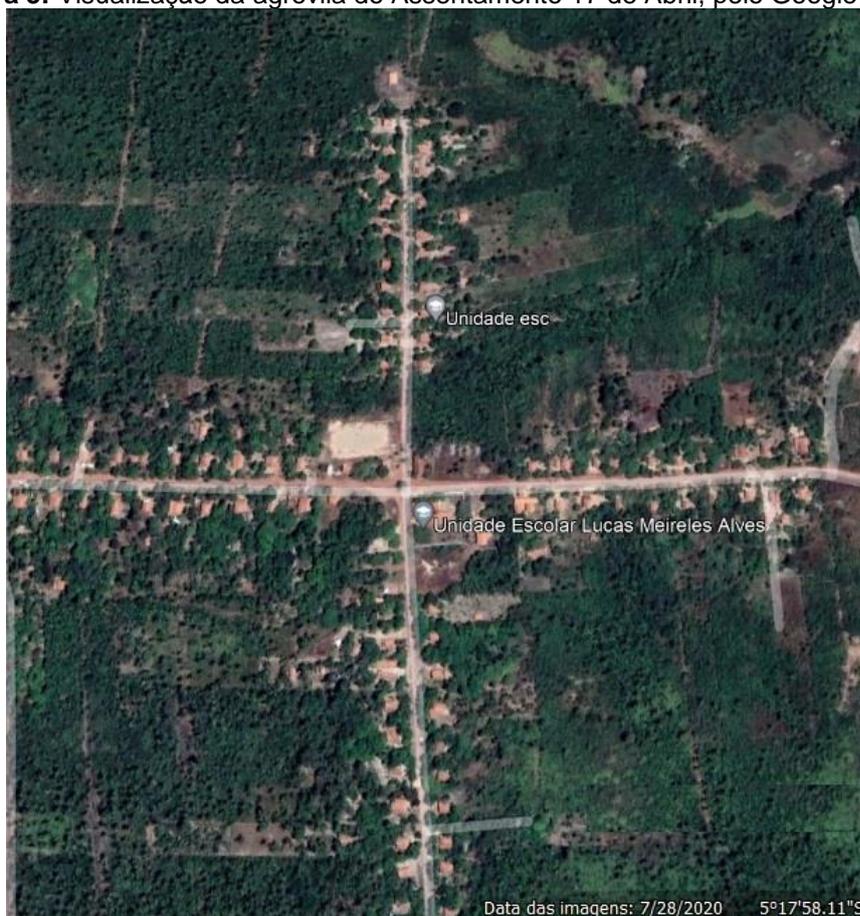
Figura 4: Representação do Assentamento 17 de Abril e sua localização na capital Teresina, no estado do Piauí.



Fonte: Compilação do Autor

O acesso à comunidade é realizado saindo de Teresina pela BR-316, sentido Demerval Lobão, nas proximidades do km 22, dobra-se a direita e segue-se por uma estrada carroçável (de servidão) por 4 km até chegar à agrovila do assentamento (Figura 5). Esta agrovila por sua vez, possui formato de uma cruz maltina, formado por quatro ruas: Paulo Freire, Chico Xavier, Irmã Dorothea e Florestan Fernandes. Nas quais foram alocados 10 lotes de moradia em cada lado, totalizando 80 lotes de moradia que medem 30 metros de frente por 100 metros de fundo.

Figura 5: Visualização da agrovila do Assentamento 17 de Abril, pelo Google Earth.



Fonte: Google Earth (2023)

3.1.2 Caracterização física da comunidade

O assentamento possui uma área de 1.014,40 ha e um perímetro de 18.360,09 m. O clima local é Aw', conforme classificação climática de Köppen, caracterizado como clima tropical quente e úmido, com inverno seco, verão chuvoso se estendendo para outono e regime pluviométrico se concentrando entre os meses de janeiro e maio, com precipitação média anual de 1.365,3 mm. As temperaturas médias anuais são: máxima, 40 °C; mínima, 22 °C; média, 29,5°C e com uma amplitude térmica de 15 °C. A umidade relativa do ar, média anual, é de 69 %. O relevo da área em que se localiza o assentamento varia entre plano (4%), suave ondulado (65%), ondulado (31%) (INCRA, 2005).

A área do assentamento pertence à bacia hidrográfica do rio Parnaíba, no entanto não dispõe de recursos hídricos superficiais, apenas, quatro poços tubulares, sendo dois poços abastecendo as residências da comunidade e outros dois poços

abastecendo os dois campos irrigados do assentamento, todos conquistados através de reivindicação e mobilizações sociais junto aos governos municipal e estadual.

Os solos que ocorrem na área do assentamento foram classificados de acordo com levantamento exploratório da EMBRAPA em Argissolo vermelho-amarelo concrecionário plíntico e não plíntico e Neossolos Litólico ambos com textura média em fase pedregosa e rochosa com A moderado e proeminente, e Latossolo amarelo. Todos álicos e distróficos (INCRA, 2005).

3.1.2.1 Flora e fauna

A cobertura florística do território do assentamento não apresenta uma uniformidade, quando se recorre à classificação das regiões naturais. Dessa forma, distinguem-se áreas de matas de babaçu e campo cerrado subcaducifólio e/ou cerrado subcaducifólio / caatinga.

Como citado anteriormente, a vegetação nativa da região corresponde a uma área de transição entre os biomas Cerrado e Caatinga, classificada como floresta mista subcaducifólia ou mata de babaçuais (INCRA, 2005).

No assentamento ocorrem fragmentos de florestas onde foram identificadas seguintes espécies: pau d'arco (*Tabebuia serratifolia*), angico preto (*Anadenanthera macrocarpa*), sapucaia (*Lecythis pisonis*), angico branco (*Albizia polycephala*), faveira de bolota (*Parkia pendula*), jatobá (*Hymenaea courbaril*), pequiheiro (*Caryocar brasiliense*), aroeira (*Schinus terebinthifolia*), jucá (*Caesalpinia ferrea*), cedro (*Cedrela odorata*), predomina contudo vegetação sucessional, denominada localmente de capoeira, onde observam-se as seguintes espécies: caneleiro (*Cenostigma gardnerianum*), catinga-de-porco (*Caesalpinia pyramidalis*), pau ferro (*Caesalpinia leiostachya*), tucum (*Bactris marajá*), babaçu (*Atallea speciosa*), macaúba (*Acrocomia aculeata*), mororó (*Bauhinia fortificata*), sabiá (*Mimosa caesalpiniaefolia*) (INCRA, 2005).

A fauna existente na área do assentamento é constituída de pássaros: jacu (*Penelope sp*), bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*), garça pequena (*Leucophyx thula*), sabiá (*Turdus sp*), sofreu (*Icterus jamacaii*), anum-preto (*Crotophaga ani*), pássaro-preto (*Gnorimopsar chopi*), juriti (*Leptoptila sp*), nambu (*Rhynchotus rufescens*), pomba-de-bando (avoante) (*Zenaida auriculata virgata*), rolinhas (*Columba sp*),

gavião pega-pinto (*Accipiter sp*), pica-pau (*Celeus c. flavencens*), coruja (*Speotyto cunicularia grallaria*), caboré (*Glaucidium brasilianum*), João-de-Barro (*Funarius rufus*), socó (*Butorides sp*), curica (*Pionopsitta sp*); as principais cobras são: jararaca (*Bothrops erythromelas*), cobra-mata-boi (*Xenadon sp*), papa ovo (*Drymarchon corais*), cascavel (*Crotalus durissus*), cobra-de-veado/jibóia (*Boa constrictor*), coral verdadeira (*Michrurus ibiboboca*), cobra-preta (*Tantilla melanocephala*), salamanta (*Epicrates cenchria*), caninana (*Spilotes pullatus*), cobra-cipo (*Chironius fuscus*), cobra-verde (*Philodryas sp*), e cobra-de-duas-cabeças (*Amphisbaena sp*); e os outros animais silvestres mamíferos mais presentes são: veado (*Ozotocerus bezoarticus*), raposa (*Vulpes vulpes*), mucura (*Didelphis sp*), cutia (*Dasyprocta aguti*), preá (*Galea sp*), rato-do-mato (*Oryzomys sp*), tatu (*Euphactus sexcinctus*) e peba (*Euphactus sexcinctus*) (INCRA, 2005).

3.1.2.2 Produção agropecuária

3.1.2.2.1 Agricultura

Conforme o Plano de Exploração Anual (PEA) (INCRA, 2006), as famílias do assentamento 17 de Abril utilizam um sistema de produção agrícola tradicional denominado roça no toco ou roça itinerante de broca e queima. Segundo Porro et al. (2021), a roça no toco é um sistema de produção agrícola tradicional dos camponeses/as, com existência secular, caracterizado pela derrubada da vegetação de uma determinada área, seguida da queima e do cultivo por um ou dois anos, sendo a mesma deixada em pousio para ser reutilizada depois de dez ou mais anos. Tempo necessário para a recuperação natural da vegetação secundária (capoeira) e da fertilidade natural daquele solo.

Nestes locais de cultivo, em geral são feitos policultivos, nos quais as principais culturas são: milho (*Zea mays*), feijão (*Vigna unguiculata*), mandioca e/ou macaxeira⁷ (*Manihot esculenta*), melancia (*Citrullus lanatus*), abóbora (*Cucurbita pepo*), maxixe (*Cucumis anguria*), entre outras que são utilizadas para o consumo das famílias e o excedente comercializado. Estes cultivos são desenvolvidos em áreas semi-coletiva, ou seja, áreas individuais que são trabalhadas em conjunto no momento

⁷ No estado do Piauí, as denominações mandioca e macaxeira são referentes às quantidades de ácido cianídrico presentes nas variedades da *Manihot esculenta*, sendo as primeiras com maior teor que as segundas, afetando no consumo in natura, ou seja, a mandioca não é consumida (cozida ou frita) ao contrário da macaxeira.

da abertura inicial para derruba da vegetação e queimada. Todas as outras atividades, tais como plantio, capina e colheita, são desenvolvidas pela própria família, sendo utilizado esporadicamente força de trabalho externa. No geral, estas roças não ultrapassam áreas superiores a 01 ha por família. (Luz, 2007).

Entre 2008 e 2010 o assentamento 17 de Abril foi contemplado com o Projeto Cinturão Verde, executado pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural - SDR (atual Secretaria de Agricultura Familiar – SAF), na qual compunha a implantação de um campo irrigado para plantio de culturas anuais (melancia, feijão verde, milho verde, entre outras) assim como de hortaliças. Juntamente com a produção de culturas de ciclo rápido, também o grupo inicial recebeu insumos e equipamentos para a criação de 2000 aves, galinhas do tipo caipirão, como contrapartida a comunidade construiu o galpão com material próprio do assentamento. Essa atividade coletiva de avicultura durou apenas o primeiro e o segundo ciclo, sendo posteriormente descontinuada, permanecendo apenas o campo irrigado com uma área útil irrigada de 4 ha, dos 8 ha disponibilizados para o projeto, que inicialmente beneficiava 36 famílias e que atualmente conta apenas com 8 famílias que mantêm uma produção regular apesar das dificuldades.

O segundo campo irrigado, com 6,5 ha disponibilizados para o projeto e 3,0 ha de área útil irrigada, teve seu início de implantação a partir de 2019 pelo poder público municipal, através da Superintendência de Desenvolvimento Rural⁸ com a exigência de que o mesmo fosse manejado segundo critérios da produção orgânica, ficando proibido o uso de produtos não permitidos pela legislação da agricultura orgânica, tais como adubo químicos de alta solubilidade, agrotóxicos, sementes transgênicas entre outros. Nessa segunda área o grupo é formado por 10 famílias, em sua maioria mulheres, que cultivam culturas anuais (macaxeira, feijão, milho) e algumas hortaliças.

No último ano de 2022, os dois campos irrigados foram contemplados com placas solares para produção de energia para os poços tubulares, o que resolveu um grande problema que as famílias remanescentes dos projetos vinham enfrentando, que eram as altas taxas mensais de energia elétrica e que por sua vez desestimulava o uso das áreas irrigadas no período de estiagem.

⁸ Esse segundo campo irrigado é fruto de uma escolha da comunidade no orçamento participativo realizado pela prefeitura municipal de Teresina em 2009. Pode-se perceber o grande lapso temporal entre a solicitação da comunidade e o início da implantação do projeto (informação local).

É importante ressaltar que, entre 2019 e 2022, toda a área do assentamento foi parcelada e cada um dos 80 beneficiários recebeu seu lote de produção que varia entre 8 e 12 ha (Figura 6). Tal diferença de tamanho se deve às características de fertilidade, ondulação e aptidão dos solos.

Figura 6: Parcelamento do assentamento 17 de Abril.



Fonte: Imagem fornecida pelo presidente da associação por aplicativo de mensagens e trabalhada pelo autor.

Outro espaço de produção agropecuária desta comunidade são os quintais das famílias nos seus respectivos lotes de moradia (30 m x 100 m), que foram projetados no formato de uma cruz maltina como citado anteriormente e apresentados na ilustração a seguir (Figura 7).

3.1.2.2 Pecuária

A atividade pecuária de maior importância no assentamento 17 de Abril é a avicultura de corte com aves do tipo caipirão. Esta atividade é desenvolvida pela maioria das famílias da comunidade. Uma pequena parte das famílias cria as aves em aviários rústicos na parcela posterior dos lotes de moradia na agrovila, estas estruturas são construídas com materiais disponíveis no assentamento. Os animais (pintos), ração e medicamento são insumos externos, caracterizando um sistema semi-intensivo de produção uma vez que os animais permanecem confinados por um período médio de 70 a 90 dias, quando são vendidos para o mercado governamental⁹, em feiras livres nos bairros da capital ou para o autoconsumo, é importante ressaltar que parte dos recursos para a aquisição dos insumos é originado no próprio sistema produtivo. A maior parte das famílias produz suas aves no sistema extensivo, haja vista, ser uma forma de manejo que reduz significativamente os custos de produção.

Também se observam nesta comunidade a criação de suínos, ovinos e bovinos, porém em menor quantidade ao contrário das aves, estes outros animais são criados em sistema semi-intensivo, onde parte da ração consumida pelos mesmos são produzidas na comunidade ou por aproveitamento de restos de alimentos das refeições que são oferecidas principalmente para os suínos. Os ovinos e bovinos são criados em menor número por algumas famílias nos lotes de trabalho, por apresentarem áreas maiores e que permitem a implantação de pastos e divisórias para o manejo dos animais.

3.1.3 Histórico da comunidade

O assentamento 17 de Abril teve sua imissão de posse em 06 de setembro de 2005, com respectiva criação em 13 de setembro, através da Portaria 048/2005, através de um intenso processo de luta pela terra, organizado pelo MST nas áreas periféricas da capital, que iniciou em 17 de Abril de 2004 (data que originou o nome do assentamento), referente ao dia do massacre de trabalhadores e trabalhadoras rurais sem terras assassinados no estado do Pará, que ficou conhecido como Massacre do Eldorado dos Carajás. Às margens da BR 316, na altura do km 20 foi

⁹ O mercado governamental é representado pela SAF – Secretaria de Estado da Agricultura Familiar que executava o Programa de Compra Direta dos produtos da agricultura familiar. Desde 2022 esta mesma secretaria vem fazendo aquisição dos alimentos da agricultura familiar pelo PAS – Programa de Alimentos Saudáveis.

criado o acampamento 17 de Abril, o qual reivindicava as terras improdutivas da fazenda Junco, de propriedade da família do atual senador da república Ciro Nogueira, com aproximadamente 500 famílias oriundas das comunidades rurais do entorno e principalmente dos bairros periféricos da zona sul de Teresina.

Após o recebimento da imissão de posse no dia 06 de setembro de 2005, as famílias do acampamento foram surpreendidas com um incêndio, que a princípio nunca teve sua origem investigada, o que levou alguns(as) militantes a afirmar que o mesmo teria sido criminoso. Como todo o acampamento era construído em barracos feitos com palhas de babaçu e lonas plásticas, o fogo consumiu todos os barracos em pouco tempo, apesar de não terem ocorrido vítimas fatais, as famílias não tiveram tempo de retirar seus pertences e se viram obrigadas a iniciar a ocupação e construção de suas moradias (ainda que precárias) no assentamento recém criado, com capacidade para 80 famílias.

3.1.4 Infraestrutura física

A estrada de acesso à comunidade possui cerca de 4 km, sendo uma estrada com pavimentação de terra que mantêm uma trafegabilidade variável, ou seja, de tempos em tempos a estrada se deteriora e torna o tráfego mais difícil. O fator que mais interfere na deterioração dessa estrada são as precipitações pluviométricas no período chuvoso.

Dentro da agrovila, como citado anteriormente tem-se quatro ruas que formam uma cruz. Em obras iniciadas em 2022 e concluídas no primeiro semestre de 2023 a rua que liga à estrada de acesso à comunidade e a rua que segue em projeção à primeira, receberam pavimentação em paralelepípedos, em obra realizada pelo poder público estadual.

As moradias são feitas de tijolos e telhas cerâmica, com cerca de 56 m², além de disporem de água encanada e energia elétrica monofásica e internet na maioria das residências.

Na área comunitária ou social do assentamento, encontramos um campo de futebol, três bares, uma Igreja Católica, uma Igreja Neopentecostal, uma casa de farinha, um dos poços tubulares para abastecimento humano, uma lavanderia, a sede

da associação ATRA17, um galpão de veículos e máquinas¹⁰, uma praça equipada com uma academia popular e uma escola que oferece ensino médio e Educação de Jovens e Adultos (EJA). A escola recebeu o nome de Lucas Meireles Alves em uma homenagem póstuma ao filho de uma das famílias residentes no assentamento.

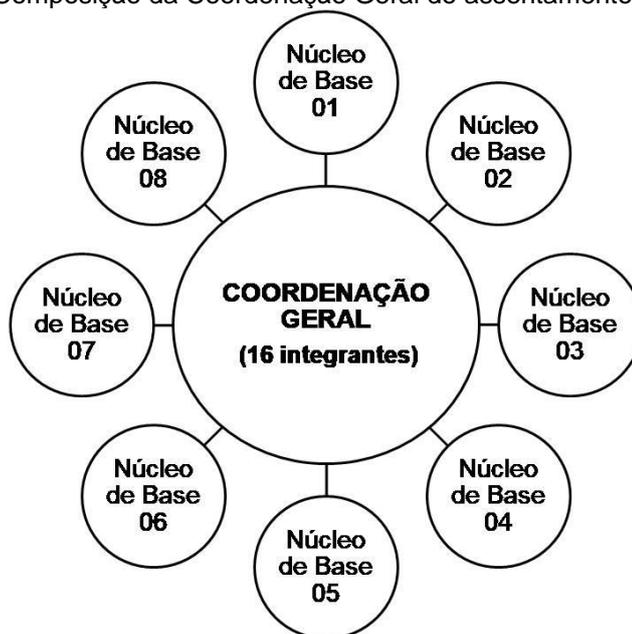
3.1.5 Organização social

A organização social no assentamento 17 de Abril está constituída nas seguintes instâncias: Coordenação Geral e Associação de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais do Assentamento 17 de Abril - ATRA17 de Abril. A Coordenação Geral é a instância representativa, sendo responsável pela orientação das discussões políticas e ordinárias da comunidade, assim como encaminhamentos das deliberações.

Na sua composição existem os núcleos de base (NB) ou de família (NF), somando-se 8 núcleos, compostos pelas famílias da comunidade, sendo 10 famílias por núcleo, estes possuem a tarefa de organizar as famílias com o objetivo de facilitar a participação das mesmas na comunidade; cada núcleo possui dois coordenadores em geral um homem e uma mulher, que reunidos, por sua vez, formam a Coordenação Geral do assentamento composta por 16 coordenadores e coordenadoras (Figura 8).

¹⁰ O assentamento 17 de Abril foi contemplado, em momentos diferentes, com um trator e implementos e um caminhão com carroceria. O primeiro fruto de uma emenda parlamentar e o segundo ainda no âmbito do projeto Cinturão Verde, visando contribuir com a logística do transporte de insumos para produção e comercialização dos produtos produzidos no assentamento.

Figura 8: Composição da Coordenação Geral do assentamento 17 de Abril.



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Existem ainda os setores, responsáveis pela organização operacional e política das questões mais orgânicas para a estruturação da comunidade. Os principais setores presentes na organização da comunidade são: Educação, Saúde, Produção e o coletivo da Juventude. Estes setores são formados por representantes dos NFs e trabalham sob a direção da Coordenação Geral.

Os jovens da comunidade se organizam no coletivo de jovens que se reunia com alguma regularidade antes da pandemia e realizavam atividades culturais como festas, atividades esportivas e participação nos mutirões de trabalho coletivo do assentamento.

A instância máxima de deliberação é a Assembleia Geral. As deliberações tiradas em assembleia são executadas pela diretoria da Associação que é formada por: um secretário geral, um secretário adjunto, um secretário executivo, dois suplentes e o conselho fiscal. As reuniões da associação ocorrem de forma extraordinária sempre que há necessidade.

3.2 DETALHAMENTO METODOLÓGICO

As atividades de campo iniciaram no fim de abril de 2022 e se estenderam até a primeira quinzena de dezembro do mesmo ano quando foi solicitada às famílias participantes da pesquisa uma suspensão temporária da aplicação da metodologia

Camponês a camponês para priorização nos processos de confecção de artigo, elaboração da tese e produto final. Na oportunidade ficou acordada ainda a retomada da aplicação da MCaC após a finalização do doutorado.

Tal procedimento se justifica em virtude do tempo disponível para execução das atividades de pesquisa de campo ou para estudo e confecção de documentos serem realizados aos fins de semana, posto que em dias úteis o pesquisador estar envolvido em suas atividades laborais, as quais em algumas oportunidades demandavam viagens e atividades que necessitavam utilizar os fins de semana.

Importa salientar que iniciadas as atividades em Maio de 2022, todos os sábados, no início das manhãs, o pesquisador se deslocava em ônibus intermunicipal para o assentamento 17 de Abril, onde descia no km 22 da BR 316, e completava o percurso em uma caminhada matinal de aproximadamente 3,5 km até a agrovila do assentamento.

Também é necessário salientar que antes do início das atividades de campo no assentamento, o pesquisador deveria ter se reunido à direção estadual do MST, para apresentar a proposta de pesquisa e discutir com os mesmos, formas de apoio à pesquisa, principalmente em relação à participação de representantes dos setores de produção, de educação e da juventude. Fato que não se consumou e que será justificado e analisado no capítulo Resultados e Discussão.

Ressalta-se que a abordagem metodológica utilizada nesta pesquisa, visando responder a questão da pesquisa, partiu do pressuposto que houvesse a participação das famílias camponesas em todas as fases da pesquisa, visando o estímulo ao protagonismo e à autonomia para manter a continuidade dos processos iniciados, mesmo após do fim do presente trabalho. Nessa perspectiva do envolvimento para participação da pesquisa teve-se como meta o engajamento de 20 participantes neste trabalho, com estímulo à participação de mulheres e jovens, de um universo de 80 famílias que compõem o assentamento.

Visando o envolvimento dessas famílias foram realizadas visitas domiciliares nos lotes de moradias das famílias envolvidas em atividades coletivas de produção de hortaliças e culturas anuais de duas áreas coletivas irrigadas destinadas originalmente para produção de produtos hortifrutigranjeiros pelas famílias assentadas.

A primeira área coletiva denominada pelos moradores de “área do cinturão verde”, em alusão ao projeto Cinturão Verde executado pela Secretaria de Estado de

Desenvolvimento Rural (SDR) (atualmente denominada Secretaria de Estado da Agricultura Familiar - SAF) e a segunda área denominada “campo agrícola da prefeitura” em referência ao fato de ter sido implantado pela Superintendência de Desenvolvimento Rural - SDR (atualmente denominada Superintendência de Ações Administrativas Descentralizada – Rural SAAD - Rural da prefeitura de Teresina) em 2019. Assim como, também, foram visitadas famílias assentadas que não pertenciam aos dois projetos supracitados, mas que desenvolvem atividades produtivas nos quintais, denominados “quintais produtivos”.

Destaca-se que, a meta de envolvimento das famílias, supracitadas, relaciona-se ao impacto da aplicação da metodologia sobre o avanço do desenvolvimento da transição agroecológica na comunidade, que é diretamente proporcional à maior participação das famílias no processo. Assim, quanto maior o envolvimento e a quantidade de famílias, maior o avanço da matriz produtiva agroecológica no assentamento.

Nessa perspectiva, foram convidadas 20 famílias, todas envolvidas nos grupos de produção supracitados, incluindo aqui militantes e dirigentes, todos/as moradores/as do assentamento, a participarem do trabalho de pesquisa, no momento de apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Com esse fim o critério principal utilizado para inclusão ou exclusão das mesmas foi o livre arbítrio (livre adesão) de cada um (ou cada uma) em querer participar da pesquisa. Uma vez incorporadas ao processo as pessoas tiveram total liberdade para se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem que isto acarretasse qualquer penalidade e não causasse prejuízo ao seu tratamento, nem represálias de qualquer natureza ou qualquer prejuízo para a pessoa ou família.

Outros critérios de exclusão, utilizados na escolha das famílias ou participantes, importantes de serem destacados nesta pesquisa foram:

- Pessoas com envolvimento (uso ou venda) com drogas ilícitas ou outros psicotrópicos;
- E pessoas com algum grau de alcoolismo (assumidos ou não).

Destaca-se que a pesquisa apresentou riscos mínimos, por apresentar algum tipo de constrangimento aos participantes, pois a temática abordada nas atividades coletivas era de interesse dos participantes e escolhidos pelos mesmos.

Outro pressuposto metodológico foi a busca por desenvolver um processo de troca de saberes horizontalizado e dialógico visando a construção do saber

agroecológico e por fim, que o ponto de partida de toda e qualquer ação a ser realizada, fosse a própria realidade vivenciada pelas famílias ou coletivo a partir das percepções das mesmas e não do pesquisador.

Todos os autores citados anteriormente defendem que, pesquisas desenvolvidas em comunidades e organizações populares vislumbrem o fortalecimento das mesmas nos aspectos organizacionais e nas diversas dimensões do desenvolvimento, dessa forma, como o público a ser trabalhado nesta pesquisa foi composta por famílias organizadas pelo MST, foi muito importante o processo de aproximação do pesquisador com a coordenação do assentamento para apresentar a estes a proposta de pesquisa e posteriormente convidasse as famílias que em última instância eram os camponeses (as) que aceitariam a realização da pesquisa-ação desenvolvida nessa comunidade.

Uma vez superada a fase de aproximação e aceitação, foram desenvolvidas as fases seguintes da pesquisa-ação que possuem pontos de convergência com a metodologia de Camponês a Camponês (MCaC), quais sejam: diagnóstico; definição dos problemas a serem trabalhados; problematização, estudo e escolha das ações a serem desenvolvidas e organizados em um planejamento participativo; execução de ações visando resolver ou dirimir o problema; avaliação e reinício do ciclo: ação – reflexão – ação melhorada.

Como citado anteriormente o uso dos princípios da educação popular foi um elemento transversal à trajetória metodológica percorrida e tem em Paulo Freire seu principal teórico, que traz a seguinte reflexão para o contexto desta pesquisa:

Não posso investigar o pensar dos outros, referido ao mundo se não penso. Mas, não penso autenticamente se os outros também não pensam. Simplesmente, não posso pensar *pelos* outros nem para os outros, nem *sem* os outros. A investigação do pensar do povo não pode ser feita sem o povo, mas com ele, como sujeito de seu pensar. E se seu pensar é mágico ou ingênuo, será pensando o seu pensar, na ação, que ele mesmo se superará. E a superação não se faz no ato de consumir idéias, mas no de produzi-las e de transformá-las na ação e na comunicação. (Freire, 1987, p. 58)

E foi ao encontro deste pensamento que no bojo de uma abordagem qualitativa tanto a pesquisa-ação, quanto a metodologia Camponês a Camponês cumprem com o papel de “pensar com o povo” e na busca da superação do pensar mágico e/ou ingênuo através da produção de ideais e na concretização das mesmas por meio da ação.

3.2.1 Passos metodológicos - MCaC

Nesta perspectiva os passos metodológicos apresentados a seguir, que foram executados no assentamento, são baseados na experiência de implantação da metodologia CaC no estado do Ceará e em Lavras (MG), segundo Fernandes et al. (2021)) e Abreu (2018) respectivamente.

PASSO I

Inicialmente constituir uma equipe de trabalho formada por representantes da própria comunidade. Foram convidados representantes dos setores de educação, saúde, produção e formação, além dos representantes dos coletivos de juventude e de gênero.

Realizar um conjunto de reuniões para organizar o questionário a ser aplicado junto às famílias participantes da pesquisa para o levantamento do Inventário das Práticas Agroecológicas, assim como a estratégia para aplicação junto as mesmas. Para isso, estabelecer em conjunto com o grupo um roteiro para direcionar a Equipe de Coordenação na execução dos trabalhos.

A proposição construída para orientar no levantamento dos dados, conterà questões sobre as práticas agroecológicas, tais como: práticas de conservação da água e do solo, práticas edáficas, vegetativas, mecânicas. Também levantar características pessoais dos representantes da comunidade (para ajudar na identificação de possíveis promotores e facilitadores).

PASSO II

Consiste na aplicação dos questionários para o inventário das práticas agroecológicas realizadas pelas famílias camponesas assentadas, sendo realizado por um coletivo composto pela Equipe de Coordenação e com o envolvimento de mais pessoas da comunidade, principalmente os jovens. Realização de uma reunião com esse grupo para nivelamento e esclarecimento de dúvidas sobre a aplicação dos questionários junto às famílias da pesquisa.

Nesse passo metodológico, a importância da ampliação do grupo parte “do pressuposto de que quanto mais pessoas se apropriem do processo, maiores as possibilidades de êxito e sustentabilidade do trabalho no processo de implantação da

Metodologia “De Camponês a Camponês” (Fernandes et al., 2021, p. 19)

PASSO III

O terceiro passo, sistematizar os dados e realizar uma apresentação qualitativa e quantitativa na assembleia geral do assentamento ou em uma reunião ampliada com a participação do maior número de famílias.

A partir da apresentação dos resultados sistematizados e do diálogo na assembleia geral ou reunião ampliada, eleger no grupo práticas que na avaliação do coletivo necessitam ser recuperadas, fortalecidas e multiplicadas, com ênfase naquelas que contribuem para o fomento das práticas agroecológicas no assentamento e conseqüentemente nos processos de transição agroecológico da comunidade.

PASSO IV

Realizar a seleção das famílias identificadas com o perfil de promotor (a). Em seguida, realizar diversas reuniões para a elaboração e organização do Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) de visita às famílias mediado pela Equipe de Coordenação.

Ainda nessa fase sistematizar o DRP e a reunião para definir os promotores que iniciarão os intercâmbios e a socialização de experiências e saberes com as demais famílias. Também neste passo metodológico, planejar oficinas de intercâmbios de boas práticas agroecológicas e oficinas de socialização com as demais famílias do assentamento.

PASSO V

Neste último passo, realizar encontros de reforço e avaliação com o objetivo de revisar todo o caminho metodológico percorrido, a fim de analisar conquistas e dificuldades, identificando as prioridades e ações seguintes. Todos estes passos têm como eixos transversais a equidade de gênero, a participação da juventude, a agricultura sustentável e a segurança alimentar.

3.2.2 Coleta dos dados

Para a realização da coleta de dados foram utilizadas as seguintes

técnicas: levantamento bibliográfico; intercâmbio de experiência, associados à roda de conversa, facilitação gráfica, fotografias e anotações em diário de campo, aplicação de algumas técnicas de DRP (diagnóstico rápido participativo) escolhidas segundo contexto e necessidade da informação a ser levantada e/ou problematizada.

Parte das atividades coletivas realizadas nas etapas supracitadas aconteceu na escola do assentamento, nas áreas de produção coletivas e individuais (quintais) dos assentados e das assentadas.

Alguns instrumentos de coleta de informação foram construídos coletivamente com a equipe de coordenação (ou de trabalho), uma vez que os momentos para construção coletiva de instrumentos ou aplicação dos mesmos ser de grande importância pedagógica para um maior aprendizado dos participantes e para maior envolvimento / engajamento dos mesmos na aplicação da MCaC (anexo A).

3.2.3 Análise dos Dados

A análise de dados deu-se com a leitura e descrição dialogada dos resultados dos questionários, assim como do relato das reuniões e baseou-se na análise do conteúdo. Segundo Minayo (2014, p. 308), esta análise “visa ultrapassar o nível do senso comum e de subjetivismo na interpretação e alcançar uma vigilância crítica frente à comunicação de documentos, textos literários, biografias, entrevistas ou observação”. Buscou-se realizar a análise de maneira reflexiva e dialógica na perspectiva de manter uma coerência com a proposta metodológica delineada.

Segundo Bogdan e Biklen (1994, p. 205), “a análise envolve o trabalho com os dados, (...) de descoberta dos aspectos importantes do que deve ser aprendido e a decisão sobre o que vai ser transmitido aos outros”. Nesse sentido é importante que se reflita todo o processo de investigação, através da análise interpretativa dos dados pré estabelecidos e dos dados coletados ao longo da pesquisa.

A interpretação dos dados tem por finalidade responder aos objetivos e à questão de pesquisa, nessa perspectiva, a análise interpretativa terá como suporte: documentos oficiais (INCRA, IBGE, entre outros), questionários, relatos de oficinas e anotações de campo. Reforçando os ensinamentos de Bogdan e Biklen (1994) que a análise e a recolha de dados:

[...] é o processo de busca e de organização sistemático de transcrições de

entrevistas, notas de campo e de outros materiais que foram sendo acumulados, como objetivo de acumular a sua própria compreensão e de lhe permitir apresentar aos outros aquilo que encontrou (Bogdan; Biklen, 1994, p. 205).

No decorrer dessa pesquisa-ação foi mantido a observação participante que permitiu recolher dados primários através de notas de campo e dos registros fotográficos. É importante ressaltar que através dos registros fotográficos foi possível também retirar reflexões conclusivas, pois através deles consegue-se ponderar acerca de determinados pormenores que um texto escrito não nos permite. As notas de campo permitiram o registro de ocorrências acerca da temática e outros aspetos considerados pertinentes que foram registrados e refletidos acerca deles.

Seguindo as orientações metodológicas de Bogdan e Biklen (1994), foi desenvolvido um sistema de codificação dos dados levantados, que passou pelo exercício de repassar pelos dados na procura de regularidades e padrões bem como de tópicos presentes nos mesmos que permitiram a criação de categorias de codificação. Essas categorias constituíram um meio de classificar os dados descritivos que foram recolhidos “de forma a que o material contido num determinado tópico possa ser fisicamente apartado dos outros dados” (Bogdan; Biklen, 1994, p. 221).

Essas categorias foram criadas a partir de diversas possibilidades, surgindo à medida que os dados forem sendo coletados no campo e outras surgindo no entorno da questão problema que originou a presente pesquisa e outras a partir do aprofundamento dos referenciais teóricos que embasaram este documento de pesquisa.

Também foi utilizado o método analítico da comparação constante (constant comparison) habilitando a geração da teoria por meio da codificação sistemática e de procedimentos de análise. Inicialmente comparou-se as informações levantadas nas atividades coletivas ou individuais (ou outros dados), objetivando a emergência da teoria. Os resultados destas comparações foram codificados (coding), identificando-se categorias (que equivalem a temas) e as suas respectivas propriedades (ou subcategorias) (Corbin; Strauss, 2008). Deste processo pode-se observar que, ao codificar, surgiram certas proposições teóricas. As quais foram interligadas às teorias elencadas pela literatura levantada nos estudos bibliográficos realizados anteriormente sobre o tema.

Como citado anteriormente os processos educativos populares nascem

dos coletivos populares e seus sujeitos a partir das necessidades concretas e importa reafirmar que os pontos de partida e chegada destes processos se dão nas tessituras sociais destes atores / atrizes em um processo de construção e reconstrução, sempre em movimento (Schönardie, 2018).

3.3 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS DA PESQUISA

Importa salientar que os procedimentos metodológicos utilizados com as famílias da comunidade assentada não ofereceram riscos físicos, psicológicos ou de outra ordem que viessem a prejudicá-las em quaisquer dimensões (material ou imaterial).

Apesar dos baixos riscos e em virtude de algum risco potencial ou visando minimizar ou mesmo evitá-los o pesquisador se comprometeu a:

- Garantir o respeito aos valores culturais, sociais, morais, religiosos e éticos, bem como os hábitos e costumes da comunidade rural participante da pesquisa; Garantir a não violação e a integridade dos documentos (danos físicos, cópias, rasuras); Permanecer atento aos sinais verbais e não verbais de desconforto; Garantir o acesso aos resultados individuais e coletivos quando solicitados pelos participantes; Minimizar desconfortos, garantindo local reservado e liberdade para não responder questões que pudessem constranger os participantes.

Foi de exclusiva responsabilidade do pesquisador a apresentação e obtenção do TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido junto aos participantes da pesquisa na comunidade, assim como o cumprimento integral das orientações da Resolução nº 510 de 2016 do Conselho Nacional de Saúde referente aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos, sob registro CAEE Nº: 54113121.8.0000.5602.

3.4 PRODUTO FINAL

As cartilhas são materiais didáticos de divulgação que objetivam tornar algumas temáticas tanto atrativas quanto provocadoras de reações diversas ao público apresentado. Estes materiais utilizam linguagem simplificada, uso de imagens,

esquemas e outros recursos que permitem uma maior compreensão de temas algumas vezes complexos e geralmente são elaboradas a partir de um estudo ou pesquisa relacionados à realidade relacionada ao tema (Alves; Gutjahr; Pontes, 2019)

Nessa perspectiva, buscando trazer a temática da transição agroecológica por meio da aplicação da metodologia camponês a camponês em uma linguagem menos acadêmica e mais próximo da realidade das famílias de assentamento e acampamento organizados pelo MST, buscou-se elaborar uma cartilha voltada para esse público, de modo a permitir a aplicação da metodologia somado aos aportes metodológicos fruto da experiência da aplicação da MCaC no assentamento 17 de Abril.

A elaboração da mesma ocorreu entre o fim do segundo semestre de 2023 e o primeiro trimestre de 2024, escrita inicialmente em formato de tipo documento no programa Microsoft word, e posteriormente no formato de cartilha utilizando o CANVA, que é uma plataforma online de design e comunicação visual, que possibilita a criação de diversos tipos de documentos desde posts de redes sociais a livros, passando por vídeos e outros meios de comunicação visual.

Ao fim da primeira versão da cartilha, a mesma foi disponibilizada para dois representantes do MST, sendo um representante do Setor de Educação e outro do setor de Cultura, para avaliação e sugestões, com as sugestões deles foram feitas algumas alterações.

Por fim a presente versão apresentada apresenta alterações fruto de sugestões da banca da pré-defesa. Com base nestas sugestões, o material da cartilha foi processado por uma profissional que trabalha com comunidades tradicionais e com projetos de designer, sendo disponibilizada em formato PDF, que pode ser divulgado pela mídia digital ou pela forma tradicional por meio de impressão em gráficas para distribuição ao público supracitado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção serão apresentados os resultados obtidos da aplicação da metodologia de camponês a camponês no assentamento 17 de Abril, Teresina, PI, sendo detalhadas as ações que deveriam ter ocorrido e as ações realizadas conforme a realidade encontrada pelo pesquisador no trabalho de campo ocorrido entre maio e dezembro de 2022. Serão apresentadas na sequência a análise das informações coletadas e tabuladas através do questionário de práticas agroecológicas aplicado no assentamento pesquisado. Por fim, no último subitem desta seção apresentou-se as lições e ensinamentos aprendidos na aplicação da metodologia subsidiados pelas teorias pesquisadas para aprofundar as discussões apresentadas.

4.1 APLICAÇÃO DA MCaC NO ASSENTAMENTO 17 DE ABRIL

Com base nas estratégias e passos metodológicos, apresentados no subtópico 3.2.1, foram iniciadas as atividades da pesquisa.

Os trabalhos foram programados para iniciar com a apresentação da proposta da pesquisa à Direção Estadual do MST, que à época tinha previsão de reunir-se na primeira semana de fevereiro de 2022, com o recrudescimento (novo aumento dos casos da COVID 19) a reunião foi desmarcada e seria reagendada no formato virtual, oportunidade na qual este pesquisador seria convidado e disponibilizariam um tempo de 30 minutos para apresentação da proposta, debate e possíveis encaminhamentos.

No entanto, a reunião online não ocorreu e, portanto, não foi possível apresentar o projeto de pesquisa para a Direção Estadual do MST do Piauí, antes de iniciar as atividades no assentamento 17 de Abril.

A ideia inicial da apresentação do projeto de pesquisa a ser desenvolvido no assentamento 17 de Abril para a direção estadual do MST seria de ao mesmo tempo em que a direção teria ciência da pesquisa a ser realizada em um assentamento organizado por este movimento, seria também de conhecer a metodologia Camponês a Camponês e o potencial da mesma para escalar a

agroecologia nos assentamentos e acampamentos do estado e por fim buscar envolver alguns dirigentes ou militantes da direção diretamente na pesquisa ou de forma indireta.

Como não foi possível a participação do pesquisador neste momento (presencial ou virtual), foi necessária a busca individual por via telefônica de alguns representantes para apresentação do projeto de pesquisa. Foi possível contatar 3 representantes (2 dirigentes e uma dirigente), no entanto esses contatos ficaram no campo das informações, sem a possibilidade de envolvimento dos mesmos na pesquisa. Ficando, portanto, para um momento *a posteriori*, a apresentação da pesquisa após a conclusão dos trabalhos da tese visando outros encaminhamentos de ordem prática da aplicação da metodologia em outros assentamentos e acampamentos do MST segundo interesse e capacidade operacional da direção estadual.

4.1.1 Passo I

O momento seguinte da aplicação da MCaC, propriamente dita, deu-se no assentamento, como citado anteriormente, as visitas de pesquisa eram realizadas aos sábados. As primeiras visitas domiciliares realizadas tiveram por objetivo retomar contato com militantes e dirigentes do assentamento para apresentar a proposta de trabalho de pesquisa e ao mesmo tempo compor a equipe de coordenação dos trabalhos.

Num primeiro momento os(as) militantes e dirigentes convidados(as), aceitaram participar da pesquisa e do grupo gestor assim como todas as famílias visitadas também aceitaram o convite para participar da pesquisa. Ao todo, foram convidados 2 militantes (uma mulher e um homem) e 4 dirigentes (3 mulheres e um homem), assim como foram visitadas 13 famílias, totalizando 19 famílias convidadas para o trabalho.

No momento seguinte, após as visitas e convite às famílias e dirigentes do assentamento, foi realizada uma aproximação com a juventude da comunidade visando envolvê-los na execução da metodologia através do contato com quatro representantes da juventude do assentamento (um rapaz e três moças), estes representantes haviam participado de atividades envolvendo a juventude do Movimento Sem Terra em outros assentamentos do estado e tinham a tarefa de

desenvolver atividades relacionadas ao meio ambiente na comunidade. Nessa perspectiva, o pesquisador envolveu-se junto a este grupo para acompanhar o desenvolvimento das atividades e no momento oportuno fazer o convite de alguns destes para contribuir na pesquisa.

O contato, tanto com militantes e dirigentes do assentamento, quanto com os representantes da juventude, teve como objetivo o convite dos mesmos para comporem o grupo gestor que conduziria as atividades e etapas da aplicação da MCaC na comunidade.

No entanto, nesse mesmo período temporal em que estava acontecendo a pesquisa (principalmente nesta fase inicial entre maio e junho) estava ocorrendo também ações eleitorais. Durante o mesmo ano (2022), por contas das eleições para presidente, governador, deputados federais e estaduais, assim como de senadores, todo fim de semana, havia visita de candidatos(as) no assentamento ou nas residências ou em reuniões com as famílias e para tanto havia envolvimento frequente dos militantes e dirigentes do assentamento, o que impactou diretamente na formação do grupo gestor das atividades de aplicação da metodologia.

Ressalta-se que, havia uma orientação da direção nacional do MST para a participação ativa de dirigentes e militantes nesta eleição em virtude da conjuntura de fortalecimento da extrema direita com a possibilidade da mesma manter-se no governo federal e com isso aprofundar ainda mais o sucateamento das políticas públicas relacionadas à agricultura familiar e à reforma agrária.

A não formação do grupo gestor para conduzir a metodologia na comunidade impactou negativamente, mas não de forma excludente, nas fases seguintes da metodologia Camponês a Camponês, pois afetou uma das principais características da metodologia que é a de ser conduzida pelos camponeses e camponesas (Holt-Giménez, 2008; Sosa et al., 2012).

4.1.2 Passo II

Em virtude do avançar do tempo da pesquisa e de não haver formado o grupo gestor, o pesquisador optou por iniciar o segundo passo da metodologia (apresentada no capítulo anterior) sem a participação do grupo gestor e aplicou o questionário de levantamento das práticas agroecológicas com as famílias que aceitaram o convite de participar da pesquisa.

A aplicação dos questionários deu-se ao longo de 3 meses, entre junho e agosto de 2022, período que se logrou aplicar 16 questionários. As respostas dos questionários foram organizadas em planilhas do programa Microsoft Office Excel, onde foram gerados gráficos e estes foram organizados em uma apresentação no programa Microsoft Office Power Point, visando a devolução das informações para um grupo ampliado de famílias.

4.1.3 Passo III

Entre os meses de setembro e outubro do ano supracitado (2022) tentou-se organizar 3 reuniões para apresentação dos resultados compilados, no entanto, mas mais uma vez a conjuntura do ano eleitoral atípico não possibilitou a realização da reunião ampliada. Mais uma vez prejudicando a aplicação da metodologia, no passo 03, onde seriam apresentados o conjunto de práticas agroecológicas desenvolvidas pelo conjunto das famílias que responderam o questionário de levantamento de práticas agroecológicas, ao mesmo tempo que realizar-se-ia uma ampla discussão com os participantes visando problematizar com os mesmos as informações compiladas, assim como elencar quais problemas na temática da produção agropecuária do assentamento poderiam ser eleitos para que o conjunto daquelas práticas pudessem contribuir para solucioná-los. Ainda nesse momento, seriam selecionadas as famílias de forma coletiva para iniciar o passo seguinte.

4.1.4 Passo IV

O passo seguinte, seria a aplicação dos DRPs (Diagnósticos Rápidos Participativos) nas unidades de produção das famílias indicadas e a busca de soluções com base nos recursos próprios da comunidade (recursos endógenos) e no conjunto de práticas agroecológicas elencadas e realizadas no assentamento.

Ainda nessa fase, seriam iniciadas as experimentações realizadas pelos (as) camponeses (as) nas suas áreas produtivas visando a superação de dificuldades apontadas, buscando aplicar uma técnica ou tecnologia por vez, em uma pequena área de suas parcelas produtivas (quintais ou campos irrigados).

Como não foi possível realizar a socialização dos resultados do questionário de práticas agroecológicas desenvolvidas pelas famílias entrevistadas, o pesquisador optou por dialogar com um grupo reduzido composto por duas dirigentes

e dois militantes do assentamento e com base no conhecimento prévio das famílias do assentamento e na aplicação dos questionários de práticas agroecológicas, fizeram a identificação de camponeses e camponesas que apresentaram um perfil com maior potencial para que no futuro se tornassem os primeiros multiplicadores da metodologia na comunidade. Esses assentados e assentadas seriam os primeiros “promotores”.

Nessa perspectiva, foram convidados uma camponesa e três camponeses. Desses quatro convidados, três possuem área produtiva em campos irrigados do assentamento e um trabalha no quintal do lote de moradia.

Em visita de campo para diagnóstico dos principais problemas no local de trabalho da camponesa Ana¹¹, que possui área de produção de hortaliças no primeiro campo irrigado do assentamento (denominado pelas famílias de projeto cinturão verde), apresentou demandas práticas sobre o manejo do solo visando melhorar a fertilidade do mesmo com adubação orgânica de alguns cultivos e sobre a necessidade de utilização de produtos alternativos em pragas e doenças de sua horta.

Na visita à área de produção do camponês Ananias*, localizada no segundo campo agrícola da comunidade (denominado pelas famílias como “campo irrigado da prefeitura”), foi apresentado a área de produção de hortaliças cujo principal problema levantado foi a alta infestação da tiririca (*Cyperus rotundus L.*), nos canteiros da horta que causavam grande competição com as hortaliças plantadas e impedia o desenvolvimento das últimas.

O terceiro camponês do mesmo “campo irrigado da prefeitura”, o senhor Ananindeua* apresentou na visita de diagnóstico na área de produção de culturas anuais que seu maior problema é a fertilidade do solo, que lhe impede de produzir milho verde com qualidade com tamanho comercial quando da comercialização dos mesmos, isso quando logra produzir milho verde no seu campo de cultivo.

Já o quarto camponês, o senhor Anísio*, apresentou seu quintal produtivo e como demanda principal relatou que gostaria de melhorar o Sistema Agroflorestal que estava implantando, assim como adquirir maiores conhecimentos sobre o SAF para qualificar suas ações na área de aproximadamente 300 m² já implantada.

Importa salientar que os problemas apontados, foram os problemas eleitos para o início das atividades práticas visando a solução dos mesmos, haja vista que

¹¹ Nome fictício da (o) camponês(a) participante da pesquisa, como forma de resguardar a identidade dos (as) participantes da pesquisa. O próximos 3 nomes seguidos de asteriscos (*) na sequência seguem a mesma lógica.

nas mesmas visitas de diagnóstico foram elencados outros problemas relacionados às áreas produtivas e que deveriam ser solucionados à medida que a aplicação da metodologia fosse avançando, partindo do princípio de “começar pelos mais simples e avançar para os mais complexos em escala progressiva”.

A ação seguinte na aplicação da metodologia com esse grupo selecionado, deveria ser a aplicação das práticas agroecológicas diagnosticadas na aplicação do questionário para a solução do problema diagnosticado, de modo que um determinado camponês ou camponesa pudesse ensinar para o outro camponês ou camponesa do grupo selecionado através de visitas nas áreas dos primeiros, para na sequência aplicar na sua respectiva área.

No entanto, como citado anteriormente, a etapa diagnóstico foi executada entre a segunda quinzena de novembro e a primeira semana de dezembro e em meados do mesmo mês o pesquisador pactuou com o grupo, de potenciais “promotores”, a suspensão dos trabalhos de execução da metodologia para retomá-los ao fim da defesa da tese de doutoramento.

Por esse motivo não foi possível a realização da experimentação de práticas agroecológicas identificadas na comunidade visando a solução dos problemas identificados e posteriormente a visitação e os intercâmbios nas áreas produtivas dos camponeses/as Promotoras/es, por outras famílias. Ações estas pertencentes ao quarto passo.

Da mesma forma não foi possível a execução do 5º (quinto) e último passo referente à avaliação de todo o processo desenvolvido desde os primeiros passos até o momento, onde seriam elencados os avanços e desafios da implantação da MCaC de modo a permitir o planejamento de um novo reinício do ciclo, só que em um outro patamar de conhecimento e partindo para a solução de outros problemas a serem diagnosticados e problematizados.

4.2 ANÁLISE DAS RESPOSTAS DOS QUESTIONÁRIOS AGROECOLÓGICOS

O questionário para levantamento das práticas agroecológicas realizadas no assentamento 17 de Abril, constava de 24 questões cujas respostas eram: sim ou não. Das 20 famílias convidadas no início da pesquisa, foi possível aplica-lo com 16 famílias. Do conjunto das 24 questões tem-se um conjunto de categorias relacionadas

à aspectos práticos e conceituais da agroecologia, essas categorias são apresentadas no Quadro 4 a seguir:

Quadro 4: Categorias analíticas do levantamento de práticas agroecológicas no assentamento 17 de Abril.

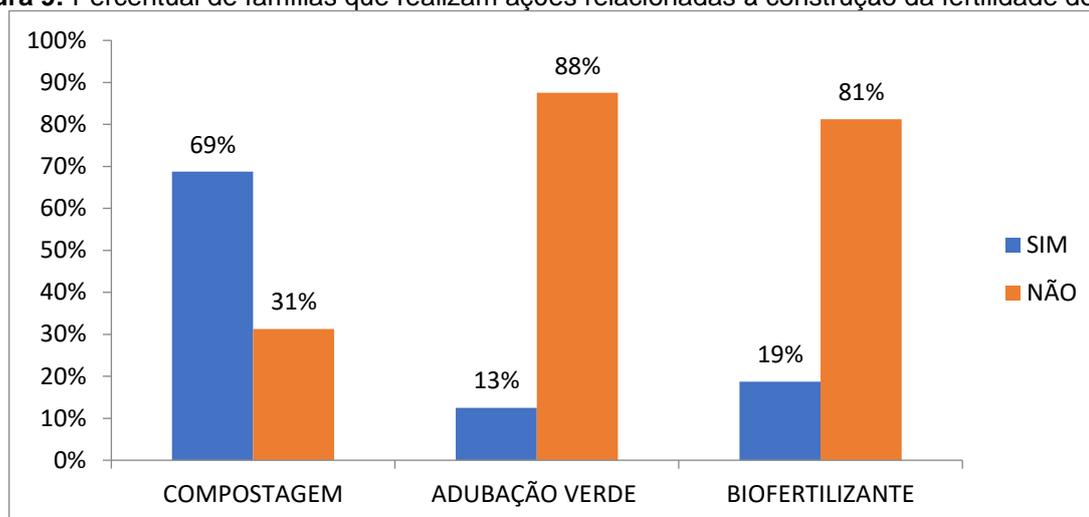
	CATEGORIA	PRÁTICAS OU ELEMENTOS OBSERVADOS	Nº DE QUESTÕES
1	CONSTRUÇÃO DA FERTILIDADE DO SOLO	Compostagem, adubação verde e biofertilizantes.	03
2	CONSERVAÇÃO DO SOLO	Cobertura viva do solo, cobertura seca (mulch), barreiras quebra-vento, revolvimento mínimo do solo, descanso alternado de áreas de cultivo, descompactação do solo, controle de erosão, rotação de pastagens.	08
3	AUTOSUFICIÊNCIA NA PRODUÇÃO DE INSUMOS	Armazenamento de sementes para cultivo, uso de sementes crioulas e produção própria de mudas.	03
4	MANEJO DE PRAGAS E DOENÇAS	Uso de plantas repelentes, uso de plantas atrativas de inimigos naturais, uso de defensivos naturais e armadilhas para insetos.	04
5	FOMENTO À DIVERSIDADE ECOLÓGICA	Rotação de cultivos, cultivo associados de espécies e policultivos nos roçados	03
6	AGREGAÇÃO DE VALOR AOS PRODUTOS PRIMÁRIOS	Beneficiamento de produtos primários, processamento ou agroindustrialização	01
7	CONHECIMENTOS POPULARES	Observação das fases da Lua na definição de atividades agropecuárias	01
8	REDESENHO DE AGROECOSSISTEMAS	Uso de sistemas agroflorestais nas áreas produtivas ou quintais	01

Fonte: Elaborado pelo autor (2023) com base no questionário de práticas agroecológicas aplicado no assentamento 17 de Abril (Anexo A).

Pelo quadro anterior pode-se perceber que as questões aplicadas no questionário foram agrupadas em oito categorias que aglutinaram números variados de questões, desde apenas uma até um total de oito questões, passando por três e quatro questões cada. A apresentação dos resultados será por categorias, assim com as respectivas discussões também, e os gráficos serão apresentados em formatos de barras verticais com as respostas sim e não para uma ou mais questões presentes na categoria analisada.

4.2.1 Construção da fertilidade do solo

Em relação à primeira categoria apresentada no Quadro 4, pode-se observar no gráfico abaixo, Figura 9, como estão distribuídas as respostas fornecidas pelas famílias.

Figura 9: Percentual de famílias que realizam ações relacionadas à construção da fertilidade do solo.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023) com base no levantamento de práticas agroecológicas aplicado no assentamento 17 de Abril.

Apesar do alto percentual de famílias que utilizam compostagem (aproximadamente 70%), observou-se, de forma empírica¹², que tanto nos quintais, quanto nas áreas de produção coletiva (campo de produção irrigado), o não uso dos processos da compostagem para produção de adubos orgânicos com certa regularidade.

As famílias afirmaram que usaram a compostagem quando participavam de alguma oficina de produção de compostagem que era realizado no assentamento em períodos que recebiam cursos ou alguma assessoria técnica pontual na comunidade em períodos que eram contemplados por projetos de extensão da Universidade Federal do Piauí (UFPI) ou outros parceiros como o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - SENAR, haja vista não ocorrer de forma regular e permanente.

Essa informação corrobora a hipótese de que as baixas produtividades que as famílias venham a acusar em um futuro diagnóstico rápido participativo seria consequência de um baixo manejo na construção da fertilidade do solo de suas áreas produtivas.

No tocante ao uso da adubação verde e do biofertilizante, pode-se perceber pelos percentuais que mais de 80% das famílias não utilizam tais práticas e que da mesma forma que a compostagem, as poucas famílias que afirmaram utilizar estas atividades que contribuem com a construção da fertilidade do solo, não foram observadas in loco tal aplicação ou uso.

¹² Observação realizadas nas visitas aos lotes de moradia (com seus respectivos quintais) e nos 02 campos agrícolas irrigados do assentamento.

Esse fenômeno recorrente nas comunidades rurais de agricultoras e agricultores familiares de forma generalizada, chamou a atenção do pesquisador que foi buscar na literatura a explicação científica para tal realidade, haja vista essa realidade ser uma das causas apontadas para descontinuidade das ações de projetos agropecuários desenvolvidos pelos serviços de assessoria técnica sejam estatais ou do terceiro setor.

Em outras palavras, esse fenômeno consiste em envolver as famílias camponesas em projetos de produção agropecuária nos quais em algum momento ou fase, as mesmas são submetidas a capacitações ou cursos sobre essa ou aquela temática e na sequência, sob orientação ou acompanhamento técnico, iniciam as atividades produtivas relacionadas ao tema ou atividades agropecuárias objetos do projeto.

Durante o período que a ação possui acompanhamento técnico regular as atividades transcorrem relativamente dentro dos parâmetros exigidos, no entanto ao fim do projeto ou em virtude de algum problema de qualquer ordem que descontinue o acompanhamento técnico, o projeto começa a apresentar problemas de continuidade até interromper por completo.

Partindo dessa problemática que possui diversas causas, o pesquisador se concentrou no fato observado no assentamento 17 de Abril relativo aos “conhecimentos agroecológicos” adquiridos por meio de capacitações diversas (cursos, oficinas entre outras), que ficaram apenas na teoria e que no momento necessário para serem utilizados, não ocorreu a conexão entre o problema a ser resolvido com o conhecimento ou solução aprendido de forma a superar o problema ou desafio apresentado.

Partindo-se do conceito clássico de extensão rural como um processo de educação informal (Pasqualotto; Kaufmann; Wizniewsky, 2019), observou-se que a maioria das atividades de capacitação rural, senão todas, são “trazidas” para a comunidade, a partir do ponto de vista técnico da avaliação externa de um técnico das ciências agrárias, de projetos ou programas executados nas esferas dos governos estaduais ou federais e o que todos estes entes possuem em comum são os “pontos de vista” sempre de uma posição externa à comunidade, assentamento ou território.

Por mais experiência que um técnico e uma equipe técnica possua e por mais “bem intencionado” tais profissionais sejam, o ato de propor e executar ações de extensão rural a partir de uma visão externa sem a participação ativa dos camponeses

e camponesas irá gerar um “baixo comprometimento” e “baixo engajamento”, mesmo que as atividades sejam realizadas com a quantidade e com a “participação” prevista de agricultoras e agricultores daquela localidade ou território.

Freire (1987), caracteriza a educação bancária, como um modelo educacional onde os professores são depositários e os detentores do conhecimento que devem ser transmitidos para os alunos, agentes passivos, recipientes vazios e abertos para serem preenchidos pelos conhecimentos prontos e acabados dos primeiros. Nesse modelo a educação é representada pelo ato de depositar conhecimentos, sendo os professores depositantes e os estudantes depositários.

Fazendo um paralelo a este modelo, Freire (1985), compara os extensionistas a professores detentores do conhecimento e logo depositantes e os camponeses/as são os alunos/as “vazios” de conhecimentos e logo depositário dos primeiros. Nessa perspectiva tais procedimentos geram pessoas sem capacidade crítica da realidade, sem criatividade e mantenedores do status quo, ou seja, a favor das classes dominantes e alienados da própria realidade e cada vez mais distanciados da capacidade de transformação da realidade que os rodeia.

Dessa forma, retomando a problemática apontada acima, se as atividades de capacitação desenvolvidas pelos movimentos sociais, ongs e pelo estado não forem diferentes dos processos a pouco descritos, sempre se verificará a não conexão dos conhecimentos repassados em cursos, oficinas e seminários, com os problemas enfrentados no dia a dia dos camponeses e camponesas, o que recairá nos mesmos resultados citados.

Na educação de adultos, segundo Moran (2015):

A aprendizagem é mais significativa quando motivamos os alunos intimamente, quando eles acham sentido nas atividades que propomos, quando consultamos suas motivações profundas, quando se engajam em projetos em que trazem contribuições, quando há diálogo sobre as atividades e a forma de realizá-las. Teóricos [...] enfatizam, há muito tempo, a importância de superar a educação bancária, tradicional e focar a aprendizagem no aluno, envolvendo-o, motivando-o e dialogando com ele. p 18

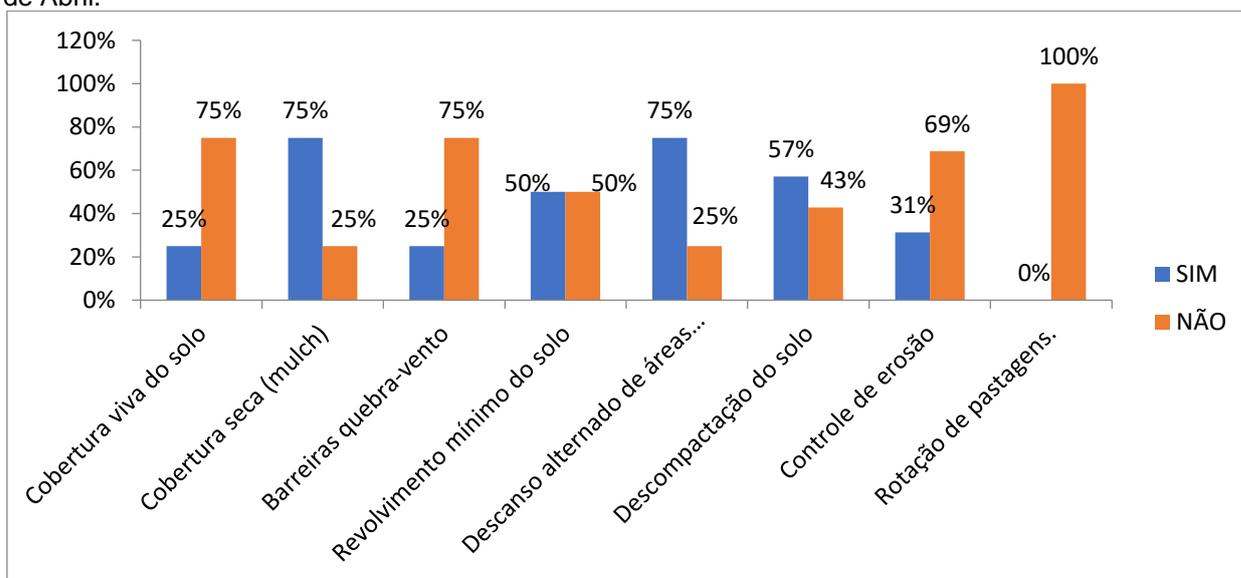
Isso posto, Malcon Knowles parte da premissa de que adultos não são ensinados, são auxiliados a aprender. Dessa forma, o processo de aprendizado deve ser concentrado no participante e não no conteúdo, devendo-se considerar as necessidades e experiências individuais quando da construção de todas as fases de aprendizado de programas educacionais ou atividades educativas sempre buscando o envolvimento de todos os participantes (Holton III; Knowles; Swanson, 2009)

Dessa forma, é importante observar que as atividades de capacitação pelas quais as famílias do assentamento 17 de Abril passaram, por mais importantes que sejam, e mesmo que na tentativa de desenvolver atividades agroecológicas, caso não respeitem os princípios da educação popular, não terão os impactos e efeitos esperados.

4.2.2 Conservação do solo

Em relação às práticas de conservação de solo, a segunda categoria do Quadro 4, pode-se observar na Figura 10, a seguir, como estão distribuídas as ações e valores de uso ou não das mesmas.

Figura 10: Ações relacionadas à categoria Conservação do Solo, desenvolvidas no assentamento 17 de Abril.



Fonte: Elaborado pelo autor (2023) com base no levantamento de práticas agroecológicas aplicado no assentamento 17 de Abril.

Pelo gráfico observa-se que, apenas uma quarta parte das famílias realizam a cobertura do solo com plantas de cobertura, estas por sua vez trazem a vantagem de ao mesmo tempo em que protegem o solo dos impactos do sol, da chuva e dos ventos, promove a incorporação de matéria orgânica no solo através das folhas senescentes e das raízes com seus exsudatos que alimentam a microbiota do solo promovendo uma maior biodiversidade, contribuindo para um melhor equilíbrio entre pragas e doenças no agroecossistema, assim como uma maior ciclagem de nutrientes (Oliveira; Lima; Costa, 1998).

Em relação ao mulch ou cobertura seca do solo, 75% dos (as) participantes do levantamento afirmaram utilizar em suas áreas produtivas, essa prática consiste em utilizar algum material orgânico desvitalizado ou inorgânicos para a cobertura do solo nas áreas com produção de culturas de hortaliças, culturas anuais ou culturas permanentes.

Tal prática reduz o desenvolvimento de espécies vegetais espontâneas e permite que o solo permaneça coberto e protegido da radiação solar, dos ventos e do forte impacto das gotas das chuvas, mantendo por maior tempo a umidade do solo e possibilitando um melhor desenvolvimento da micro vida do solo e todos os ciclos biológicos e químicos que ocorrem no mesmo. (Barros; Cavalcante, 2021)

Da mesma forma que a cobertura viva do solo, as barreiras vegetais quebra vento são utilizadas apenas por 25% das famílias pesquisadas. Importa ressaltar que, o uso destas barreiras ocorre por terem sido preservadas no local da produção e não por plantio com essa finalidade.

Tais barreiras são importantes no manejo agroecológico por reduzirem a incidência dos ventos diretamente no solo e nas plantas que ficam protegidas destes contra redução da umidade, da erosão eólica, de distúrbios que reduzem a polinização por abelhas e pela proteção ou redução do transporte de agentes causadores de pragas e doenças (Costa et al., 2022).

A prática de revolvimento mínimo do solo consiste em reduzir ao máximo possível as operações de preparo do solo que provocam o reviramento das suas camadas (aração) ou a desestruturação física do mesmo (gradagem). Tal prática que é realizada por 50% das famílias pesquisadas e possui entre outras vantagens a manutenção da estrutura física do solo sem camadas de compactação subsuperficial, maior desenvolvimento de raízes e microrganismos, maior acúmulo de carbono no solo e conseqüentemente uma disponibilidade de nutrientes para os cultivos com maior eficiência (Figueiredo et al., 2007)

O descanso alternado das áreas produtivas é realizado por 75% das famílias entrevistadas, tal prática consiste em deixar sob repouso por algum tempo, que pode variara de um ano a mais, determinada área de cultivo para que a mesma venha a recupera-se de forma natural, seguindo o ritmo de evolução ecológica de cada local. Essa recuperação ocorre nas propriedades físicas, químicas e biológicas do solo, promovendo um ambiente naturalizado em processo de recuperação

secundária proporcionais ao tempo de repouso, ou seja, quanto maior o tempo de repouso, maior a recuperação do solo e ambiente (Luz, 2007).

A prática de descompactação do solo é realizada por 57% das famílias pesquisadas, tal prática consiste em realizar procedimentos físicos que permitam a ruptura de zonas de alta densidade aparente do solo, permitindo a entrada de água e ar no solo de forma a promover um melhor desenvolvimento radicular para as culturas e também para a microbiota do solo.

Ressalta-se que esse processo também pode ser realizado por meio biológico, com o uso de micorrizas arbusculares em processos simbióticos com raízes vegetais que ampliam o tamanho da área de captação de água e nutrientes para as plantas ao tempo que criam canais, microporos e estruturas grumosas que melhoram a estrutura física do solo (Homma, 2005).

Em relação ao controle de erosão, apenas 31% das famílias realizam práticas relacionadas a este problema que causa perda da camada superficial, redução da fertilidade e adensamento do solo, assim como impactar na fauna e flora locais.

No tocante à prática de rotação de pastagem, a mesma não é desenvolvida no universo das famílias participantes da pesquisa, pois do quantitativo desse grupo de 16 famílias, apenas 3 famílias criam animais de médio a grande porte. E destas nenhuma realiza o rodízio de pastos, como recomenda Morcelli (2019), por trazer os seguintes benefícios:

- possibilita um aumento da carga animal sem prejudicar a forrageira nem degradar o solo;
- produz biomassa vegetal que permite a permanência de resíduo necessário para rebrota eficiente da planta e acúmulo de matéria orgânica no solo;
- favorece o desenvolvimento biodiverso da microbiologia do solo ao tempo que aumenta os níveis dos nutrientes da pastagem;

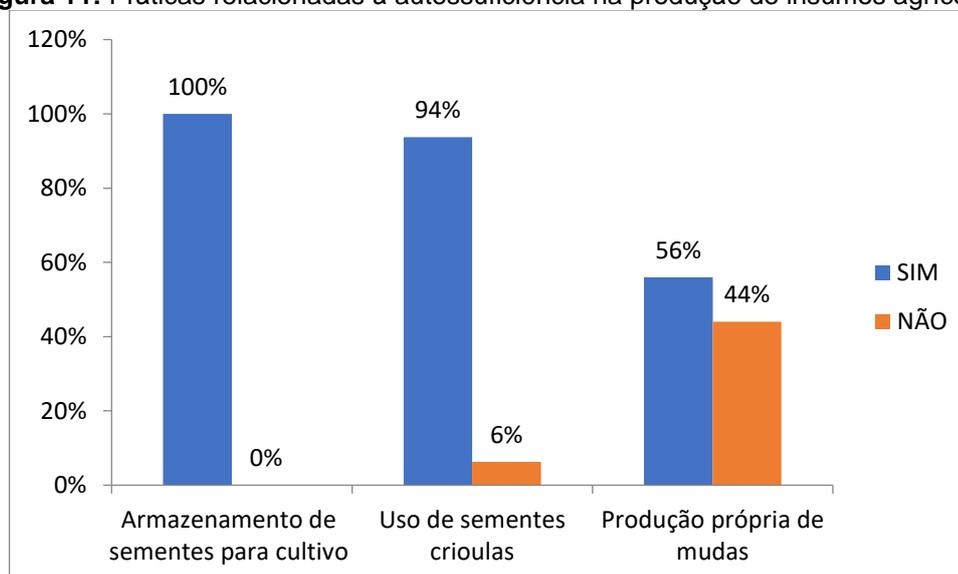
Analisando as 8 práticas relacionadas na categoria manejo do solo, apenas 3 são realizadas por mais de 50% das famílias pesquisadas, o que demonstra que ao mesmo tempo que há uma fragilidade em relação ao manejo dos solos das áreas produtivas destas famílias, existe também um potencial de ações a serem desenvolvidas no contexto da aplicação da metodologia Camponês a Camponês, na

perspectiva de aumentar a capacidade produtiva e sustentável desses agroecossistemas.

4.2.3 Autossuficiência na produção de insumos

Na terceira categoria, relacionada à autossuficiência na produção de insumos envolvidos na produção agrícola, foram identificadas 3 questões, que geraram o gráfico da Figura 11 apresentado na sequência.

Figura 11: Práticas relacionadas à autossuficiência na produção de insumos agrícolas.



Fonte: Elaborado pelo autor (2023) com base no levantamento de práticas agroecológicas aplicado no assentamento 17 de Abril.

As famílias pesquisadas utilizam, em sua maioria, práticas relacionadas à produção e uso de insumos agrícolas, principalmente em relação às sementes e mudas. Essa prática de armazenamento, utilizado por todas as famílias, das sementes para cultivo, predominantemente crioulas (96%), possibilita que camponeses e camponesas no momento do cultivo, possam utilizar um material genético adaptado às condições locais de cultivo, assim como a redução com custo de sementes e principalmente pelo fato de serem guardiões e guardiãs de um material genético cujas características fenológicas e genéticas vem sendo manejadas pelas famílias em um processo de seleção através dos anos de cultivo. Em relação às mudas, em pés franco, ou seja, produzidas a partir de sementes, permitem uma certa autonomia em relação ao controle das árvores nativas ou frutíferas plantadas nos quintais ou nas áreas de produção das famílias pesquisadas. No entanto observou-se nestes locais, uma oportunidade (ou potencial) das mesmas melhorarem o manejo de tais plantas e

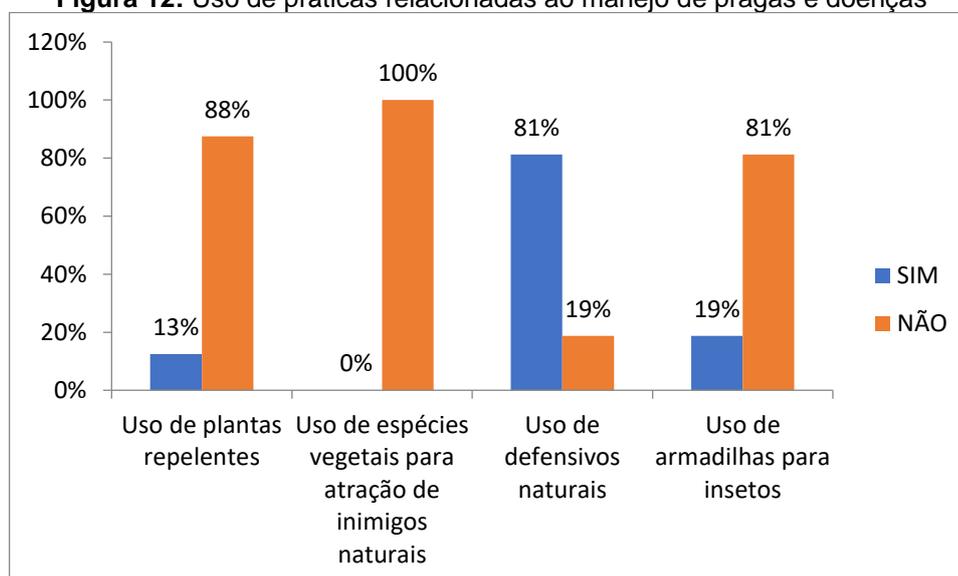
espécies frutíferas visando uma maior produtividade e aproveitamento das culturas implantadas através de práticas culturais agroecológicas e capacitações em enxertia de fruteiras.

4.2.4 Manejo de pragas e doenças

A Figura 12, a seguir, apresenta as práticas realizadas no assentamento visando o manejo de pragas e doenças nas áreas produtivas das famílias pesquisadas.

Visando atender as premissas do manejo ecológico de pragas em sistemas de base ecológica por meio de diferentes estratégias, como: o uso de extratos vegetais com potencial inseticida e repelente entre outras práticas, observou-se que apenas 13% das famílias utilizam plantas repelentes nos quintais ou nas hortas visando o afastamento de insetos através de substâncias odoríficas produzidas por estas plantas visando repelir ou confundir algumas pragas seja para afastar ou para impedir que as mesmas cheguem às plantas de interesse comercial.

Figura 12: Uso de práticas relacionadas ao manejo de pragas e doenças



Fonte: Elaborado pelo autor (2023) com base no levantamento de práticas agroecológicas aplicado no assentamento 17 de Abril.

Não foi registrado entre as famílias o uso de plantas que promovem a atração de inimigos naturais que controlam naturalmente pragas e doenças. Um exemplo típico desta prática é o uso da crotalária, que atrai as libélulas que tanto

adultas, quanto na fase juvenil são grandes predadoras de cochonilhas, pulgões, ovos e lagartas nos primeiros ínstaes¹³ (Barros, 2020).

No entanto 81% das famílias utilizam algum tipo de defensivo alternativo no combate de pragas e doenças. Estes defensivos em geral são produzidos com ingredientes encontrados na própria residência ou na comunidade como, por exemplo, o sabão, pimenta do reino, pimenta malagueta, alho, folhas da árvore nim (*Azadirachta indica* A. Juss.) e de outras espécies, cinza, cal e outros diversos ingredientes fáceis de serem obtidos. Os defensivos naturais entram na estratégia de substituição dos agrotóxicos, no processo de transição agroecológica, que segundo Gliessman (2015), apresenta 5 níveis e este equivale ao segundo referente à “substituição de insumos”.

Em relação ao uso de armadilhas para captura de insetos pragas, observou-se que a maioria das famílias não faz uso de tais estratégias (81%), contra 19% que afirma utilizá-las, principalmente nas áreas de hortaliças dos campos agrícolas coletivos do assentamento. Tais armadilhas objetivam a captura de insetos de diversas classes entomológicas, visando a redução e o não uso de agrotóxicos no processo de transição agroecológico, até o agroecossistema se tornar equilibrado em relação às populações de pragas e predadores ao ponto de não haver danos econômicos.

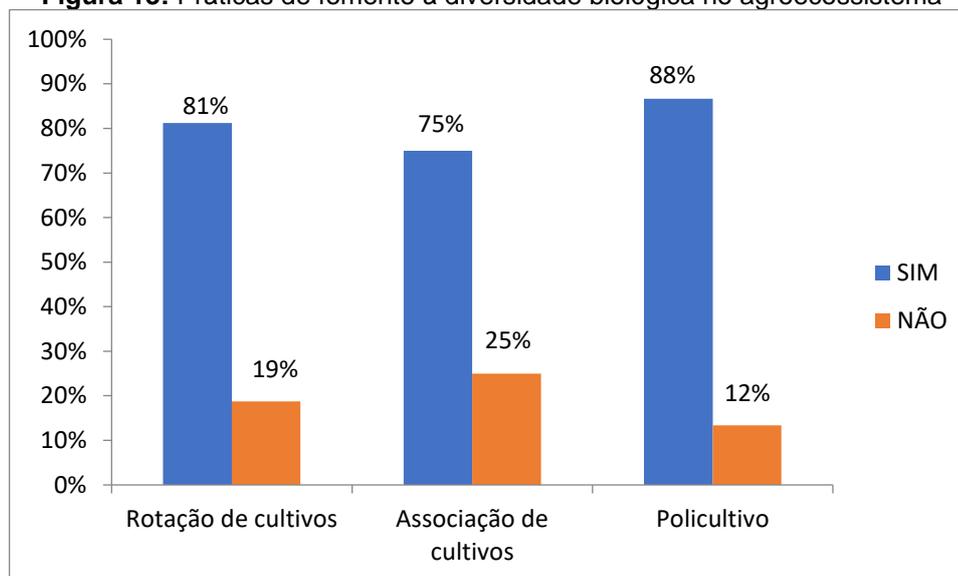
Verificou-se que a maioria das práticas de manejo de pragas e doenças realizadas nos agroecossistemas das famílias pesquisadas, não são realizadas. Apenas uma prática das quatro apresentadas, o que permite levantar a hipótese que tais sistemas ainda apresentam fragilidades relacionadas ao enfrentamento de pragas e doenças que afeta diretamente a produção e produtividade. No entanto aponta também para o potencial de oportunidades de ações de baixo custo que possibilitará que as famílias do assentamento possam adotar visando a melhoria dos cultivos e dos produtos a serem colhidos, quando da continuidade da aplicação da MCaC.

4.2.5 Fomento à diversidade ecológica

A quinta categoria do Quadro 4, “Práticas de fomento à diversidade biológica no agroecossistema”, segue na sequência, representada na Figura 13, onde são apresentados os quantitativos das três práticas que a compõem.

¹³ [Zoologia] Cada uma das fases do desenvolvimento dos insetos e outros artrópodes, geralmente entre duas mudas.

In Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [em linha], 2008-2024, <https://dicionario.priberam.org/instares>.

Figura 13: Práticas de fomento à diversidade biológica no agroecossistema

Fonte: Elaborado pelo autor (2023) com base no levantamento de práticas agroecológicas aplicado no assentamento 17 de Abril.

Pode-se observar que 81% das famílias praticam a rotação de cultivos em suas áreas produtivas, tal prática consiste na sucessão de culturas de espécies diferentes que possibilitam a exploração do solo em profundidades diferentes em virtude da morfologia do sistema radicular ao mesmo tempo que podem incrementar matéria orgânica, nutrientes e alterações físicas no perfil do solo, permite o controle de plantas espontâneas e de agentes fitopatogênicos (Barros; Calado, 2011).

Quanto à associação de cultivos, 75% das famílias desenvolvem esta prática, principalmente nas atividades produtivas relacionadas à horticultura, onde num mesmo canteiro são cultivadas mais de uma espécie vegetal de famílias taxonômicas diferentes, que aproveitam no mesmo espaço e período, diferentes profundidades do solo e diferentes andares ou estratos acima do solo, com maior aproveitamento dos nutrientes e da luz solar respectivamente, proporcionando maior produção e produtividade por área (Pacheco, 2019).

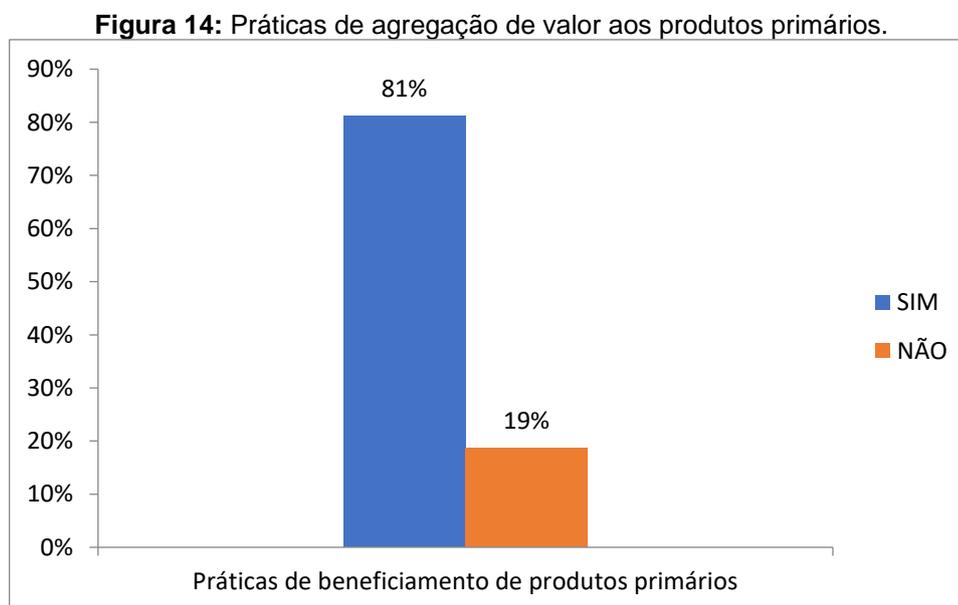
Já a prática do policultivo, que conceitualmente é muito semelhante à associação de cultivos, no assentamento 17 de Abril é realizada predominantemente nas áreas de roçado, onde são cultivadas as roças anuais ou roças itinerantes de broca e queima que ainda são plantadas no assentamento. Nestes roçados são plantadas e cultivadas na mesma área e ao mesmo tempo diversas espécies de cultivo tais como o milho (*Zea mays* L.), feijão caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp), melancia (*Citrullus lanatus* (Thunb.)), macaxeira (*Manihot esculenta* Crantz), mandioca (*Manihot*

esculenta Crantz), abóbora (*Cucurbita pepo* L.), maxixe (*Cucumis anguria* L.), quiabo (*Abelmoschus esculentus*), gergelim (*Sesamum indicum* L.), entre outras de acordo com o interesse das famílias, em todos os casos aproveitando o período de chuvas (Luz, 2007).

Nessa categoria analítica, referente à biodiversidade vegetal na qual todas as práticas são realizadas pela maioria das famílias pesquisadas, pode-se afirmar que existe um avanço do grupo em relação à transição agroecológica dessas famílias, na medida em que as mesmas se distanciam dos ambientes homogêneos dos campos de monocultivo característicos do modelo de agricultura industrial, dito “moderno” ou do agronegócio.

4.2.6 Agregação de valor aos produtos primários

A categoria seguinte a ser analisada é referente agregação de valor dos produtos primários, produzidos ou extraído da natureza pelas famílias pesquisadas, nessa categoria foi perguntado se as mesmas realizavam algum processo ou procedimento de beneficiamento da produção realizada pelas famílias. O resultado é apresentado na Figura 14 a seguir:



Fonte: Elaborado pelo autor (2023) com base no levantamento de práticas agroecológicas aplicado no assentamento 17 de Abril.

Observa-se então que 81% das famílias que responderam ao questionário afirmaram que praticam algum tipo de beneficiamento dos produtos primários

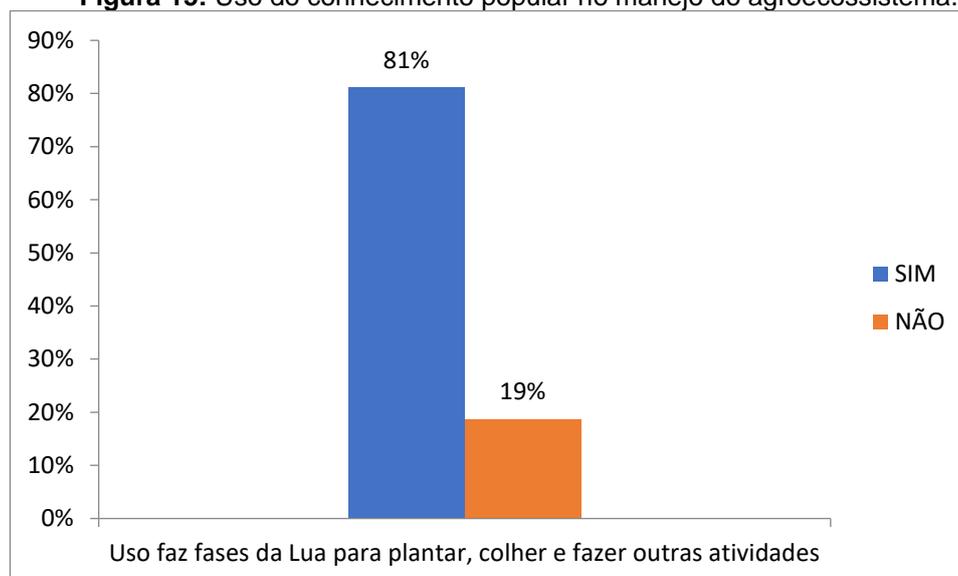
produzidos ou extraídos da natureza. Dentre as práticas observadas ou citadas espontaneamente pelas famílias pode-se citar a extração do óleo de babaçu das amêndoas dos frutos colhidos nas áreas de ocorrência natural de florestas de babaçu (*Orrbignya speciosa* (Mart.) Barb. Rodr.) existentes no assentamento, a fabricação da farinha, da goma (fécula da mandioca) e da puba (massa fermentada da mandioca ou da macaxeira), produzidas na casa de farinha comunitária construída na área social do assentamento.

Nas residências também foram citados a produção de bolos; biscoitos; doces de frutas diversas em barras, em compotas ou cristalizados; chips de macaxeira e de banana; molhos de pimenta em conserva e polpa de frutas, todos de forma artesanal.

A partir desta categoria analítica é possível perceber a riqueza de produtos beneficiados pelas famílias do assentamento, com alto potencial de agregar valor aos produtos primários produzidos na comunidade, assim como o potencial para comercialização de tais produtos nos mercados institucionais como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), o Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA) e o Programa de Alimentação Saudável (PAS), este último do governo do estado do Piauí, executado pela Secretaria de Agricultura Familiar (SAF).

4.2.7 Conhecimentos populares

A sétima categoria analisa os conhecimentos populares no manejo do agroecossistema, que segue representada na Figura 15:

Figura 15: Uso do conhecimento popular no manejo do agroecossistema.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023) com base no levantamento de práticas agroecológicas aplicado no assentamento 17 de Abril.

Nesse quesito do uso do conhecimento popular no manejo dos agroecossistemas, foi realizado apenas uma pergunta referente à observação das fases da lua para realizar atividades relacionadas principalmente à agricultura, onde 81% das famílias responderam positivamente em relação a condicionar algumas práticas à respectiva fase da lua, seja para o plantio, colheita ou outro.

Apesar do tema da influência da lua na agricultura e pecuária não ser unanimidade no meio científico, tem-se algumas vertentes da agroecologia, como as agricultoras e os agricultores da agricultura biodinâmica que condicionam seus afazeres agropecuários às fases da lua, inclusive publicando todo ano um calendário lunar. Segundo Pimenta (2018):

o calendário biodinâmico (...) divide o ano em dias favoráveis e desfavoráveis para os diferentes aspectos do trabalho agrícola. Estas divisões são definidas pelo movimento da Lua, dos planetas e posição das constelações. Sendo assim, o calendário está baseado na movimentação da Lua ao redor do planeta Terra, no seu ciclo de 28 dias, e em sua passagem através das doze regiões do zodíaco p.04.

Entretanto, Simão (1958), que desenvolveu um ensaio científico com duração de 4 anos não obteve sucesso em comprovar a influência lunar no cultivo de diversas hortaliças, sejam folhosas, frutíferas, radiculares e bulbosas. No entanto é necessário respeitar e nunca desdenhar das crenças e de comprovações empíricas de camponeses e camponesas (Santoro, 2021).

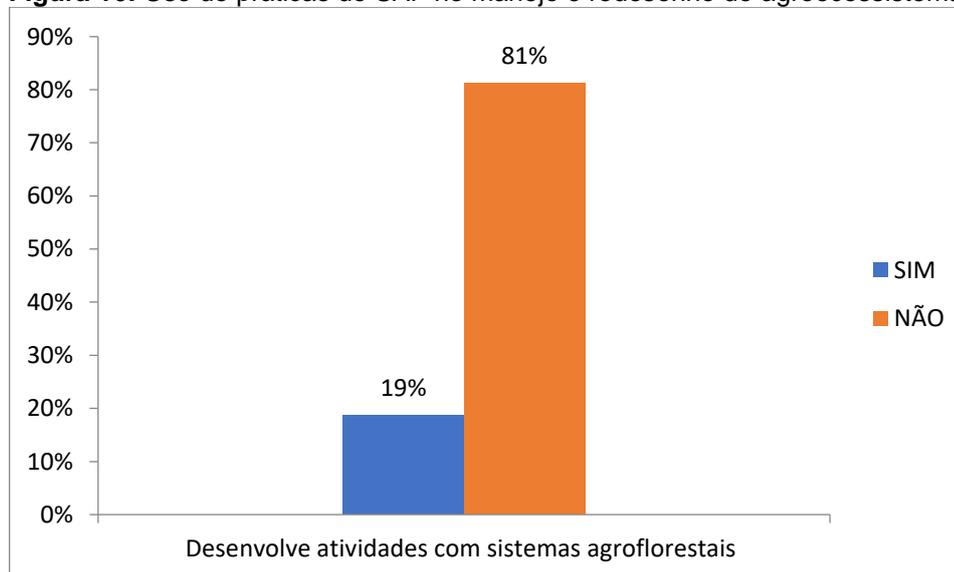
Uma última observação realizada no âmbito da categoria de conhecimento popular na agroecologia é a constatação de apenas uma pergunta no questionário de

levantamento de práticas agroecológicas, o que provoca ou gera reflexões para que nas futuras aplicações da metodologia Camponês a Camponês, sejam debatidas com o grupo de animação local a possibilidade da inserção de mais questões relacionadas ao conhecimento popular e agroecologia.

4.2.8 Redesenho de agroecossistemas

E como última categoria apresentada no Quadro 4, tem-se o redesenho de agroecossistemas, em que o uso da prática dos Sistemas Agroflorestais foi colocado nesta e apresentado na Figura 16 a seguir:

Figura 16: Uso de práticas de SAF no manejo e redesenho do agroecossistema.



Fonte: Elaborado pelo autor (2023) com base no levantamento de práticas agroecológicas aplicado no assentamento 17 de Abril.

Do conjunto das famílias pesquisadas, apenas 19% desenvolvem atividades relacionadas aos Sistemas Agroflorestais (SAFs). O SAF é uma “forma de uso da terra, onde árvores ou arbustos são utilizados em conjunto com a agricultura e/ou com animais numa mesma área, podendo ser plantados de uma só vez ou numa sequência de tempo” (Macedo, 2013, p. 14).

Os sistemas agroflorestais se apresentam como uma importante ferramenta nos processos de transição agroecológica de agricultores e agricultoras familiares, que além de permitir a recuperação de áreas degradadas concomitantemente à produção de alimentos e biomassa, captura e imobiliza carbono, contribui para manutenção ou recuperação de mananciais hídricos e a preservação da fauna e flora nativas (Araújo et al., 2022).

Nas últimas décadas houve o avanço de uma corrente de sistemas agroflorestais baseados nos ecossistemas dos biomas que são implantados, levando-se em consideração princípios e fundamentos ecológicos e manejos que impulsionaram tais SAFs para um patamar superior em termos de produtividade, biodiversidade, sequestro de carbono e captação de umidade (hidrofílicos). Tais sistemas, baseados em processo e não em insumos, são denominados SAFs sucessionais e na última década recebeu a alcunha de agricultura sintrópica, cujo conceito é oposto ao da entropia, onde há um balanço energético positivo e na qual há um aumento na geração da vida e dos processos de sucessão (Guimarães; Mendonça, 2018; Peneireiro, 2003; Rebello, 2018).

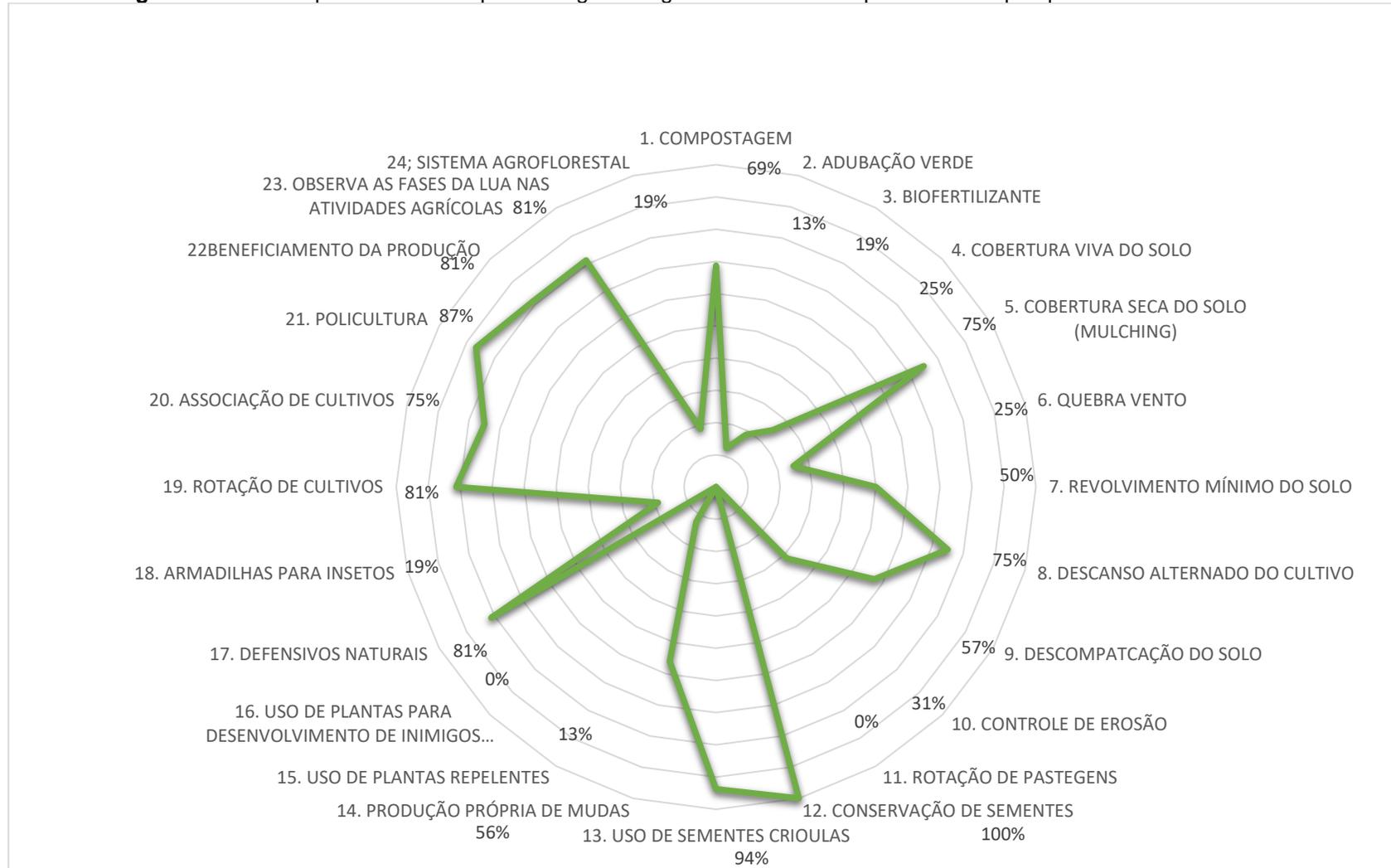
Tonini et al. (2013) apontam que as práticas que favorecem a agrobiodiversidade, a exemplo dos SAFs, mostraram-se importantes para a segurança alimentar e renda financeira das famílias camponesas.

A partir dos conceitos apresentados e do baixo percentual de famílias que produzem em sistemas agroflorestais, vê-se essa temática como uma importante ação a ser problematizada, sensibilizada e incentivada junto às famílias do assentamento 17 de Abril. Ao mesmo tempo permite também que os SAFs desenvolvidos por estas famílias possam vir a ser os primeiros espaços ou laboratórios para futuros intercâmbios ou para visitas de conhecimento e trocas de experiência entre camponeses e camponesas desta e com outras comunidades.

No gráfico tipo radar as avaliações podem ser realizadas visualmente pela observação da área formada pelo polígono criado através dos parâmetros utilizados para construção do mesmo (questões do questionário ou outros indicadores com suas respectivas notas), no qual a área ocupada pelo desenho do polígono quando completa (ou totalmente cheio), representa a situação ideal e a comparação visual entre os pontos assimétricos mais próximos das extremidades (melhor desempenho) ou mais próximos do centro (menor desempenho) (Teles et al., 2016).

Assim utilizando-se os dados das 24 questões e colocando-as em um gráfico do tipo radar (Figura 17) é possível analisar visualmente o nível do avanço agroecológico do grupo, assim como perceber quais práticas estão mais evoluídas e quais precisam ser estimuladas visando uma maior evolução dos processos de transição agroecológica na comunidade.

Figura 17: Gráfico tipo radar com as práticas agroecológicas desenvolvidas pelas famílias pesquisadas no assentamento 17 de Abril.

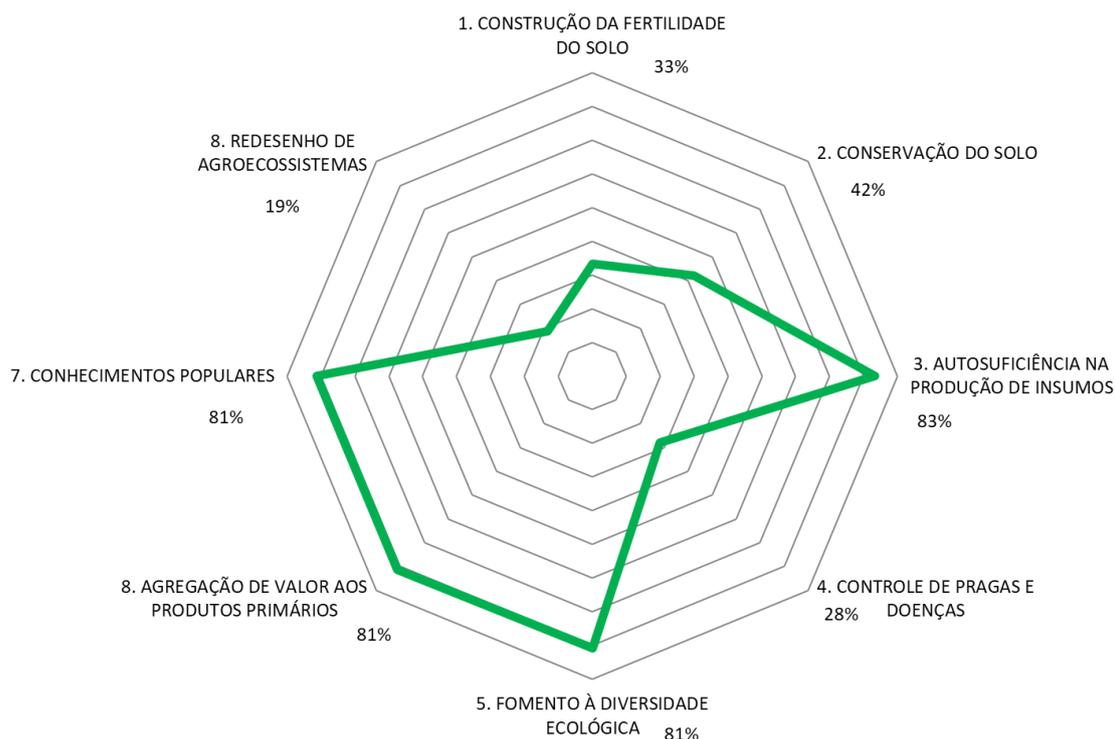


Fonte: Elaborado pelo autor (2023) com base no levantamento de práticas agroecológicas aplicado no assentamento 17 de Abril.

É possível perceber que 7 quesitos foram superiores a 75% e 6 quesitos ficaram na faixa entre 40 e 50% e que os demais (11 quesitos) ficaram abaixo do 30%, demonstrando a necessidade e quais práticas agroecológicas precisam avançar tanto de forma individual como coletiva, ou seja as práticas que ficaram abaixo dos 30%, assim como aquelas que ficaram entre 40 e 50% precisam ser estimuladas e multiplicadas na comunidade.

Seguindo a mesma linha de raciocínio, na sequência é apresentado o gráfico tipo radar (Figura 18) utilizando as categorias de análise das práticas agroecológicas realizadas pelas 16 famílias estudadas.

Figura 18: Gráfico tipo radar com as categorias analíticas relacionadas à transição agroecológica



Fonte: Elaborado pelo autor (2023) com base no levantamento de práticas agroecológicas aplicado no assentamento 17 de Abril.

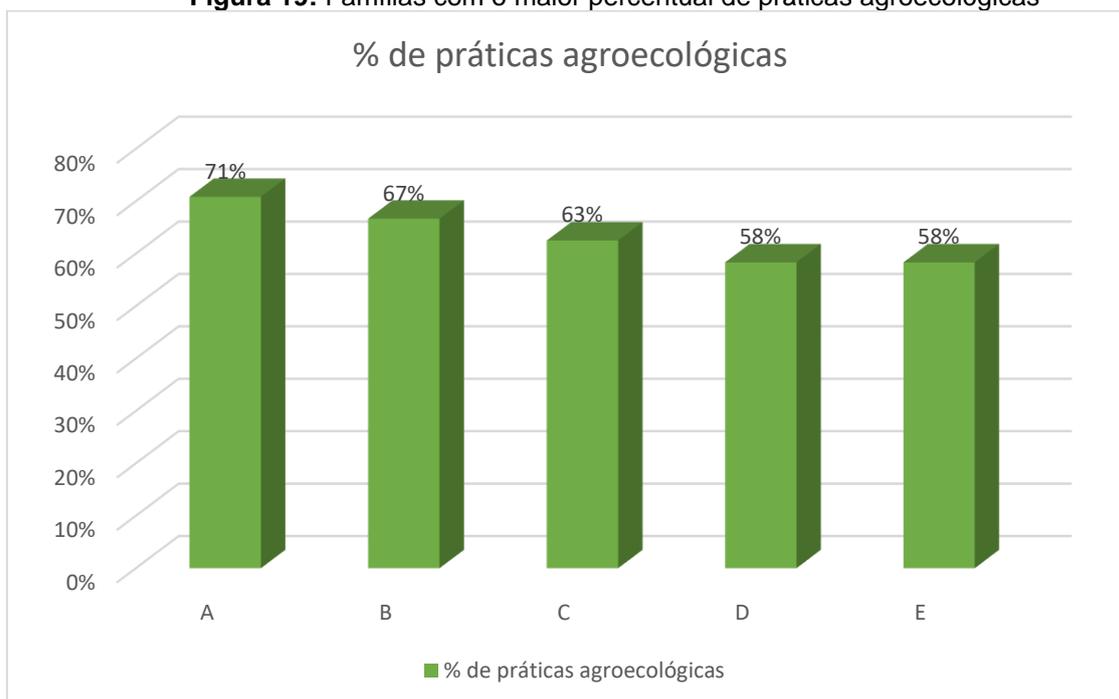
Na Figura 18, é possível avaliar visualmente quais categorias precisam ser priorizadas, em ações futuras, visando o avanço dos processos de transição agroecológica desenvolvidas pelas famílias pesquisadas. Entre tais categorias

podem-se citar: a construção da fertilidade do solo, a conservação do solo, o controle de pragas e doenças e o redesenho dos agroecossistemas.

Segundo a metodologia camponês a camponês, após a aplicação dos questionários de práticas agroecológicas (inventário das práticas agroecológicas) é realizado um momento coletivo no qual são apresentados os resultados e a partir destes inicia-se um debate com os participantes, visando problematizar a realidade das famílias e os resultados encontrados, com o objetivo de aprofundar a raiz dos problemas e permitir que os próprios participantes vislumbrem soluções e possibilidades de superação das situações discutidas no grupo.

Ainda neste momento, são apresentados os resultados do quantitativo de práticas agroecológicas realizadas por família visando identificar aquelas com maior quantidade de práticas realizadas e na sequência tais famílias serem convidadas para a fase seguinte que é o Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) (Abreu, 2018; Fernandes; Barbosa, 2020)

No caso da comunidade 17 de Abril, como não foi possível a realização das fases seguintes ao levantamento das práticas agroecológicas (inventário agroecológico), são apresentados o quantitativo de famílias e o respectivo percentual de práticas realizadas (Figura 19).

Figura 19: Famílias com o maior percentual de práticas agroecológicas

Fonte: Elaborado pelo autor (2023) com base no levantamento de práticas agroecológicas aplicado no assentamento 17 de Abril.

Na Figura 19 é possível contabilizar que cinco famílias atingiram percentagens próxima e acima de 60%, o que poderia ser um critério para que fossem convidadas para a fase seguinte da aplicação da metodologia, que seria a aplicação dos DRPs, uma vez que tais famílias apresentaram as maiores percentagens de execução e/ou conhecimento de práticas agroecológicas do grupo.

Ressalta-se ainda que essa apresentação (Figura 19) foi construída tendo em vista o escopo deste trabalho, no entanto na prática de campo, o processo de escolha das famílias se dá no coletivo, com a contabilização das práticas agroecológicas na oficina de apresentação das mesmas. Momento este onde se faz a consulta ao grupo se há consenso sobre a indicação das famílias?; se entre as famílias indicadas, todas querem participar?; ou se entre as demais haja alguma que tenha muito interesse em participar do DRP?; uma vez que a escolha destas famílias também utiliza como critério o potencial das mesmas em serem futuramente famílias PROMOTORAS na MCaC.

4.3 LIÇÕES APRENDIDAS NO PERCURSO METODOLÓGICO

4.3.1 No assentamento

O período da aplicação da metodologia no ano 2022, que coincidiu com o período pré-eleitoral e eleitoral, em um contexto da escalada da extrema direita no país e da possibilidade da permanência desse grupo político que estava tentando reeleição, provocou um amplo processo de mobilização político nas áreas de assentamento e acampamento organizadas pelo MST em todo país.

Essa mobilização visava o envolvimento de todas as famílias no processo político eleitoral para o enfrentamento da realidade enfrentada naqueles quatro anos de um governo que havia estrangulado, sucateado e extinto políticas públicas voltadas para a agricultura familiar, reforma agrária e segurança alimentar em todo território nacional (Teixeira, 2023).

Dessa forma o pesquisador percebeu que a aplicação da MCaC da forma descrita no capítulo anterior, foi eclipsada pelo contexto histórico que o país vivia e consequentemente foi negativamente influenciada na execução da mesma. No entanto essa avaliação não se deu de pronto, observou-se à medida que as diversas tentativas de reuniões, oficinas eram canceladas ou com baixa participação.

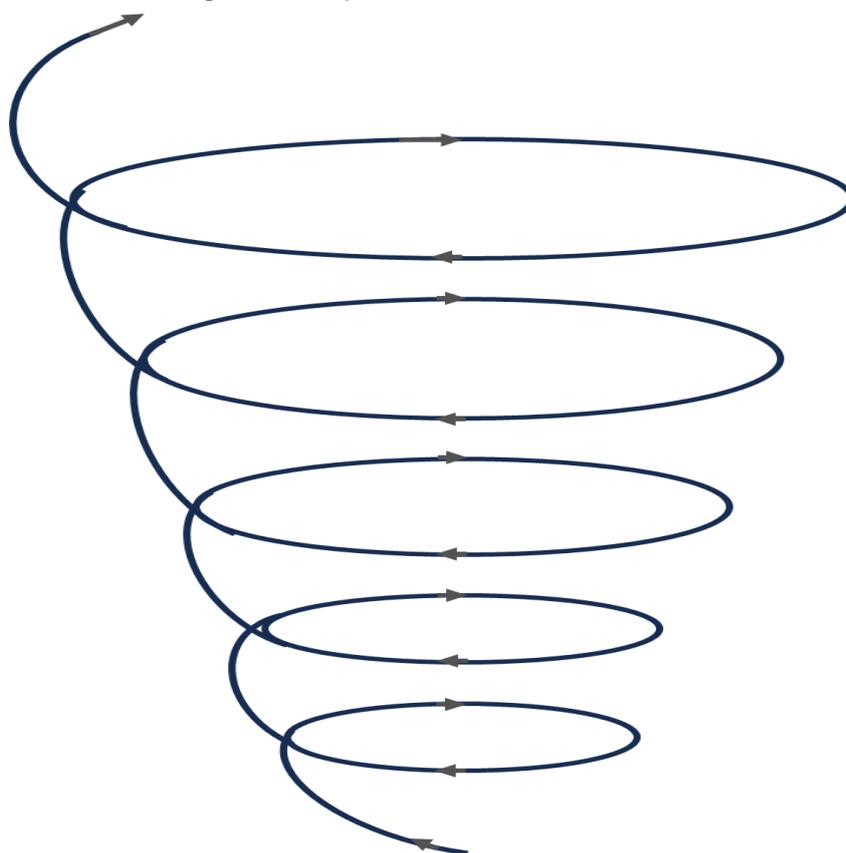
Outro fator observado na vivência da aplicação da MCaC no assentamento, foi a influência da pandemia da Covid 19 sobre o comportamento social das famílias, que até o primeiro semestre de 2022 ainda tinham resistência em participar de reuniões, oficinas ou atividades que necessitassem a aglutinação de pessoas, forçando o pesquisador a realizar mudanças na aplicação da metodologia em que eram favorecidos momentos individuais, seja com as famílias, seja com agricultores e agricultoras nas suas áreas de produção.

É importante ressaltar que essa flexibilização na aplicação da metodologia permitiu a obtenção de resultados para essa pesquisa, porém afastou-se dos objetivos da própria metodologia, que visa a construção de processo participativos horizontais em que os camponeses e camponesas são os condutores ou protagonistas na condução ou aplicação da mesma.

Apesar desses desafios e percalços, foi possível organizar um grupo de assentados e assentadas (1 agricultora e 3 agricultores) com potencial para se tornarem os primeiros PROMOTORES, do assentamento.

Em analogia à metodologia pesquisa-ação, que acontece de forma cíclica (Thiollent, 1986), com a conclusão do primeiro ciclo da aplicação da MCaC com a retomada da metodologia a posteriori, será possível reiniciar um novo ciclo em um patamar superior (espiral ascendente, Figura 20) e em outras condições e contexto (internos e externos) diferenciados do ocorrido em 2022, onde as políticas relacionadas a este público estão sendo retomadas e permitindo um sentimento de esperança que afeta diretamente a autoestima dos comunitários e comunitárias do assentamento 17 de Abril, assim como a complexificação dos processos e práticas agroecológicas que se iniciaram por meio de experiências simples e em pequena escala.

Figura 20: Espiral ascendente do conhecimento



Fonte: Elaboração do autor (2024)

Nessa perspectiva uma grande lição aprendida e que será incorporada na aplicação da MCaC é a necessidade da retomada do formato de organização das

famílias em um assentamento ou acampamento do MST, denominado ORGANICIDADE¹⁴.

Observou-se que em um cenário onde as famílias de uma comunidade organizada pelo MST estão com o processo de organicidade funcionando adequadamente, oferece condições para aplicar metodologias de cunho participativo de modo mais eficiente e em menor tempo que comunidades que não possuem tal organização (Luz, 2012).

Desse modo, o pesquisador sugere no produto final que os momentos coletivos que ocorrem na aplicação da MCaC, sejam realizados nos núcleos de família (ou grupos de famílias) através de rodas de conversas em momentos ordinários de agrupamento destes núcleos, sem a necessidade de gerar outros momentos para reunir as famílias, uma vez que serão aproveitados os momentos já previstos na forma de organização própria dos camponeses e camponesas sem-terra (Bogo, 1999; Gomes, 2009).

4.3.2 Da importância da participação dos movimentos sociais na coordenação dos processos da MCaC.

Retomando a discussão sobre a aplicação da metodologia de camponês a camponês na América Central e Caribe (subitem 2.3.1), pôde-se observar que onde houve a participação e/ou envolvimento ativo de movimentos sociais camponeses nos países que utilizaram a metodologia houve um maior número de camponeses e camponesas envolvidos nos processos de construção de agriculturas sustentáveis (Nicarágua e Cuba), quando comparado a países que aplicaram a metodologia com o suporte de ONGs (Guatemala, México, Honduras) (Holt-Giménez, 2008; Kolmans, 2006; Sosa et al., 2012).

Voltando o olhar para o Brasil (item 2.3.2), observou-se que as experiências de aplicação da MCaC quando acompanhadas pelos movimentos sociais (MST e MPA), tiveram uma maior abrangência e maior tempo de permanência de vivências de processos (Barbosa; Rosset, 2017; Boza; Campos, 2020; Fernandes et al., 2021; Rosset; Martinez Torres, 2016; Val; Rosset, 2020).

Durante a aplicação da MCaC no assentamento 17 Abril, o pesquisador observou a falta de participação do setor de produção do MST, por motivos já

¹⁴ Tema abordado no referencial teórico.

explicados anteriormente. Fazendo um “exercício de imaginação”¹⁵ da aplicação da metodologia em outro período cujas atividades do movimento e do respectivo setor eram mais ativas e em uma conjuntura de maior fertilidade política do movimento no assentamento. Nesse outro cenário o representante regional do setor de produção, da Regional Centro, no qual o assentamento está inserido, estaria participando e haveria convidado representantes regionais dos setores de Educação e Formação para contribuir com a aplicação da metodologia no assentamento e na constituição do grupo de coordenação que conduziria a aplicação da metodologia. Juntamente com estes outros representantes regionais, os representantes destes setores do próprio assentamento estariam envolvidos e a maioria dos componentes do coletivo de juventude também participaria.

Pelo maior nível de participação de representantes dos setores do MST na aplicação da MCaC no assentamento teríamos dois efeitos positivos que seriam:

- a) Resultados mais qualificados nos desdobramentos e continuidade da metodologia no assentamento 17 de Abril e;
- b) Formação de um conjunto de militantes de diversos setores capacitados e com efeito multiplicador para aplicar a MCaC em outros assentamentos e acampamentos do MST na região Centro (denominação da região que o assentamento 17 de Abril faz parte na organização do MST em âmbito regional).

Por esse rápido exercício de projeção de uma realidade de um passado não muito distante (7 a 8 anos atrás), pode-se perceber a importância da organização de um movimento social na perspectiva de conduzir um processo de escalamento da aplicação da metodologia e do esforço de continuidade dos processos de transição agroecológica ou de aprofundamento das experiências já existentes em outros assentamentos.

Corroborando com a proposição acima, Mier y Terán et al. (2021), apresentam um conjunto de 8 elementos observados a partir de diversas experiências exitosas, em diversos países como Brasil, México, Índia e América Central, que contribuem para escalar a agroecologia:

- 1) reconhecimento de uma crise que motiva a procura de alternativas;
- 2) organização social;
- 3) processos de aprendizagem construtivistas;
- 4) práticas agroecológicas efetivas;
- 5) discursos mobilizadores;
- 6) aliados externos;
- 7)

¹⁵ Esse exercício de imaginação foi possível em virtude da experiência profissional e militante do pesquisador junto ao Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), participando do Setor de Produção Estadual e por conhecer o assentamento desde o período de acampamento que deu origem ao assentamento 17 de Abril.

mercados favoráveis, e 8) oportunidades políticas e políticas favoráveis. (Mier y Terán et al., 2021 pág. 481).

Pode-se observar que os elementos chave 2 e 3 representam os movimentos sociais e a metodologia de Camponês a Camponês respectivamente. Ao tempo em que os momentos de problematização dos problemas vivenciados pelas famílias na comunidades remetem ao elemento chave 01, que o elemento chave 04 é um dos resultados práticos da aplicação da MCaC, juntamente com o elemento chave 05 que mantém a chama da mobilização, continuidade e aplicação da metodologia, permitindo abertura para a articulação de parceria com aliados externos (elemento chave 6) em busca de mercados favoráveis (elemento chave 07) e ampliando-se no território ao ponto de pressionar por políticas públicas de estado favoráveis à agroecologia e à segurança e soberania alimentar dos povos (elemento chave 8).

Ainda na perspectiva do fortalecimento da territorialização da agroecologia, Kawakami e Souza (2015), reforçam que a proposta da metodologia CaC é essencialmente um método de cooperação que deve estar vinculado integralmente à luta política dos movimentos sociais camponeses e propõe ainda que os contratos de Ater oficial quando houver, devam exercer o papel de contribuir para o fortalecimento das experiências agroecológicas através da execução da MCaC.

Por fim é imprescindível trazer a seguinte reflexão relacionada à importância da condução das ações e da coordenação dos processos da MCaC pelos próprios camponeses e camponesas.

Na obra, *Pedagogia do Oprimido*, Paulo Freire (1987) questiona: “Quem, melhor que os oprimidos, se encontrará preparado para entender o significado terrível de uma sociedade opressora? Quem sentirá, melhor que eles, os efeitos da opressão? Quem, mais que eles, para ir compreendendo a necessidade da libertação?” (Freire, 1987, p. 17).

Parafraseando o estimado autor, indaga-se: “Quem, melhor que os camponeses/as, se encontrará preparado para entender o processo de invasão cultural provocado pela revolução verde? Quem sentirá, melhor do que eles, os efeitos da baixa autoestima e do sentimento de dependência? E por fim, quem melhor que eles para superar esta situação e ajudar outros camponeses/as no processo de superação e desenvolvimento do movimento agroecológico em seus agroecossistemas e seus territórios?

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência de implantação da metodologia Camponês a Camponês no assentamento 17 de Abril, na cidade de Teresina – Piauí, comunidade organizada pelo MST, foi caracterizado por diversas situações de adversidades, que permitiram o exercício profundo de reflexões e a busca concomitante de alternativas e respostas, tanto às situações enfrentadas, quanto aos questionamentos teóricos que surgiam.

Que possibilitaram e enriqueceram as reflexões e construções teóricas que foram associadas à MCaC para futuras aplicações em acampamentos e assentamentos coordenados pelo Movimento dos Trabalhadores/as Rurais Sem Terra e consubstanciadas no produto final, a cartilha.

O levantamento das práticas agroecológicas realizadas na comunidade permitiu a identificação das experiências práticas que podem ser apontadas como as que são mais utilizadas; permitindo indicar quais precisam ser popularizadas; quais podem servir como unidades de experiência; quais podem ser utilizadas para visitas em intercâmbios e visitas técnicas.

Possibilitou ainda a identificação de pessoas e famílias que desenvolvem e realizam práticas agroecológicas no assentamento, propiciando que estas se tornem potenciais promotores e promotoras da metodologia Camponês a Camponês em uma nova rodada de aplicação da metodologia. Importa ressaltar que algumas dessas pessoas identificadas além de serem agricultoras/res, também são militantes do MST e portanto, possuem toda uma bagagem teórico-prática, política e social que as diferenciam das demais famílias do assentamento e as predispõem a participar e se incorporar na estrutura da MCaC.

Uma outra questão observada durante o período de pesquisa e não menos importante ou de grande relevância é a necessidade de um momento de diálogo, problematização e sensibilização com a direção estadual e/ou regional do MST, visando um apoio e suporte em futuras mobilizações e implantações da MCaC em novos assentamento e acampamentos desse movimento social.

Dentre as lições assimiladas na experiência de aplicação da MCaC no assentamento 17 de Abril e que por sua vez foram apresentadas na cartilha como aporte à MCaC quando da aplicação da mesma em assentamentos e acampamentos organizados pelo MST são apresentadas a seguir:

1. Necessidade de um momento para promover um processo de animação e motivação entre os participantes do processo;
2. Dependendo de cada realidade desenvolver uma ação de reestruturação ou atualização dos núcleos de base e dos setores organizados no assentamento
3. Buscar executar as ações relacionadas à implantação da metodologia diretamente relacionada ao funcionamento dos núcleos de famílias com envolvimento direto dos setores organizados, principalmente o setor de produção do assentamento ou acampamento.

Para além do uso da cartilha em áreas organizadas pelo MST, existe a possibilidade do uso da mesma junto aos movimentos sociais do campo, tais como o Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA), Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB), Movimento Quilombola (CECOQ-PI) e Movimento Interestadual das Quebradeira de Coco Babaçu (MIQCB). Outro potencial público com possibilidade de uso da cartilha são os educandos e educandas dos cursos técnicos das Escolas Agrícolas Família (EFAs) que além do uso da pedagogia da alternância, também promovem processos educativos direcionados à agroecologia.

Outrossim a adoção e aplicação da metodologia Camponês a Camponês pelos movimentos sociais do campo, pode potencializar um processo autocatalítico¹⁶ que permitirá uma aceleração do processo de escalamento da agroecologia em uma maior velocidade quando a metodologia estiver instalada em toda estrutura orgânica e organizacional desses movimentos e em especial do MST.

Por fim a interface entre a metodologia Camponês a Camponês; a Educação Popular, na qual a aplicação da primeira seja realizada numa perspectiva de ressaltar ou realçar os princípio da segunda, é um importante campo de pesquisas futuras visando o aprofundamento das relações e interrelações existentes entre esses campos do conhecimento no campo teórico e principalmente o desenvolvimento de protocolos e processos práticos que permitam o escalamento da agroecologia ao mesmo tempo que promovam o desenvolvimento da capacidade crítica, dialógica, criativa e revolucionária dos camponeses e camponesas.

¹⁶ Autocálise é uma reação na qual um dos produtos da reação atua como catalisador da própria reação. Inicialmente, a reação é lenta, e conforme o catalisador (produto) vai se constituindo, a velocidade vai se elevando (<https://tinyurl.com/5n8y63jh>).

REFERÊNCIAS

ABA, Associação Brasileira de Agroecologia. As redes tecidas pelos Núcleos de Estudos em Agroecologia. 2019. Disponível em: <https://aba-agroecologia.org.br/as-redes-tecidas-pelos-nucleos-de-estudos-em-agroecologia/>. Acessado em: 31 jul. 2023.

ABREU, Pedro Henrique Barbosa De; ALONZO, Herling Gregorio Aguilar. Bases teóricas para promoção da saúde e resistência camponesa: um novo horizonte metodológico. **Saúde em Debate**, vol. 46, nº spe2, p. 345–362, 4 jul. 2022. DOI 10.1590/0103-11042022E223. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/kwbjkhKHHzCJ6SKfWSPLnvgc/?lang=pt>. Acessado em: 24 jun. 2023.

ABREU, Pedro Henrique Barbosa de; ALONZO, Herling Gregorio Aguilar. Salutogênese-Camponês a Camponês: uma metodologia para promoção da saúde de populações expostas a agrotóxicos. **Saúde em Debate**, vol. 42, nº spe4, p. 261–274, 2018. DOI 10.1590/0103-11042018s421. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/bBvpcNhb5bf9mpKgcVgXyck/?lang=pt>.

ABREU, Pedro Henrique Barbosa. **Construção de um processo social participativo de promoção da saúde para a superação do modelo do agronegócio: A experiência camponesa a partir da Salutogênese e da Agroecologia em Lavras-MG**. 2018a. 01–413 f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2018. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/296899532.pdf>. Acessado em: 3 mar. 2023.

ABREU, Pedro Henrique Barbosa. **Construção de um processo social participativo de promoção da saúde para a superação do modelo do agronegócio: A experiência camponesa a partir da Salutogênese e da Agroecologia em Lavras-MG**. 2018b. 01–413 f. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2018.

ALVES, Joel Raynon Monteiro; GUTJAHR, Ana Lúcia Nunes; PONTES, Altem Nascimento. Processo metodológico de elaboração de uma cartilha educativa socioambiental e suas possíveis aplicações na sociedade. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, vol. 14, nº 2, p. 69–85, 18 jun. 2019. DOI 10.34024/REVB EA.2019.V14.2595. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2595>. Acessado em: 5 jun. 2024.

AMARAL JUNIOR, José Carlos do. Concepções pedagógicas e modelos históricos de extensão rural: **Revista Espaço Acadêmico**, vol. 20, nº 224, p. 187–198, 21 set. 2020. .

ANA, Articulação Nacional de agroecologia. Agroecologia nos municípios. 2021. Disponível em: <https://agroecologia.org.br/agroecologia-nos-municipios/>. Acessado em: 23 mar. 2023.

ANDRADE, Patrícia Soares de. **No compasso da espera, do resistir e do seguir em frente: a produção do território do Assentamento 17 de Abril em Teresina**. 2009. 242 f. Universidade Federal do Piauí, 2009.

ANTONIO MACHADO. Proverbios y cantares. **Poesia**, Vallencia, 1912. Disponível em: <https://biblioteca.org.ar/libros/158144.pdf>. Acessado em: 27 abr. 2021.

ARAÚJO, Fabiana Aparecida da Silva; ANDRADE, Luciano Pires de; REIS MOLICA, Renato José; ANDRADE, Horasa Maria Lima da Silva. Indicadores de sustentabilidade para sistemas agroflorestais: levantamento de metodologias e indicadores utilizados. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, vol. 60, nº spe, p. 16, 2022. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.246191>.

BALSAN, Rosane. Impactos decorrentes da modernização da agricultura brasileira. **Revista Campo-Território**, vol. 1, nº 2 Ago., p. 123–151, 30 ago. 2006. <https://doi.org/10.14393/RCT1211787>.

BARBOSA, Eduardo Martins. Crítica ao modelo atual de desenvolvimento agrícola e à transição agroecológica no semiárido. jul. 2002. **Anais do I Encontro Nacional de Agroecologia [...]**. Rio de Janeiro: AS-PTA, jul. 2002. p. 25–32.

BARBOSA, Lia Pinheiro; ROSSET, Peter Michael. Educação do Campo e Pedagogia Camponesa Agroecológica na América Latina: aportes da la Via Campesina e da CLOC. **Educ. Soc**, vol. 38, p. 705–724, 2017. DOI 10.1590/ES0101-73302017175593. Disponível em: scielo.br/j/es/a/8YqVnPHcmHV6QTwcJzvFjnk/?format=pdf&lang=pt. Acessado em: 26 jun. 2023.

BARROS, Adamastor Pereira. **Prospecção de plantas atrativas para inimigos naturais e o seu uso no manejo de insetos fitófagos**. 2020. 162 f. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2020.

BARROS, José Anderson Soares; CAVALCANTE, Marcelo. O uso do Mulching no cultivo de alface: uma Revisão de Literatura. **Diversitas Journal**, vol. 6, nº 4, p. 3796–3810, 2021. <https://doi.org/10.48017/dj.v6i4.1825>.

BARROS, José; CALADO, José. Rotações de Culturas. ed. 1, p. 21, 2011. .

BATISTA, Maria Grings; COELHO, Roberta de Fátima Rodrigues; SOUSA, Romier da Paixão; AMARAL, Waldiléia Rendeiro da Silva; SILVA, Franciara Santos. NEA Castanhal: entre avanços e desafios - uma proposta transdisciplinar de Educação em Agroecologia na Amazônia Paraense. **Cadernos de Agroecologia [Volumes 1 (2006) a 12 (2017)]**, vol. 12, nº 1, 31 jul. 2017. .

BERTOL, Oromar João. **Contaminação da água de escoamento superficial e da água percolada pelo de adubação mineral e adubação orgânica em sistema de semeadura direta**. 2005. 209 f. Universidade Federal do Paraná, 2005.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. 1ª. Porto: Porto, 1994.

BOGO, Ademar. **Lições da luta pela terra**. 1º ed. Salvador: Memorial das Letras, 1999. Disponível em: <https://mst.org.br/download/licoes-da-luta-pela-terra/>. Acessado em: 2 set. 2023.

BOZA, Heider José; CAMPOS, Janaina Francisca de Souza. Mercado popular de alimentos: território da agricultura camponesa e da luta pela soberania alimentar no município de São Gabriel da Palha (ES). **Boletim Goiano de Geografia**, vol. 40, nº 01, p. 1–26, 7 jul. 2020. DOI 10.5216/BGG.V40I01.62633. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/bgg/article/view/62633>. Acessado em: 24 jun. 2023.

BRASIL. Decreto-Lei no 7.794, de 20 de agosto de 2012. 2012.

BRASIL. LEI Nº 12.188, DE 11 DE JANEIRO DE 2010. Institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária - PNATER e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária - PRONATER, altera a Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, e dá outras providências. 2010.

BRITO, Cleano Soares. **Contribuições ao estudo da transição agroecológica no assentamento Santana - CE**. 2017. 01–89 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/28593>. Acessado em: 4 mar. 2023.

BRITO, Flávia Lorena; PERIPOLLI, Odimar João. Origem e desenvolvimento do Capitalismo no campo: uma discussão para além dos números. **REVISTA NERA**, vol. 40, p. 39–60, 2017. .

CALLOU, Angelo Brás Fernandes. Extensão Rural no Brasil: da modernização ao desenvolvimento local. **Revue uniRcoop**, vol. 5, p. 164–183, 2007. .

CANAVESI, Flaviane; TAVARES, Edson Diogo; AVILA, Mário Lucio de. Quando o movimento tece o Estado: as ações públicas em Sergipe na construção de uma agricultura do “plantar, colher e comer sem agredir a natureza”. *In*: SABOURIN, Eric; GUÉNEAU, Stéphane; COLONNA, Julianna; SILVA, Luiz Raimundo Tadeu da (orgs.). **CONSTRUÇÃO DE POLÍTICAS ESTADUAIS DE AGROECOLOGIA E PRODUÇÃO ORGÂNICA NO BRASIL: avanços, obstáculos e efeitos das dinâmicas subnacionais**. 1º ed. Curitiba: CRV, 2019. p. 1–272. DOI 10.24824/978854443601.1. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/206763/1/Diogo.pdf>. Acessado em: 26 jun. 2023.

CAPORAL, Francisco Roberto. Em defesa de um Plano Nacional de Transição Agroecológica: compromisso com as atuais e nosso legado para as futuras gerações. *In*: SAUER, Sérgio; BALESTRO MOISÉS VILLAMIL (orgs.). **Agroecologia: os desafios da transição agroecológica**. 1ª. São Paulo: Expressão Popular, 2009. p. 267–311.

CAPORAL, Francisco Roberto. **La extensión agraria del sector público ante los desafíos del desarrollo sostenible: el caso de Rio Grande do Sul, Brasil**. 1998. 517 f. Universidad de Córdoba, 1998.

CAPORAL, Francisco Roberto. Lei de Ater: Exclusão da Agroecologia e outras armadilhas. **Cadernos de Agroecologia [Volumes 1 (2006) a 12 (2017)]**, vol. 6, nº 2, 22 dez. 2011. .

CAPORAL, Francisco Roberto. Política Nacional de Ater: primeiros passos de sua implementação e alguns obstáculos e desafios a serem enfrentados. **Assistência**

Técnica e Extensão Rural: Construindo o Conhecimento Agroecológico.

Manaus: IDAM - Instituto de Desenvolvimento do Amazonas, 2006. p. 9–36.

CAPORAL, Francisco Roberto; PAULUS, Gervásio; COSTABEBER, José Antônio. **Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade**. 1º ed. Brasília: [s. n.], 2009. Disponível em: [https://www.bibliotecaagptea.org.br/agriculturaagroecologia/livrosAGROECOLOGIA - UMA CIENCIA DO CAMPO DA COMPLEXIDADE.pdf](https://www.bibliotecaagptea.org.br/agriculturaagroecologia/livrosAGROECOLOGIA-UMA-CIENCIA-DO-CAMPO-DA-COMPLEXIDADE.pdf). Acessado em: 28 jun. 2023.

CAPORAL, Francisco Roberto; RAMOS, Ladjane de Fátima; COSTABEBER, José Antônio; PAULUS, Gervásio; CAPORAL, Daiane Soares. **Extensão Rural e Agroecologia: temas sobre um novo desenvolvimento rural, necessário e possível**. 1ª. Brasília: [s. n.], 2009.

CAPORAL, Francisco Roberto; RAMOS, Ladjane de Fátima Ramos. Da extensão rural convencional a extensão rural para o desenvolvimento sustentável: enfrentar desafios para romper a inércia. *In*: MONTEIRO, Dion Márcio Carvaló; MONTEIRO, Maurílio de Abreu (orgs.). **Desafios na Amazônia: Uma Nova Assistência Técnica e Extensão Rural**. 1º ed. Belém: NAEA, 2006. vol. 1, p. 27–50.

CARDOSO, Irene Maria; SOUSA, Natália Almeida de; AGUIAR, Maria Virginia de Almeida; DAMIGO, Luiza; AMÂNCIO, Cristhiane. Prefácio Edição Especial. Núcleos de Agroecologia: tecendo redes de solidariedade, diversidade e resistência. **Revista Brasileira de Agroecologia**, vol. 13, nº 1, p. 3–7, 31 jan. 2018. Disponível em: <https://revistas.aba-agroecologia.org.br/rbagroecologia/article/view/22643>. Acessado em: 5 jul. 2023.

CARVALHO, Horácio Martins de. **Desafios para o agroecologista como portador de uma nova matriz tecnológica para o campesinato**. Curitiba: [s. n.], 2007.

CHIES, Cláudia; YOKOO, Sandra Carbonera. Colonização do norte paranaense: Avanço da cafeicultura e problemas decorrentes deste processo. **Revista GEOMAE-Geografia, Meio Ambiente e Ensino**, vol. 3, nº 1, p. 27–44, 2012. .

CNPQ. CHAMADA MCTIC/MAPA/MEC/SAF-CASA CIVIL/CNPQ Nº 21/2016 - APOIO À IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE NEA E CVT EM AGROECOLOGIA. 2016a.

CNPQ. Chamada MCTI/CT-AGRONEGÓCIO/CT-AMAZÔNIA/ CNPq Nº 48/2013. 2013a.

CNPQ. CHAMADA MCTI/MAPA/CNPQ Nº 02/2016 - IMPLEMENTAÇÃO E OU MANUTENÇÃO DE NÚCLEOS DE ESTUDO EM AGROECOLOGIA E PRODUÇÃO ORGÂNICA EM INSTITUIÇÕES DA REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA. 2016b.

CNPQ. Chamada MDA/CNPq Nº 39/2014 - Agroecologia. 2014.

CNPQ. Chamada Nº 81/2013 - MCTI/MAPA/MDA/MEC/MPA/CNPq. 2013b.

CNPQ. Chamada pública MCTI/MEC/MAPA/CNPq Nº 46/2012. 2012.

COGO, N. P.; LEVIEN, R.; SCHWARZ, R. A. Perdas de solo e água por erosão hídrica influenciadas por métodos de preparo, classes de declive e níveis de

fertilidade do solo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, vol. 27, nº 4, p. 743–753, ago. 2003. <https://doi.org/10.1590/S0100-06832003000400019>.

CORBIN, Juliet; STRAUSS, Anselm. **Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory**. 3ª. 2455 Teller Road, Thousand Oaks California 91320 United States: SAGE Publications, Inc., 2008. <https://doi.org/10.4135/9781452230153>.

COSTA, Aureliano Nogueira da; SANTANA, Cesar Junio de Oliveira; COSTA, Adelaide de Fátima Santana da; CARVALHO, Pedro Luís Pereira Teixeira de; PADOVAN, Maria da Penha; ROCHA, Letícia Pereira. ORIGEM E APLICAÇÃO DE QUEBRA-VENTOS. *In*: COSTA, Aureliano Nogueira da (ORG) (org.). **Cinturão Verde: Sustentabilidade e contribuição no setor de produção de aço**. 1º ed. Ponta Grossa: Atena Editora, 2022. p. 1–19. <https://doi.org/10.22533/at.ed.0282230031>.

COSTABEBER, José Antônio. **Acción colectiva y procesos de transición agroecológica en Rio Grande do Sul, Brasil**. 1998. 422 f. Universidade de Córdoba, 1998.

COUTINHO, Allana Anjos; PEREIRA, Frederico Campos; MARIN, Aldrin Martin Perez; SILVA, Giuliane Karen de Araújo; FERREIRA, José Raniéri Santos. Núcleo de estudos em agroecologia participa de projeto sistema de monitoramento do semiárido brasileiro. **Revista Rede Rizoma: ação reflexão**, vol. 1, nº 1, p. 45–50, 2016. .

DEL ROIO, Marcos. Gramsci e a educação do educador. **Cadernos CEDES**, vol. 26, nº 70, p. 311–328, dez. 2006. <https://doi.org/10.1590/S0101-32622006000300003>.

DIAS, Marcelo Miná. **As ONGs e a construção de alternativas para o desenvolvimento rural Um estudo a partir da Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa (AS-PTA)**. 2004. 1–199 f. UFRRJ, Rio de Janeiro, 2004.

DIAS, Mariza; ASSUNÇÃO, Hildeu Ferreira da. Plantios e colheitas do Núcleo de Estudos, Pesquisa e Extensão em Agroecologia e Agricultura Familiar Camponesa da Universidade Federal de Jataí – GO. **OKARA: Geografia em debate**, vol. 14, nº 2, p. 570–585, 18 ago. 2020. DOI 10.22478/ufpb.1982-3878.2020v14n2.54329. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/okara/article/view/54329>.

DINIZ, Raphael Fernando; HESPANHOL, Antonio Nivaldo. Reestruturação, reorientação e renovação do serviço extensionista no Brasil: a (difícil) implementação da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER). **Extensão Rural**, vol. 25, nº 2, p. 7–30, 1 mar. 2018. <https://doi.org/10.5902/2318179633174>.

DUARTE, Pedro Henrique Evangelista; GRACIOLLI, Edílson José. A teoria da dependência: Interpretações sobre o (Sub)Desenvolvimento na América Latina. 2007. **Anais do 5o. Colóquio Internacional Marx e Engels [...]**. Campinas: [s. n.], 2007. p. 1–10.

FAO. **Trade and Environment review 2013 make agriculture truly sustainable now for food security in a changing climate**. Genebra - Suíça: [s. n.], 2013.

Disponível em: https://unctad.org/system/files/official-document/ditcted2012d3_en.pdf. Acessado em: 17 mar. 2023.

FERNANDES, Bernardo Mançano. Questão Agrária: conflitualidade e desenvolvimento territorial. *In*: BUAINAIN, Antônio Márcio (org.). **Luta pela terra, reforma agrária e gestão de conflitos no Brasil**. 1ª. Campinas: Editora da UNICAMP, 2008. p. 173–224.

FERNANDES, Ivanete Ferreira; BARBOSA, Lia Pinheiro. A construção da agroecologia no semiárido A Metodologia de Camponês a Camponês no Assentamento Santana, Ceará, Brasil. *In*: SALINAS, Robson Torres; PEREIRA, Felipe Milanez; TRUJILLO, Mina Lorena Navarro; SERVAT, Denisse Roca (orgs.). **Senti-pensarnos tierra. Experiencias de transición y reixistencias en tiempos de crisis civilizatoria : voces desde los pueblos del Abya Yala**. 2ª. Buenos Aires: CLACSO, 2020. p. 72–80. Disponível em: https://www.clacso.org/wp-content/uploads/2020/12/V2_Senti-pensarnos-tierra_N2.pdf%0A. Acessado em: 1 abr. 2023.

FERNANDES, Ivanete Ferreira; BARBOSA, Lia Pinheiro; DOS SANTOS DAMASCENO, Cosma; ROSSET, Peter Michael. Inventário de Práticas Agroecológicas na Metodologia “de Camponês/a a Camponês/a” no Ceará: um instrumento para descolonizar o território e (re)valorizar o conhecimento camponês. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, vol. 58, nº 0, p. 551–578, 29 nov. 2021. DOI 10.5380/DMA.V58I0.77777. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/77777>. Acessado em: 2 mar. 2023.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Transição. *In*: Mini-dicionário Aurélio. 3ª [S. l.]: Nova Fronteira, 2000. p. 678.

FIGUEIREDO, Cícero Célio de; RESCK, Dimas Vital Siqueira; GOMES, Antonio Carlos; FERREIRA, Eloisa Aparecida Belleza; RAMOS, Maria Lucrecia Gerosa. Carbono e nitrogênio da biomassa microbiana em resposta a diferentes sistemas de manejo em um latossolo vermelho no Cerrado. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, vol. 31, nº 3, p. 551–562, jun. 2007. <https://doi.org/10.1590/S0100-06832007000300015>.

FILHO, Itamar; SOUSA, Tatiana; SOUSA, Karla; ZULIANI, Daniela; NASCIMENTO, Inácia. Agricultura familiar e agroecológica em Itapipoca - CE: Inácia e Manuel, semeadores de agroecologia. 2020. **Cadernos de Agroecologia, Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia - Ecologia de Saberes: Ciência, Cultura e Arte na Democratização dos Sistemas Agroalimentares [...]**. Aracajú: [s. n.], 2020. p. 1–5. Disponível em: <http://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/4107/3983>. Acessado em: 19 mar. 2023.

FONTES, Marília Andrade. **Nós aqui somos um barco de aprender com o outro: redes de agroecologia na construção da autonomia camponesa**. 2019. 1–174 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2019. Disponível em: <https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/11939>. Acessado em: 25 jun. 2023.

FONTES, Marília Andrade; RABANAL, Jorge Enrique Montalván; RAMOS FILHO, Eraldo da Silva. “A ROÇA DO FUTURO”: a construção da metodologia De

Camponês a Camponês no sul de Sergipe. **Revista GeoNordeste**, nº 1, p. 102–127, 2013. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/geonordeste/article/view/1523>. Acessado em: 25 jun. 2023.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou Comunicação?** 8ª. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985. Disponível em: <https://fasam.edu.br/wp-content/uploads/2020/07/Extensao-ou-Comunicacao-1.pdf>.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17ª. São Paulo: Paz e Terra, 1987. Disponível em: http://www.letras.ufmg.br/espanhol/pdf/pedagogia_do_oprimido.pdf.

FRIZZERA JR, João Luis; BONADIMAN, Paula Alberti; SANTOS, Millena Monteiro; OZA, Eduardo France; PREZOTTI, Lusinério; PREZOTTI, Joelma Carla. Feira agroecológica no Ifes: uma parceria entre o NEA Arandu e Associação Santa Teresa de Agroecologia – ASTRAL. **Cadernos de Agroecologia**, vol. 13, nº 1, 15 ago. 2018. .

GADELHA, Regina Maria d'Aquino Fonseca. A lei de terras (1850) e a abolição da escravidão: capitalismo e força de trabalho no Brasil do século XIX. **Revista de História (USP)**, vol. 120, p. 153–162, 1989. .

GERMER, Claus Magno. O desenvolvimento do capitalismo no campo brasileiro e a reforma agrária. *In*: STEDILE, João Pedro (org.). **A questão agrária hoje**. 3ª. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1994. p. 144–151.

GLIESSMAN, Stephen R. **Agroecology The Ecology of Sustainable Food Systems**. 3ª. Santa Cruz: CRC Press, 2015.

GOMES DA SILVA, Izabela Cristina. **Os Territórios Agroecológicos Brejenses enquanto antítese ao desenvolvimentismo: questão territorial e articulação sociocultural em Pernambuco**. 2020. Universidade Federal do Ceará UFC, Fortaleza, 2020. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/54196/3/2020_tese_icgsilva.pdf. Acessado em: 24 jun. 2023.

GOMES, Maria Suely Ferreira. **A Construção da Organicidade no MST A Experiência do Assentamento 26 de Março / Pará**. 2009. 1–165 f. Mestrado em Ciências Sociais – Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2009. Disponível em: <https://docplayer.com.br/115438848-Universidade-federal-de-campina-grande-centro-de-humanidades-unidade-academica-de-ciencias-sociais-programa-de-pos-graduacao-em-ciencias-sociais.html>. Acessado em: 21 ago. 2023.

GOMES, Mauro. Revolução verde. *In*: MOTTA, Márcia Maria Mendes (org.). **Dicionário da Terra**. 1ª. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. p. 518.

GORENDER, Jacob. Gênese e desenvolvimento do capitalismo no campo brasileiro. **A questão agrária hoje**. 2ª. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1994.

GUHUR, Dominique Michèle Periotto. **Contribuição do diálogo de saberes à educação profissional em agroecologia no MST: desafios da educação do campo na construção do projeto popular**. 2010. 1–267 f. Mestrado em Educação – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2010. Disponível em:

http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/PesquisaObraForm.do?select_action=&o_autor=122326. Acessado em: 19 set. 2021.

GUIMARÃES, Lorena Abdalla de Oliveira Prata; MENDONÇA, Guilherme Carneiro. Conceitos e princípios práticos da agrofloresta sucessional biodiversa (agricultura sintrópica). *In*: SILVA, Carlos Antônio Peluzio; NICOLI, Catariny Fortana; MONHOL, Cledenilson; SOARES, Cássia Barreto; AZEVEDO, Gabriel do Carmo; ZORZAL, Jadson Pinto (orgs.). **29º Semana Agronômica do CCAE - UFES: Plantando hoje as riquezas do futuro**. 2 ed. Alegre - ES: [s. n.], 2018. p. 108–128.

GUZMÁN, Eduardo. Sevilla. Agroecologia como Estratégia Metodológica de Transformação Social. BRASÍLIA, , p. 5–11, 2006. .

GUZMÁN, Eduardo. Sevilla; MOLINA, Manoel. Gonzalez. El concepto de transición en el pensamiento marxista: reflexiones desde la Agroecología. 1995. Disponível em: <https://kmarx.wordpress.com/2014/08/27/el-concepto-de-transicion-en-el-pensamiento-marxista/>. Acessado em: 25 mar. 2023.

HECHT, Susane B. A evolução do pensamento agroecológico. **Agroecologia e Desenvolvimento**, vol. 1, nº 1, p. 20, 1993. .

HOLT-GIMÉNEZ, Eric. **CAMPESINO A CAMPESINO: Voces de Latinoamérica Movimiento Campesino para la Agricultura Sustentable**. 1ª. Mangágua, Nicarágua: [s. n.], 2008. Disponível em: https://dhls.hegoa.ehu.eus/uploads/resources/6040/resource_files/Campesino_a_Campesino.pdf?v=63741889336.

HOLTON III, Elwood F; KNOWLES, Malcolm S; SWANSON, Richard A. **Aprendizagem de Resultados**. 1º ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

HOMMA, Sergio Kenji. **Efeito do manejo alternativo sobre a descompactação do solo, fungos micorrízicos arbusculares nativos e produção em pomar convencional de Tangor “Murcott”**. 2005. 101 f. Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2005. <https://doi.org/10.11606/D.91.2005.tde-23062005-154800>.

INCRA. **Laudo Agronômico de Vistoria e Avaliação do Imóvel Fazenda Junco**. [S. l.: s. n.], 2005.

KAUFMANN, Marielen Priscila; PASQUALOTTO, Nayara; SENA, Mauricio Machado. A construção do conhecimento agroecológico no Território Central do Rio Grande do Sul: uma experiência baseada na metodologia campesino a campesino. **Extensão Rural**, vol. 26, nº 3, p. 7–20, 30 set. 2019. DOI 10.5902/2318179639859. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/extensaorural/article/view/39859>. Acessado em: 25 jun. 2023.

KAWAKAMI, Alex Yoshinori; SOUZA, Lizane Lucia. Cooperação e agroecologia: uma introdução crítica sobre o modelo de Ater. *In*: NOVAES, Henrique; MAZIN, Ângelo Diogo; SANTOS, Lais (orgs.). **QUESTÃO AGRÁRIA, COOPERAÇÃO E AGROECOLOGIA**. 1º ed. São Paulo: Outras Expressões, 2015. vol. 1, p. 1–408. Disponível em: <https://marxismo21.org/wp-content/uploads/2014/10/Questao-Agraria-Cooperacao-e-Agroecologia-baixa.pdf#page=189>. Acessado em: 26 jun. 2023.

KOLMANS, Enrique. **Construyendo Procesos: De campesino a campesino**. 1ª. LIMA: [s. n.], 2006. vol. 1, . Disponível em: <http://simas.org.ni/media/cac1.pdf>.

KRULL, Karen Nobre; SIQUEIRA, Maisa Frighetto Resende; XAVIER, Marcelo Gomes Barroca; SANTOS, Vitor Lopes Dos; RAMOS-FILHO, Luiz Octávio; AMADOR, Denise Bittencourt; CAMPOS, Rodrigo Junqueira Barbosa de. O protagonismo de agricultores assentados no estabelecimento de Sistemas Agroflorestais Agroecológicos: a perspectiva campesino-campesino. 13., 2018. **Anais do VI Congresso Latino Americano de Agroecologia, X Congresso Brasileiro de Agroecologia e V Seminário do DF e Entorno** [...]. Brasília: Cadernos de Agroecologia, 2018. vol. 13, p. 1–6. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1103203/1/2018AA25.pdf>. Acessado em: 25 jun. 2023.

LEITE, Reuel Machado. **A agroecologia necessita de licutixo: contribuições do método camponês a camponês e da produção agroecológica integrada e sustentável à resistência camponesa em assentamentos de reforma agrária, Estância - SE**. 2016. 1–156 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2016. Disponível em: <https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/5540>. Acessado em: 25 jun. 2023.

LISITA, Frederico Olivieri. Considerações sobre a extensão rural no Brasil. Corumbá, , p. 1–3, 2005. .

LUZ, Kalil Siqueira da. **Agricultura de broca e queima no assentamento Palmares**. 2007. 70 f. Universidade Federal do Ceará, 2007.

LUZ, Kalil Siqueira da Luz. **La participación campesina en el proceso de transición agroecológica del asentamiento Vale da Esperança, Teresina, Piauí, Brasil**. 2012. 1–105 f. Dissertação (Maestría en Agroecología y Agricultura Sostenible) – Universidad Agraria de la Habana Fructuoso Rodríguez Pérez, San José de las Lajas, 2012.

MACEDO, Jeferson Luis Vasconcelos de. Sistemas agroflorestais: princípios básicos. Manaus - AM, , p. 34, 2013. .

MARÉS, Carlos Frederico. **A função social da terra**. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris, 2003.

MARTINS, Juliana; OLIVEIRA, Thaís de; RADIS, Ana Cláudia; RODRIGUES, Edmarilson; RUVINSKI, Anderson Antonio. Projeto de implantação de núcleos de estudos em agroecologia e produção orgânica em Irati-PR: experiências vivenciadas pelo projeto. **Geographia Opportuno Tempore**, vol. 1, nº 2, p. 241–251, 19 nov. 2014. <https://doi.org/10.5433/GOT.2014.V1.20293>.

MATTOS, Jorge Luiz Schirmer de; LIMA, Jorge Roberto Tavares de; SILVA, José Nunes da; ROJAS, Guillermo Gamarra; CAPORAL, Francisco Roberto; FONSECA, Flávio Duarte da. A formação em Extensão Rural Agroecológica consubstanciada na Metodologia Camponês a Camponês. 21 jun. 2017. **Jornada de Estudos em Assentamentos Rurais** [...]. Campinas: UNICAMP, 21 jun. 2017. p. 01–17. Disponível em: https://www.academia.edu/34130128/A_FORMAÇÃO_EM_EXTENSÃO_RURAL_AG

ROECOLÓGICA_CONSUBSTANCIADA_NA_METODOLOGIA_CAMPONÊS_A_CAMPONÊS. Acessado em: 24 jun. 2023.

MDA. Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural. p. 22, 2004.

MIELITZ NETTO, Carlos Guilherme Adalberto; MELO, Lenivaldo Manoel de; MAIA, Cláudio Machado. **Políticas públicas e desenvolvimento rural do Brasil**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2010.

MIER Y TERÁN, Mateo Giménez Cacho; GIRALDO, Omar Felipe; ALDAROSO, Miriam; MORALES, Helda; FERGUSON, Bruce G.; ROSSET, Peter; KHADSE, Ashlesha; CAMPOS, Carmen. Masificación de la agroecología: impulsores clave y casos emblemáticos. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, vol. 58, nº 0, p. 480–508, 29 nov. 2021. DOI 10.5380/DMA.V58I0.81503. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/81503>. Acessado em: 4 mar. 2023.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento - Pesquisa Qualitativa em Saúde**. 14ª. São Paulo: Hucitec, 2014.

MOLINA, Manuel González de; PETERSEN, Paulo Frederico; PEÑA, Francisco Garrido; CAPORAL, Francisco Roberto. Scaling Agroecology. **Political Agroecology**. 1ª. [S. l.]: CRC Press, 2019. p. 94–114. <https://doi.org/10.1201/9780429428821>.

MORAN, José Manuel. Mudando a educação com metodologias ativas. *In*: SOUZA, Carlos Alberto de; MORALES, Ofelia Elisa Torres (orgs.). **Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens. Vol II**. 1ª. Ponta Grossa: Ponta Grossa: UEPG/PROEX, 2015. p. 15–33.

MORCELLI, Renan. Tipos de manejo de Pastagem: Contínuo, Alternado ou Rotacionado? 18 jun. 2019. **Blog - A pecuária de precisão**. Disponível em: <https://blog.apecuariadeprecisao.com.br/manejo-de-pastegam-continuo-alternado-rotacionado/>. Acessado em: 18 nov. 2023.

MOREL, Ana Paula Massadar. Negacionismo da Covid-19 e educação popular em saúde: para além da necropolítica. **Trabalho, Educação e Saúde**, vol. 19, 11 jan. 2021. DOI 10.1590/1981-7746-SOL00315. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tes/a/pnVbDRJBcdHy5K6NSc4X65f>. Acessado em: 19 abr. 2024.

MORENO, Maria del Pilar; DUARTE, Júlia; MITRE, Angelina; CANDANEDO, Diana; ARCE, Mariela; LEIS, Raúl; ABARCA, Flor; MORA, Minor. **Educación Popular: una metodología**. 1ª. Panamá: Instituto Cooperativo Interamericano - ICI, 1997.

MORROW, Raymond Allen; TORRES, Carlos Alberto. Gramsci e a Educação Popular na América Latina. Percepções do debate brasileiro. **Currículo sem Fronteiras**, vol. 4, nº 2, p. 33–50, 2004. .

NASCIMENTO, Gislaíne dos Santos; DOS SANTOS, Marília Fernanda; LIMA, Maria Elaine da Cunha; PEREIRA, Frederico Campos. Oficina das cactáceas ornamentais: Propagando conhecimento acerca dos projetos de extensão desenvolvidos pelo NEA do IFPB campus Picuí. **Cadernos de Agroecologia**, vol. 13, nº 1, 20 ago. 2018. .

OLIVEIRA, Ariovaldo Humbelino de. A longa marcha do campesinato brasileiro: movimentos sociais, conflitos e Reforma Agrária. **Estudos Avançados**, vol. 15, nº 43, p. 185–206, dez. 2001. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142001000300015>.

OLIVEIRA, Ariovaldo Humbelino de; STÉDILE, João Pedro. A natureza do Agronegócio no Brasil. 2005. .

OLIVEIRA, Francisco Nelsieudes Sombra; LIMA, Antonio Agostinho Cavalcanti; COSTA, João Batista Anjos. **Adubação verde: alternativa para os solos arenosos do Nordeste**. Fortaleza: [s. n.], 1998.

OLIVEIRA, Maria Marly. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 1º ed. Petrópolis - RJ: Editora Vozes, 2007.

PACHECO, Luiza Ponche. **Análise do índice de equivalência de área em consórcios de hortaliças cultivadas em ambiente protegido**. 2019. 59 f. Universidade Federal do Pampa UNIPAMPA, 2019.

PÁDUA, Luiz Guilherme Prenazzi de. **Autonomia camponesa gestada a partir da agroecologia : estudo de caso de uma família camponesa do Assentamento Paulo Freire II, Estância/Sergipe**. 2018. 1–78 f. Monografia – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2018. Disponível em: <https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/11293>. Acessado em: 25 jun. 2023.

PASQUALOTTO, Nayara; KAUFMANN, Marielen Priscila; WIZNIEWSKY, José Geraldo. **Agricultura familiar e desenvolvimento rural sustentável**. 1ª. Santa Maria: UAB/NTE/UFSM, 2019.

PEIXOTO, Marcus. Extensão rural no Brasil - uma abordagem histórica da legislação. Brasília, , p. 50, 2008. .

PENEIREIRO, Fabiana Mongeli. Fundamentos da Agrofloresta Sucessional. 2003. **II Simpósio sobre Agrofloresta Sucessionais [...]**. Sergipe: Embrapa/Petrobras, 2003. p. 8.

PERACI, Adoniran Sanches. De agricultor(a) para agricultor(a): construindo novas referências de assistência técnica para o desenvolvimento rural sustentável e solidário. **Participação na extensão rural: experiências inovadoras de desenvolvimento local**. 1ª. Porto Alegre: TOMO, 2004. p. 203–216.

PEREIRA, Mônica Cox de Britto. Revolução Verde. *In*: CALDART, Roseli Salete; PEREIRA, Isabel Brasil; ALENTEJANO, Paulo; FRIGOTTO, Gaudêncio (orgs.). **Dicionário da Educação do Campo**. [S. l.]: Expressão Popular, 2012. p. 867–891.

PETERSEN, Paulo Frederico; ARBENZ, Markus. Aumento de escala da Agroecologia: uma questão política. **Revista Agriculturas**, vol. 14, nº 1, p. 6–9, mar. 2018. Disponível em: https://aspta.redelivre.org.br/files/2019/09/06_09_Editorial.pdf. Acessado em: 7 jun. 2024.

PIMENTA, Caroline Luiz. Artigo sobre o Calendário Biodinâmico as Fases e Posições da Lua. Florianópolis - SC, , p. 26, 2018. .

PINA, Iara Jaime de; NETO-SILVA, Carlos de Melo e; ANDERSON, Fabiana da Silva; PULIDO, Cesar David Rodríguez; SOUZA, Janiel Divino. Transição

Agroecológica no Município de Goiás/GO: um Estudo Sobre os Aspectos Produtivos e Socioambientais em Assentamentos Rurais de Reforma Agrária. nov. 2018.

Cadernos de Agroecologia, Anais do Agroecol 2018 [...]. Campo Grande:

Associação Brasileira de Agroecologia, nov. 2018. p. 1–10. Disponível em:

<http://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/2333/2044>. Acessado em: 24 jun. 2023.

PNAPO. 2012. **Brasil Agroecológico**. Disponível em:

<http://www.agroecologia.gov.br/politica>. Acessado em: 31 jul. 2023.

PORRO, Roberto; MILLER, Robert Pritchard; SOUSA, Ronaldo Carneiro de; NASCIMENTO, Aline Souza. A utilização do sabiá (*Mimosa Caesalpinifolia*) para gerar renda e melhorar o solo em sistemas agrícolas tradicionais no médio Mearim, Maranhão. 13 dez. 2021. **Anais do XII Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais** [...]. SÃO PAULO: Sociedade Brasileira de Sistemas Agroflorestais, 13 dez. 2021. p. 372–374. Disponível em:

<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1138160/1/AnaisXIICBSAF-2021-web-372-374.pdf>. Acessado em: 10 jun. 2024.

PREZOTTI, Lusinério; ZORTEA, Kátia Silene; SARDO, Paola Maia Lo; ÁVILA, João Eduardo Tombi; BONADIMAN, Paula Alberti; SANTOS, Millena Monteiro dos; JUNIOR, João Luis Frizzera; OZA, Eduardo France; DALEPRANE, Francisco Braz; COLOMBO, João Nacir; SILVA, Francyne Machado da; JUNIOR, Humberto Vieira Lucas; GOMES, Renato Bonneze; NETO, Antonio Carlos Borsoi; SEIF, Márcia Elias; MATTEDI, Mykeli Lorrayne; ZUFFELATO, João Vitor; ALVES, Ester Chiabai; RIBEIRO, Marília Dias Flor; ... COUTINHO, José Ribeiro. NEA “ARANDU”: EMPODERAMENTO JOVEM INTEGRANDO MEMÓRIA, SABEDORIA E CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO AGROECOLÓGICO. **Revista Brasileira de Agroecologia**, vol. 13, nº 1, 11 jun. 2018. .

RABANAL, Jorge Enrique Montalván. **Campesinato, território e assentamentos de reforma agrária: tecendo redes de conhecimento agroecológico**. 2015. 1–114 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2015. Disponível em: <https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/5538>. Acessado em: 25 jun. 2023.

RADIS, Ana Cláudia; MOREIRA, Silvana Santos; PREDEBON, Rodrigo; MASSAD, Marília Dutra; RUVINSKI, Anderson; PINTO, Edmarilson Rodrigues. 14912 - Implantação do núcleo de estudos em agroecologia e produção orgânica em Irati-PR. **Cadernos de Agroecologia [Volumes 1 (2006) a 12 (2017)]**, vol. 8, nº 2, 15 dez. 2013. .

RAMOS, Ladjane. Da contradição do sujeito na extensão rural. *In*: TAVARES, Jorge; RAMOS, Ladjane (orgs.). **Assistência Técnica e Extensão Rural: Construindo o Conhecimento Agroecológico**. 1ª. Manaus: Bagaço, 2006. p. 9–34.

REBELLO, José Fernando dos Santos. **Princípios de Agricultura Sintrópica segundo Ernest Götsch**. [S. l.: s. n.], 2018. Disponível em:

<https://www.ecoagri.com.br/web/wp-content/uploads/Princípios-de-Agricultura-Sintrópica.pdf>.

REGANOLD, John P.; WACHTER, Jonathan M. Organic agriculture in the twenty-first century. **Nature Plants**, vol. 2, nº 2, 3 fev. 2016. <https://doi.org/10.1038/nplants.2015.221>.

RODRIGUES, Cyro Mascarenhas. **Estado e seletividade de Políticas Pública: Uma abordagem teórica e evidências empíricas ao nível da política de extensão rural no Brasil**. 1994. 313 f. UnB - Universidade de Brasília, 1994.

RODRIGUES, Rafael Sousa. A Transição Agroecológica em Assentamentos Rurais do Recôncavo Baiano: Entre a Reterritorialização e a Recampesinização. abr. 2015. **Anais do XV Encuentro de Geógrafos de América Latina [...]**. La Havana: [s. n.], abr. 2015. p. 1–13. Disponível em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal15/Geografiasocioeconomica/Geografiaagricola/19.pdf>. Acessado em: 26 jun. 2023.

ROSSET, Peter Michael; MARTINEZ TORRES, Elena María. Agroecología, territorio, recampesinización y movimientos sociales. **Estudios Sociales**, Hermosillo, México, vol. 25, nº 47, p. 275–299, 2016. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/417/41744004011.pdf>.

SALES, Ivandro da Costa; FERRO, José Augusto dos Santos; CARVALHO, Maria Nelly Cavalcanti. Metodologia de aprendizagem da participação e de organização de pequenos produtores. **CADERNO CEDES , Pesquisa Participante e Educação**, vol. 12, p. 32–44, 1987. .

SANTORO, Marcelo Brossi. A influência da lua na agricultura: verdades e mitos. Piracicaba, 2021. .

SANTOS, Ailton Dias dos. Construção do conhecimento agroecológico: síntese de dez experiências desenvolvidas por organizações da Articulação Nacional da Agroecologia. Brasil, , p. 19–36, 2007. Disponível em: <http://aspta.org.br/files/2020/04/Construcao-Conhecimento-Agroecológico-Novos-Papéis-Novas-Identities-ANA-2007.pdf>.

SCHÖNARDIE, Paulo Alfredo. Epistemologia da Educação Popular: Uma Base Histórica e Teórico - Metodológica. **Revista Científica UNIBALSAS**, vol. 9, nº 1, p. 7–14, 2018. <https://doi.org/https://doi.org/10.46761/unibalsas.v9i1.65>.

SCHWARTZ, Stuart B. **Segredos internos: engenhos e escravos na sociedade colonial 1550-1835**. São Paulo: Companhia das Letras, 1988.

SHIVA, Vandana. **A Violência da Revolução Verde Agricultura, Ecologia e Política do Terceiro Mundo**. 1ª. Nova Delhi: Edições Mahatma, 2015.

SILVA, Argileu Martins. Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural no Brasil: avanços e desafios. 2006. **In: VII Congresso Latino Americano de Sociologia Rural [...]**. Quito: ALASRU, 2006. Disponível em: <https://docplayer.com.br/75475041-Vii-congresso-american-o-latino-de-sociologia-rural-exclusion-y-resistencia-social-quito-la-cuestion-rural-en-arnjjea-latina-noviembre.html>.

SILVA, Marcio Gomes da. Educação popular e experiências educativas em Agroecologia. **Revista de Educação Popular UBERLÂNDIA**, vol. 21, nº 01, p. 265–

285, jan. 2022. Disponível em:

<https://seer.ufu.br/index.php/reveducpop/article/view/63075/33802>. Acessado em: 24 jun. 2023.

SILVA, Paulo Roberto da. A Educação Agrícola Superior no Contexto da Nova LDB: A Reforma de Base. 2008. **Seminário Regional sobre Reestruturação Curricular da Modalidade Agronomia**. [...]. Brasília: ABEAS/CONFEA, 2008. p. 48.

SILVA, Priscila Gomes da. A incorporação da Agroecologia no discurso oficial do MST. jul. 2011. **Anais do XXVI Simpósio Nacional de História – ANPUH** [...]. São Paulo: [s. n.], jul. 2011. p. 01–17. Disponível em: chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/https://www.snh2011.anpuh.org/resources/anais/14/1300848786_ARQUIVO_ArtigoAnaisAnpuh_2011.pdf. Acessado em: 20 set. 2023.

SILVA, Silvana Aparecida da; BALESTRIN, Nádia Luzia; BRANDENBURG, Alfio. A Agroecologia como um projeto em construção no Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra - MST. **Revista GeoPantanal**, vol. 13, nº 24, p. 85–98, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/revgeo/article/view/6290>. Acessado em: 8 ago. 2023.

SILVA, Giuliane karen de Araújo; ARAÚJO, Rafael Wylles da Silva; SANTOS, Ivanice da Silva; PEREIRA, Frederico Campos. Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) contribui para melhoria da agricultura familiar em Picuí-Pb. **Revista Rede Rizoma: ação reflexão**, vol. 2, nº 2, p. 06–07, 12 dez. 2017. .

SIMÃO, Salim. Influência lunar sobre plantas hortícolas. **Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz**, vol. 14–15, p. 91–106, 1958. <https://doi.org/10.1590/S0071-12761958000100008>.

SIQUEIRA, Pedro Zucon Ramos de; RABANAL, Jorge Enrique Montálvan; FONTES, Marília; SOUZA, Henrique de Cerqueira; SIQUEIRA, Edmar Ramos de. A experiência da metodologia camponês a camponês em territórios de identidade rural no Nordeste do Brasil. 2014. In: **CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO LATINO AMERICANA, 9., 2014, México. Sociedades rurais latino americanas: diversidades, contrastes e alternativas: ANAIS**. [...]. México: ALASRU, 2014. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/112440/1/Resumo-Expandido-Pedro-ALASRU-2014-1.pdf>. Acessado em: 4 mar. 2023.

SIQUEIRA, Pedro Zucon Ramos; SOUZA, Fernanda Amorim; RABANAL, Jorge Enrique Montalván; FERREIRA, Karoline Coelho; FONTES, Marília Andrade; SIQUEIRA, Edmar Ramos de. Ajuste da Metodologia “Campeño a Campeño” em Sergipe, Brasil. 9., 2014. **Anais do 1º Seminário de Agroecologia da América do Sul. 5º Seminário de Agroecologia de Mato Grosso do Sul. 4º Encontro de Produtores Agroecológicos do Mato Grosso do Sul, 1º Seminário de Sistemas Agroflorestais em Bases Agroecológicas de Mato Grosso do ...** [...]. Dourados: Cadernos Agroecológicos, 2014. vol. 9, p. 1–8. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/112426/1/Ajuste-da-metodologia-campesino-a-campesino-em-Sergipe.pdf>. Acessado em: 25 jun. 2023.

SOSA, Braulio Machín; JAIME, Adilén María Roque; LOZANO, Dana Rocío Ávila; ROSSET, Peter Michael. **Revolução Agroecológica – O Movimento de Camponês a Camponês da ANAP em Cuba**. 1ª. Havana: OUTRAS EXPRESSÕES, 2012. vol. 1, .

SOUZA, Fernanda Amorim. **Aprendizado agroecológico na reforma agrária em Sergipe : práticas camponesas e interlocução com a ATER no assentamento Paulo Freire II**. 2014. 1–122 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2014. Disponível em: <https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/4093>. Acessado em: 25 jun. 2023.

STÉDILE, João Pedro. O MST e a questão agrária. **Estudos Avançados**, vol. 11, nº 31, p. 69–97, dez. 1997. <https://doi.org/10.1590/S0103-40141997000300005>.

TEIXEIRA, Carine Andrade. O enfraquecimento das políticas públicas para agricultura familiar: uma análise do PAA. **Revista NERA**, vol. 26, nº 65, p. 109–135, 13 fev. 2023. DOI <https://doi.org/10.47946/rnera.v26i65.9251>. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/nera/article/view/9251/7101>. Acessado em: 26 abr. 2024.

TELES, Camila Duarte; DUTRA, Camila Costa; RIBEIRO, José Luis Duarte; GUIMARÃES, Lia Buarque de Macedo. Uma proposta para avaliação da sustentabilidade socioambiental utilizando suporte analítico e gráfico. **Production**, vol. 26, nº 2, p. 417–429, 8 mar. 2016. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.0638T6>.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. 2ª. São Paulo: Cortez / Editores Associados, 1986. Disponível em: <https://marcosfabionuva.files.wordpress.com/2018/08/7-metodologia-da-pesquisa-ac3a7c3a3o.pdf>. Acessado em: 4 ago. 2021.

TONINI, Renato de Traglia; CARDOSO, Irene Maria; DELIBERATI, Daniely de Cassia; ROMUALDO, Paula Lima. Agrobiodiversidade como estratégia de autonomia em assentamento rural. nov. 2013. **CADERNOS DE AGROECOLOGIA - Resumos do VII CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA [...]**. Porto Alegre: CBA, nov. 2013. p. 01–05. Disponível em: <https://revistas.aba-agroecologia.org.br/cad/article/view/14594/9051>. Acessado em: 24 jun. 2023.

VAL, Valentín; ROSSET, Peter Michael. Campesina a Campesino: Educación campesina para la resistencia y la transformación agroecológica. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, vol. 5, p. e10904–e10904, 11 dez. 2020. DOI 10.20873/UFT.RBEC.E10904. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/campo/article/view/10904/18007>. Acessado em: 26 jun. 2023.

VAN DE VELDE, Herman. Educación popular. **Colección: Cuadernos del Desarrollo Comunitario**, vol. 3, p. 156, 2008. .

ZONETTI, Vitor Moretti. Paisagem e Territorialização Agroecológica no Assentamento Mário Lago à luz da experiência do Projeto Agroflorestar. 2020. **Anais do 1º Congresso Online Internacional de Sementes Crioulas e Agrobiodiversidade - Conectando Ideias, Saberes, Sementes e Agroecologia [...]**. Dourados: [s. n.], 2020. p. 1–7. Disponível em: <http://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/6456/4637>. Acessado em: 25 jun. 2023.

ANEXO A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

QUESTIONÁRIO INDIVIDUAL ADAPTADO PARA LEVANTAMENTO DE PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS

Mapeamento das práticas agroecológicas do Assentamento 17 de
Abril

PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS	
NOME: _____ IDADE: _____ SEXO: () Masculino () Feminino	
CONTATO (tel/ cel): DATA __/__/__	
1. VOCÊ FAZ COMPOSTAGEM? <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  Sim </div> <div style="text-align: center;">  Não </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">Não é meu caso</p>	
2. VOCÊ FAZ ROTAÇÃO DE CULTIVOS? <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> 1.  Sim </div> <div style="text-align: center;"> 2.  Não </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">2. Não é meu caso</p>	

3. VOCÊ FAZ ASSOCIAÇÃO DE CULTIVOS?

1.  Sim2.  Não

3. Não é meu caso

4. VOCÊ FAZ USO DE COBERTURA VIVA DO SOLO?

1.  Sim2.  Não

3. Não é meu caso

5. VOCÊ FAZ USO DE COBERTURA SECA DO SOLO?

1.  Sim2.  Não

3. Não é meu caso

6. VOCÊ FAZ USO DE ADUBAÇÃO VERDE?

1.  Sim2.  Não

3. Não é meu caso

PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS**7. VOCÊ FAZ USO DE PLANTAS REPELENTES?**1.  Sim2.  Não3.

3. Não é meu caso

8. VOCÊ FAZ USO DE QUEBRA-VENTO NAS LAVOURAS?1.  Sim2.  Não

3. Não é meu caso

9. VOCÊ FAZ CONSERVAÇÃO DE SEMENTES?1.  Sim2.  Não

3. Não é meu caso

10. VOCÊ FAZ USO DE SEMENTES CRIOULAS EM SEUS CULTIVOS?1.  Sim2.  Não

3. Não é meu caso

11. VOCÊ FAZ REVOLVIMENTO MÍNIMO DO SOLO?

1.  Sim

2.  Não

3. Não é meu caso

12. VOCÊ FAZ O DESCANSO ALTERNADO DAS ÁREAS DE CULTIVO?

1.  Sim

2.  Não

3. Não é meu caso

13. VOCÊ PLANTA LAVOURAS DIVERSIFICADAS (POLICULTURAS)?

1.  Sim

2.  Não

3. Não é meu caso

14. VOCÊ PLANTA FLORES E OUTRAS PLANTAS QUE ATRAEM INIMIGOS NATURAIS DE PRAGAS PRÓXIMO A SEUS CULTIVOS?

1.  Sim

2.  Não

3. Não é meu caso

15. VOCÊ FAZ A DESCOMPACTAÇÃO DA TERRA ANTES DO PLANTIO?

1.  Sim

2.  Não

3. Não é meu caso

16. VOCÊ FAZ CONTROLE DE EROSÃO?

1.  Sim

2.  Não

3. Não é meu caso

17. VOCÊ FAZ USO DE BIOFERTILIZANTES?

1.  Sim

2.  Não

3. Não é meu caso

18. VOCÊ FAZ USO DE DEFENSIVOS NATURAIS?

1.  Sim

2.  Não

3. Não é meu caso

19. VOCÊ FAZ BENEFICIAMENTO DOS PRODUTOS (AGROINDÚSTRIA)?

1.  Sim

2.  Não

3. Não é meu caso

20. VOCÊ FAZ A PRODUÇÃO DAS MUDAS QUE PLANTA?

1.  Sim
2.  Não
3. Não é meu caso

21. VOCÊ OBSERVA AS FASES DA LUA PARA DEFINIR AS ATIVIDADES DE CULTIVO?

1.  Sim
2.  Não
3. Não é meu caso

22. VOCÊ FAZ USO DE ARMADILHAS PARA INSETOS?

1.  Sim
2.  Não
3. Não é meu caso

23. VOCÊ FAZ PLANTIO EM SISTEMAS AGROFLORESTAIS (SAF)?

1.  Sim
2.  Não
3. Não é meu caso

24. VOCÊ FAZ ROTAÇÃO DE PASTAGENS?

1.  Sim
2.  Não
3. Não é meu caso

ANEXO B – PLANILHA COM TABULAÇÃO DOS TRABALHOS CIENTÍFICOS SELECIONADOS PARA ANÁLISE ACERCA DO USO DA MCaC NO BRASIL

Nº	DOCUMENTO	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA	TÍTULO
1	ARTIGO (2015)	BAHIA - Assentamento de Santa Maria, Mata de São João	A TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA EM ASSENTAMENTOS RURAIS DO RECÔNCAVO BAIANO: ENTRE A RETERRITORIALIZAÇÃO E A RECAMPESINIZAÇÃO.
2	ARTIGO (2015)	BAHIA - município de Tucano	AGROFLORESTAÇÃO NOS SERTÕES DOS TOCÓS: EXPERIMENTANDO MODELOS DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS ADAPTADOS AO SEMIÁRIDO JUNTO À COMUNIDADE DO DISTRITO DE IRRIGAÇÃO DE TUCANO-BA
3	ARTIGO (2021)	CEARÁ	POR UM MODELO PEDAGÓGICO PARA UMA EDUCAÇÃO AGROECOLÓGICA EM PERSPECTIVA CAMPONESA E INDÍGENA: AVANÇOS, TENSÕES E DESAFIOS NO BRASIL E NO MÉXICO
4	ARTIGO (2020)	CEARÁ - Assentamento Santana, Monsenhor Tabosa	A construção da agroecologia no semiárido A Metodologia de Camponês a Camponês no Assentamento Santana, Ceará, Brasil
5	RESUMO EXPANDIDO (2020)	CEARÁ - Itapipoca	Agricultura familiar e agroecológica em Itapipoca-CE: Inácia e Manuel, semeadores de agroecologia
6	DISSERTAÇÃO (2017)	CEARÁ- Assentamento Santana, Monsenhor Tabosa	Contribuições ao estudo da transição agroecológica no assentamento Santana-CE

Nº	AUTORES	OBJETIVO	EXECUTORES
1	Rafael Sousa Rodrigues	Compreender em que medida a extensão rural de base agroecológica pode contribuir com a organização do espaço em assentamentos de reforma agrária. Os objetivos específicos são: i) compreender o significado da “Revolução Verde”; ii) perceber a intencionalidade da extensão rural na difusão das tecnologias associadas à “Revolução Verde” e seus reflexos no campo brasileiro e iii) discutir a contribuição da agroecologia e da extensão agroecológica para a promoção de um desenvolvimento rural de base sustentável no Assentamento Santa Maria	Núcleo de Estudos e Práticas em Políticas Agrárias (NEPPA) / UFBA
2	Alexandre Amadeu Cerqueira Miranda Ana Paula de S B Souza Dan Érico Lobão	Propor, de forma participativa, arranjos agrofloretais de base agroecológica viáveis à agricultura familiar do semiárido baiano, de modo que sejam capazes de melhorar e potencializar a produtividade dos agroecossistemas locais ao mesmo tempo em que concilia conservação ambiental com alta produtividade.	RESIDÊNCIA AGRÁRIA / Universidade Estadual Santa Cruz - BA
3	Rosa LÓPEZ VALENTÍN Peter Michael ROSSET Lia PINHEIRO BARBOSA Carla Andreia LOBO CASTRO	Apresentar a concepção, avanços, desafios e tensões que emergem da proposição de um modelo educativo-pedagógico para a agroecologia	
4	Ivanete Ferreira Fernandes Lia Pinheiro Barbosa	Apresentar e desenvolver reflexões sobre a experiência em curso da aplicação da metodologia Campesino a Campesino em um assentamento do MST, no estado do Ceará.	MST
5	FILHO, SOUSA, SOUSA, ZULIANI, NASCIMENTO, Inácia Itamar Tatiana Karla Daniela	a atividade prática teve como principal objetivo mostrar o funcionamento do sistema agroecológico que a família trabalha, enfatizando aspectos ecológicos e práticas de manejo que utilizam, bem como os saberes populares e tradicionais deles	UNILAB
6	Brito, Cleano Soares	analisar o processo de transição agroecológica a partir das experiências e práticas Agroecológicas, vividas e construídas pelos agricultores camponeses do Assentamento Santana, em Monsenhor Tabosa CE	UFC/MST

Nº	DOCUMENTO	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA	TÍTULO
7	ARTIGO (2021)	CEARÁ Assentamento Santana, município Monsenhor Tabosa	Inventário de Práticas Agroecológicas na Metodologia “de Camponês/a a Camponês/a” no Ceará: um instrumento para descolonizar o território e (re)valorizar o conhecimento camponês
8	ARTIGO (2020)	ESPIRITO SANTO - São Gabriel da Palha	Mercado popular de alimentos: território da agricultura camponesa e da luta pela soberania alimentar no município de São Gabriel da Palha (ES)
9	RESUMO EXPANDIDO (2018)	GOIÁS - município de Goiás	Transição Agroecológica no Município de Goiás/GO
10	RESUMO EXPANDIDO (2020)	GOIÁS - Território Parque das Emas	Extensão e participação do NEAAF da UFJ para transição agroecológica no território rural de identidade Parque das Emas-GO. Anais do Seminário Regional de Extensão Universitária da Região Centro-Oeste
11	TESE (2018)	MINAS GERAIS - Lavras	CONSTRUÇÃO DE UM PROCESSO SOCIAL PARTICIPATIVO DE PROMOÇÃO DA SAÚDE PARA A SUPERAÇÃO DO MODELO DO AGRONEGÓCIO: A EXPERIÊNCIA CAMPONESA A PARTIR DA SALUTOGÊNESE E DA AGROECOLOGIA EM LAVRAS – MG
12	ARTIGO 2022	MINAS GERAIS - Lavras	Bases teóricas para promoção da saúde e resistência camponesa: um novo horizonte metodológico

Nº	AUTORES	OBJETIVO	EXECUTORES
7	Ivanete Ferreira FERNANDES Lia Pinheiro BARBOSA Cosma dos Santos DAMASCENO Peter Michael ROSSET	Apresentaremos uma reflexão em torno de um elemento fundamental do processo de transição e territorialização agroecológica, qual seja, o Inventário de Práticas Agroecológicas, com o intuito de destacar seu papel educativo e pedagógico para a descolonização do conhecimento em território camponês, estratégia imprescindível à consolidação da agroecologia enquanto princípio e projeto político do campesinato	MST
8	Heider José Boza Janaina Francisca de Souza Campos Vinha	Refletir sobre a experiência do Mercado Popular de Alimentos, criado no ano de 2011 no município de São Gabriel da Palha (ES) pelo Movimento dos Pequenos Agricultores, caracterizado como um território da agricultura camponesa	MPA
9	Iara Jaime de Pina Carlos de Melo e Silva Neto Fabiana da Silva Andersson César David Rodríguez Pulido Janiel Divino Souza	Caracterizar os aspectos produtivos e sociais das unidades de produção familiar, em processo de transição agroecológica, nos assentamentos de reforma agrária do município de Goiás/GO e da região do entorno, considerando, para tanto, a construção de planos de transição agroecológica junto às famílias agricultoras.	Núcleo de Estudo e Pesquisa em Agroecologia e Agroecossistema – NEPAA /IFG
10	Mariza Souza Dias Fabiola Rodrigues Carmo Túlio Peres Jardim Alexandre José de Oliveira Costa Cátia Regina Assis Almeida Leal	O presente resumo apresenta, precisamente, resultados do atual projeto de extensão do NEAAF “Transição agroecológica e Produção Orgânica nos municípios do Território Rural de Identidade Parque das Emas – GO”	NEAAF/UFJ
11	PEDRO HENRIQUE BARBOSA DE ABREU	Implementar e analisar uma estratégia de Promoção da Saúde fundamentada em marcos teórico-práticos horizontais, participativos, agroecológicos e libertadores do sujeito camponês, como: o paradigma da Salutogênese; a metodologia Camponês a Camponês; a Filosofia da Libertação e a Pesquisa-Ação-Participativa	UNICAMP
12	Pedro Henrique Barbosa de Abreu Herling Gregorio Aguilar Alonzo	O objetivo deste trabalho foi apresentar pilares que fundamentaram o processo capitalista de submissão camponesa no Brasil e abordagens teórico-prático-epistemológicas que permitem sua superação	UNICAMP

Nº	DOCUMENTO	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA	TÍTULO
13	ARTIGO (2018)	MINAS GERAIS - Lavras	Salutogênese-Camponês a Camponês: uma metodologia para promoção da saúde de populações expostas a agrotóxicos
14	RESUMO EXPANDIDO (2013)	MINAS GERAIS - Visconde do Rio Branco	Agrobiodiversidade como estratégia de autonomia em assentamento rural
15	ARTIGO (2022)	MINAS GERAIS - Zona da Mata Mineira	Educação popular e experiências educativas em Agroecologia
16	TESE (2020)	PERNAMBUCO - Brejo da Madre de Deus	OS TERRITÓRIOS AGROECOLÓGICOS BREJENSES ENQUANTO ANTÍTESE AO DESENVOLVIMENTISMO: QUESTÃO TERRITORIAL E ARTICULAÇÃO SOCIOCULTURAL EM PERNAMBUCO
17	ARTIGO (2017)	PERNAMBUCO - São Lourenço da Mata	A FORMAÇÃO EM EXTENSÃO RURAL AGROECOLÓGICA CONSUBSTANCIADA NA METODOLOGIA CAMPONÊS A CAMPONÊS
18	ARTIGO (2019)	RIO GRANDE DO SUL - Território Central do Rio Grande do Sul	A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO AGROECOLÓGICO NO TERRITÓRIO CENTRAL DO RIO GRANDE DO SUL: UMA EXPERIÊNCIA BASEADA NA METODOLOGIA CAMPESINO A CAMPESINO

Nº	AUTORES	OBJETIVO	EXECUTORES
13	Pedro Henrique Barbosa de Abreu Herling Gregorio Aguilar Alonzo	o presente estudo apresenta um relato de experiência de metodologia em que foram associadas as bases teóricas da Salutogênese e as bases teórico-práticas da metodologia Camponês a Camponês (CaC) de disseminação horizontal da agroecologia, sendo a primeira identificada como paradigma de promoção da saúde que busca levantar, tornar cognoscível e disponibilizar as práticas, conhecimentos e características positivas de uma determinada população e localidade e a segunda, como metodologia social que permite a construção de processos capazes de promover a transição agroecológica em diferentes escalas por meio de princípios e métodos que desenvolvem os intercâmbios de conhecimentos e práticas e o apoio mútuo entre camponeses.	UNICAMP
14	TONINI, Renato de Traglia CARDOSO, Irene Maria DELIBERALI, Daniely de Cassia ROMUALDO, Paula Lima	os objetivos deste estudo foram i) identificar o conhecimento dos agricultores a respeito do manejo da agrobiodiversidade no assentamento “Olga Benário”; ii) identificar e analisar quais os benefícios ou prejuízos provenientes da relação entre produção e agrobiodiversidade natural, e iii) identificar as estratégias de manejo da agrobiodiversidade que favorecem a produção de alimentos, e contribuem para uma melhoria dos processos produtivos e da qualidade de vida das famílias.	UFV
15	Márcio Gomes da Silva	Identificar os princípios da educação popular que contribuem e fundamentam a estruturação de processos de formação em agroecologia	UFV / CTA-ZM (Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata)
16	IZABELA CRISTINA GOMES DA SILVA	Analisar o desenvolvimento (no campo) proposto pelos estados latino-americanos e as experiências agroecológicas praticadas pelos camponeses brejenses de Pernambuco (Brasil)	UFC
17	Jorge Luiz Schirmer de Mattos Jorge Roberto Tavares de Lima José Nunes da Silva Guillermo Gamarra Rojas Francisco Roberto Caporal Flávio Duarte da Fonseca	O artigo se propõe a trazer contribuições acerca da transição agroecológica através da formação em extensão agroecológica e da ação propriamente dita desta extensão através da utilização da metodologia campesino a campesino: - Contribuir com a troca de conhecimentos agroecológicos junto ao Assentamento Chico Mendes III; - Formar estudantes e assentados em Extensão Rural Agroecológica	Núcleo de Agroecologia e Campesinato/UFRPE
18	Marielen Priscila Kaufmann Nayara Pasqualotto Mauricio Machado Sena	Apresentar os resultados desta experiência, desenvolvida durante o ano de 2015 com oito famílias de agricultores ecologistas do território central do RS e analisar a contribuição do CAC para a promoção da extensão rural agroecológica, identificando as potencialidades e fragilidades do emprego desta ferramenta metodológica no contexto sulriograndense.	Núcleo de Estudos em Agroecologia Agrobiodiversidade e Sustentabilidade Prof. José Antônio Costabeber (NEA-UFSM)

Nº	DOCUMENTO	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA	TÍTULO
19	RESUMO EXPANDIDO (2020)	SÃO PAULO - Ribeirão Preto	Paisagem e Territorialização Agroecológica no Assentamento Mário Lago à luz da experiência do Projeto Agrofloresta
20	RESUMO EXPANDIDO (2017)	SÃO PAULO - Serra Azul	O protagonismo de agricultores assentados no estabelecimento de Sistemas Agroflorestais Agroecológicos: a perspectiva campesino-campesino
21	MONOGRAFIA (2018)	SERGIPE - Estância	Autonomia camponesa gestada a partir da agroecologia: estudo de caso de uma família camponesa do Assentamento Paulo Freire II, Estância/Sergipe
22	DISSERTAÇÃO (2014)	SERGIPE - Estância	Aprendizado agroecológico na reforma agrária em Sergipe: práticas camponesas e interlocução com a ATER no assentamento Paulo Freire II
23	DISSERTAÇÃO (2016)	SERGIPE - Estância	A AGROECOLOGIA NECESSITA DE LICUTIXO: CONTRIBUIÇÕES DO MÉTODO CAMPONÊS A CAMPONÊS E DA PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA INTEGRADA E SUSTENTÁVEL À RESISTÊNCIA CAMPONESA EM ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA, ESTÂNCIA - SE
24	TESE 2019	SERGIPE - Território Sul Sergipano	Nós aqui somos um barco de aprender com o outro: redes de agroecologia na construção da autonomia camponesa

Nº	AUTORES	OBJETIVO	EXECUTORES
19	Vitor Moretti Zonetti	Objetivou-se utilizar a paisagem concretizada pelos Sistemas Agroflorestais (SAF) do Assentamento Mário Lago como categoria de análise da territorialização agroecológica promovida pelo Projeto Agroflorestar.	EMBRAPA/UNESP/UFSCar/ONG
20	KRULL, Karen Nobre, SIQUEIRA, Maisa Frighetto Resende, XAVIER, Marcelo Gomes Barroca; FRANÇA Lopes dos Santos, Vitor RAMOS-FILHO, Luiz Octávio AMADOR, Denise Bittencourt CAMPOS, Rodrigo Junqueira Barbosa de	Motivou-se a observação e a troca horizontal acerca de soluções e dificuldades encontradas no manejo de Sistemas Agroflorestais	EMBRAPA/UNESP/UFSCar/ONG
21	Pádua, Luiz Guilherme Prenazzi de	Compreender as relações do campesinato com o mercado capitalista e o modo como a agroecologia contribui com a promoção da autonomia camponesa	EMBRAPA/ COLÉGIO TERRITORIAL/ INCRA/ MST/ UFS/ UFV
22	Souza, Fernanda Amorim	O objetivo geral desta pesquisa é compreender, a partir da experiência do assentamento Paulo Freire II Estância SE, a complexidade de realização do trabalho da ATER no que diz respeito à construção da agroecologia, levando-se em conta a intenção expressa nos discursos normativos em transpor o paradigma convencional da extensão rural.	EMBRAPA/ COLÉGIO TERRITORIAL/ INCRA/ MST/ UFS/ UFV
23	REUEL MACHADO LEITE	Os objetivos específicos são: discutir o processo de modernização do campo e a Revolução Verde; confrontar as estratégias da RCAC e da PAIS; avaliar a importância dessas ferramentas para a construção e/ou difusão, participação e/ou acesso do conhecimento agroecológico; identificar quais as contribuições da RCAC e da PAIS para a autonomia e/ou subordinação dos camponeses assentados da Reforma Agrária no município de Estância	EMBRAPA/ COLÉGIO TERRITORIAL/ INCRA/ MST/ UFS/ UFV
24	Fontes, Marília Andrade	Analisar se a Rede Camponesa de Agroecologia contribuiu com a (re)territorialização, resistência, ampliação da autonomia e do controle dos territórios camponeses em Sergipe. A pesquisa teve por objetivos específicos: i) construir e descrever o processo de constituição da Rede Camponesa de Agroecologia por meio dos intercâmbios orientados pela metodologia “Camponês a Camponês”; ii) identificar e analisar os resultados/impactos da Rede Camponesa de Agroecologia na ampliação da autonomia camponesa; iii) analisar o processo de fortalecimento e construção de territórios camponeses e da agroecologia a partir da experiência de organização em rede.	EMBRAPA/ COLÉGIO TERRITORIAL/ INCRA/ MST/ UFS/ UFV

Nº	DOCUMENTO	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA	TÍTULO
25	DISSERTAÇÃO (2015)	SERGIPE - Território Sul Sergipano	CAMPEINATO, TERRITÓRIO E ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA: TECENDO REDES DE CONHECIMENTO AGROECOLÓGICO
26	RESUMO EXPANDIDO (2014)	SERGIPE - Território Sul Sergipano	Ajuste da Metodologia “Campeino a Campeino” em Sergipe, Brasil
27	ARTIGO (2014)	SERGIPE - Território Sul Sergipano	“A ROÇA DO FUTURO”: a construção da metodologia De Camponês a Camponês no sul de Sergipe
28	artigo/resumo expandido (2014)	SERGIPE - Território Sul Sergipano	A experiência da metodologia camponês a camponês em territórios de identidade rural no Nordeste do Brasil

Nº	AUTORES	OBJETIVO	EXECUTORES
25	JORGE ENRIQUE MONTALVÁN RABANAL	Analisar o processo de territorialização do campesinato em assentamentos de reforma agrária no sul de Sergipe, a partir do conhecimento popular agroecológico dos camponeses como força multiplicadora deste conhecimento na condução de intercâmbios de experiências camponesas agroecológicas.	EMBRAPA/ COLÉGIO TERRITORIAL/ INCRA/ MST/ UFS/ UFV
26	SIQUEIRA, Pedro Zucon Ramos SOUZA, Fernanda Amorim RABANAL, Jorge Enrique Montalván FERREIRA, Karoline Coelho FONTES, Marília Andrade SIQUEIRA, Edmar Ramos de	O objetivo foi ajustar uma metodologia de construção de conhecimento para contribuir na autonomia tecnológica da família camponesa visando à produção de alimentos, fibras e energia sem impactos ambientais negativos	EMBRAPA/ COLÉGIO TERRITORIAL/ INCRA/ MST/ UFS/ UFV
27	Marília Andrade Fontes Jorge Enrique Montalván Rabanal Eraldo da Silva Ramos Filho	Realizar o exercício da reflexão sobre os intercâmbios agroecológicos que ocorreram no território sul de Sergipe na perspectiva de aprofundar a compreensão de como esses eventos contribuíram na construção do conhecimento agroecológico, nas transições agroecológicas, assim como apontar rumos para avanços na construção e melhoria dessa metodologia.	EMBRAPA/ COLÉGIO TERRITORIAL/ INCRA/ MST/ UFS/ UFV
28	Pedro Zucon Ramos de Siqueira Jorge Enrique Montalván Rabanal Marília Fontes Henrique de Cerqueira Souza Edmar Ramos de Siqueira	A promoção da transição agroecológica em territórios de identidade rural por meio do ajuste da metodologia "campeño a camponesino" visando à promoção do desenvolvimento sustentável e solidário nas condições do Nordeste do Brasil	EMBRAPA/ COLÉGIO TERRITORIAL/ INCRA/ MST/ UFS/ UFV

Nº	DOCUMENTO	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA	TÍTULO
29	CAPÍTULO DE LIVRO (2019)	SERGIPE Território Sul Sergipano	QUANDO O MOVIMENTO TECE O ESTADO: as ações públicas em Sergipe na construção de uma agricultura do “plantar, colher e comer sem agredir a natureza”
30	CAPÍTULO (2015)		Cooperação e Agroecologia: uma introdução crítica sobre o modelo de Ater
31	ARTIGO (2017)		EDUCAÇÃO DO CAMPO E PEDAGOGIA CAMPONESA AGROECOLÓGICA NA AMÉRICA LATINA: APORTES DA LA VIA CAMPESINA E DA CLOC
32	ARTIGO		Campesina a Campesino: Educación campesina para la resistencia y la transformación agroecológica

Nº	AUTORES	OBJETIVO	EXECUTORES
29	Flaviane Canavesi Edson Diogo Tavares Mario Lucio de Avila	Pretende reunir as principais observações do processo de articulação e mobilização social que vai conformando a agenda de agroecologia no estado. Retratar as perspectivas do estado de Sergipe no contexto atual considerando a efetividade de execução da Peapo, uma vez que o tema perde relevância nas políticas públicas federais.	EMBRAPA/ COLÉGIO TERRITORIAL/ INCRA/ MST/ UFS/ UFV
30	Alex Yoshinori Kawakami e Lizane Lucia de Souza	O capítulo traz alguns apontamentos sobre as alternativas emancipatórias de fortalecimento e desenvolvimento da produção agroecológica, através de metodologias de cooperação, no qual seu objetivo principal é buscar o desenvolvimento majoritariamente endógeno do campesinato.	
31	Lia Pinheiro Barbosa Peter Michael Rosset	Analisamos a concepção de educação agroecológica da LVC/CLOC (La via campesina y Coordinación Latinoamericana de Organizaciones Campesinas) em sua dimensão política e práxis pedagógica, que poderia denominar-se Pedagogia Camponesa Agroecológica no processo de disputa do território da agroecologia na América Latina	MST/VIA CAMPESINA
32	Val, Valentin ; Rosset, Peter Michael	Abordar os processos "de camponesa a camponês" (PCaC) como um dispositivo educativo e epistêmico inclusivo onde se articula uma agroecologia dos saberes para a constituição do campesinato agroecológico e da agroecologia camponesa como um processo de resistência e transformação a partir da perspectiva das organizações e movimentos sociais rurais articulados na Via Campesina (LVC)	VIA CAMPESINA

**APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO
LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

(TERMINOLOGIA OBRIGATÓRIO EM ATENDIMENTO A RESOLUÇÃO 196/96-CNS-MS)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: **“TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA NO MOVIMENTO DOS TRABALHADORES E TRABALHADORAS RURAIS SEM TERRA NO ESTADO DO PIAUÍ: CONTRIBUIÇÕES METODOLÓGICAS NO ASSENTAMENTO 17 DE ABRIL, TERESINA-PI.”**

CAEE Nº: 54113121.8.0000.5602

Nome do Pesquisador responsável: Kalil Siqueira da Luz

Endereço postal e contatos: Rua Santo Afonso, 1547, Vila Operária, Teresina-PI. Cel: 86 99993-2830, e-mail: kaliisluz@yahoo.com.br

O Sr.(ou a Sr^a ou Você) está sendo convidado(a) a participar desta pesquisa que tem como finalidade construir de forma participativa e autogestionária processos endógenos de transição agroecológica na sua comunidade, visando o desenvolvimento das potencialidades produtivas do assentamento e o fortalecimento da organização social a qual você pertence. Sua participação é importante, porém, você não deve aceitar participar contra a sua vontade. Leia atentamente as informações abaixo e faça, se desejar, qualquer pergunta para esclarecimento.

Apresentação e obtenção do consentimento: É de exclusiva responsabilidade do pesquisador principal, Kalil Siqueira da Luz, a apresentação e obtenção do presente consentimento.

Justificativa: A importância deste estudo é de contribuir para o avanço dos processos de transição agroecológica nas comunidades rurais através da utilização de estudos sobre a aplicação de metodologias utilizadas em ambientes rurais de outros estados brasileiros e em outros países do mundo que envolvem as famílias camponesas, tornando-as protagonistas desses processos de transição e conversão agroecológica de seus ambientes produtivos (agroecossistemas).

Envolvimento na pesquisa: Ao participar deste estudo o/a senhor/senhora (ou jovem) permitirá que o pesquisador Kalil Siqueira da Luz, desenvolva atividades coletivas ou individuais na comunidade que residem. Tais atividades serão realizadas em ambientes coletivos da comunidade (igrejas, sede da associação, residência, roçados, hortas, quintais ou escola), não havendo, portanto, necessidade de deslocamento e terá duração de uma manhã, uma tarde ou um dia. Após o desenvolvimento de todas as atividades coletivas e/ou individuais será construído de forma coletiva e cooperada um Plano de Transição Agroecológico a ser conduzido pela comunidade. Todo o estudo tem previsão para ser concluído até março de 2023 e a apresentação do estudo completo será através da Defesa da Tese pública que tem previsão pra ocorrer até o final de julho de 2023 e posteriormente em atividade coletiva na comunidade trabalhada no mês seguinte. O senhor/senhora (ou jovem) tem liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem que isto acarrete qualquer penalidade e não cause prejuízo ao seu tratamento, nem represálias de qualquer natureza ou qualquer prejuízo para vossa pessoa.

Sempre que quiser terá total liberdade para pedir mais informações ou esclarecimentos sobre a pesquisa através do telefone do pesquisador do Projeto e, se necessário através do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa em qual fase da pesquisa ou após o fim da mesma. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme página 2 de 6 do Conselho Nacional de Saúde.

Riscos, desconfortos e benefícios: A participação nesta pesquisa não infringe as normas legais e éticas e os procedimentos adotados obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 510 de 2016 do Conselho Nacional de Saúde.

O projeto pode apresentar alguns riscos durante a execução das atividades coletivas (oficinas) ou atividades individuais (entrevistas semiestruturadas) quais sejam: - Invasão de privacidade (responder a questões sensíveis, tais como atos

ilegais, violência entre outras); Revitimizar e perder o autocontrole e a integridade ao revelar pensamentos e sentimentos nunca revelados;

Discriminação e estigmatização a partir de conteúdo revelado; Tomar o tempo do sujeito ao responder ao questionário/entrevista; Ou riscos relacionados à divulgação de imagem, em caso de registros fotográficos.

Em relação aos benefícios potenciais para a comunidade, podem-se citar:

- Avanço da produção sustentável de alimentos saudáveis e de baixo custo; Melhoria da qualidade alimentar e maior soberania alimentar das famílias envolvidas; Maior compreensão acerca dos processos envolvendo a produção de alimentos e insumos agropecuários, assim como o funcionamento das cadeias produtivas dos principais alimentos utilizadas pelas famílias do campo e da cidade; Contribuir para melhorar a autoestima dos participantes, assim como da proatividade;

Em virtude destes potenciais riscos e visando minimizar ou mesmo evita-los o pesquisador e sua equipe de pesquisa se comprometem a:

- Garantir que sempre serão respeitados os valores culturais, sociais, morais, religiosos e éticos, bem como os hábitos e costumes da comunidade rural participante da pesquisa; Garantir a não violação e a integridade dos documentos (danos físicos, cópias, rasuras); Limitar o acesso aos prontuários apenas pelo tempo, quantidade e qualidade das informações específicas para a pesquisa; Garantir que os pesquisadores sejam habilitados ao método de coleta dos dados (muito importante para entrevistas semiestruturadas). Estando atento aos sinais verbais e não verbais de desconforto; Garantir o acesso aos resultados individuais e coletivos; Minimizar desconfortos, garantindo local reservado e liberdade para não responder questões constrangedoras.

O/a senhor/senhora (ou o/a jovem) poderá ou não participar das atividades coletivas ou individuais a que for convidado, ocasião em foi agendado dia, local e horário indicados pelo grupo em que a maioria dos participantes tenham disponibilidade para desenvolver tal atividade com o pesquisador. Lembramos

que, mesmo após consentimento prévio, tenha desistido ou não tenha condições de participar, tal desistência não trará qualquer problema ao (a) senhor (a) (ou ao jovem), pois não é intuito do pesquisador atrapalhar a rotina pessoal e de trabalho ou causar qualquer outro prejuízo ao bem estar e privacidade do senhor ou senhora (do/a jovem). Em relação à divulgação da identidade dos participantes ou constrangimentos posteriores ligados à divulgação dos resultados da pesquisa, todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais, somente o pesquisador, sua orientadora e co-orientadora terão conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a mantê-la em sigilo ao publicar os resultados dessa pesquisa.

Entretanto a participação nesta pesquisa envolve riscos mínimos, pois ao responder as entrevistas e suas contribuições orais nas atividades coletivas, serão tomadas todas as precauções para assegurar à ética e o sigilo de identidade dos participantes. Em caso da percepção de qualquer risco ou dano significativos ao participante ou à instituição da pesquisa, será comunicado ao Sistema CEP/CONEP, para avaliar a necessidade de adequação ou suspensão do estudo, visando à minimização e proteção do participante da pesquisa. No qual serão adotadas as seguintes medidas, providências e cautelas que podem ser adotadas frente aos riscos e danos como forma de mitigação: Assegurar a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou econômico financeiro; Garantir que sempre serão respeitados os valores culturais, sociais, morais, religiosos e éticos, bem como os hábitos e costumes quando as pesquisas envolverem comunidades e Assegurar a inexistência de conflito de interesses entre o pesquisador e os sujeitos da pesquisa.

O senhor (sra) terá direito a assistência gratuita, imediata e integral e pelo tempo necessário em caso de dano decorrente da participação, por danos caso venham a ocorrer decorrentes da pesquisa (sob responsabilidade do pesquisador), e ressarcimento de eventuais despesas de participação. Ao participar desta pesquisa o/a senhor/senhora (ou jovem) não terá nenhum benefício financeiro direto. Entretanto, esperamos que este projeto contribua para o avanço da

agroecologia em vossa comunidade, de forma que tais conhecimentos e processos metodológicos que serão construídos coletivamente possam se estender a outros atores sociais, trazendo benefícios também para outras comunidades organizadas ou não pelo MST no território ou no estado, onde o pesquisador se compromete a divulgar os resultados obtidos, respeitando-se o sigilo das informações coletadas, conforme previsto no item anterior.

Garantias éticas: *Todas as despesas que venham a ocorrer com a pesquisa serão por conta do pesquisador.* Para realização da pesquisa está previsto papeis A4, impressão de materiais, materiais de escritório (pincel atômico, papel madeira, fita adesiva, entre outros), combustível, transporte rodoviário. É garantido ainda o seu direito a indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa. Você tem liberdade de se recusar a participar em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo.

Confidencialidade: é garantida a manutenção do sigilo e da privacidade dos participantes da pesquisa, mesmo após o término da pesquisa. Somente o pesquisador, a orientadora e co-orientadora terão conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a mantê-la em sigilo ao publicar os resultados. Desta forma os dados do participante da pesquisa e os materiais gerados nas atividades individuais e coletivas serão armazenados em arquivos digitais (pendrive) e físicos (materiais impressos) em pastas plásticas tipo arquivo morto, guardadas por um período de no mínimo 5 anos.

É garantido que você receberá uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, garantindo que todas as páginas serão rubricadas pelo participante ou responsável legal e pesquisador (responsável ou membro da equipe de pesquisa), e assinadas, ao seu término por ambos. É garantido ainda que você terá acesso aos resultados com o pesquisador e sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa e, para quaisquer dúvidas éticas, poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa.

Os contatos estão descritos no final deste termo.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Li e concordo em participar da pesquisa.

Teresina, ____ de Abril de 2022

Assinatura do Participante da Pesquisa



Polegar Direito

Assinatura do Pesquisador
Responsável pela aplicação do TCLE

Pesquisador Responsável: Kalil Siqueira da Luz, Rua Santo Afonso, 1547, Vila Operária, CEP: 64003-320, Teresina - PI, e-mail: kalilsluz@yahoo.com.br.
Telefone: (86) 9 9993-2830.

Demais pesquisadores da equipe de pesquisa:

Profª Rita de Cássia Gervásio (orientadora), Departamento de Agronomia/UNIVASF, Rodovia BR 407, Km 12, Lote 543, Projeto de Irrigação Nilo Coelho. CEP: 56300-000. E-mail: rita.gervasio@univasf.edu.br. Telefone: (87) 2101-4833.

Profª Sandra Mari Yamamoto (co-orientadora), Departamento de Zootecnia/UNIVASF, Rodovia BR 407, Km 12, Lote 543, Projeto de Irrigação Nilo Coelho. CEP: 56300-000. E-mail: sandra.yamamoto@univasf.edu.br.
Telefone: (87) 2101-4842.

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar:

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP / UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO - UNIFSA
Av. Valter Alencar 665 - São Pedro Teresina - PI - Cep: 64.019-625
Telefone do Comitê: (86) 3218-2810 - E-mail: comitedeetica@unifsa.com.br

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/UNIFSA) é um órgão colegiado interdisciplinar e independente, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, que visa defender e proteger o bem-estar dos indivíduos que participam de pesquisas científicas.