

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

ANNA CAROLINA SANTANA DA SILVA

**CONVERGÊNCIA DE SABERES: A INTEGRAÇÃO DOS CONHECIMENTOS
CIENTÍFICOS E POPULARES NO CAMPO DA AGROECOLOGIA**

São Carlos

2018

ANNA CAROLINA SANTANA DA SILVA

**CONVERGÊNCIA DE SABERES: A INTEGRAÇÃO DOS CONHECIMENTOS
CIENTÍFICOS E POPULARES NO CAMPO DA AGROECOLOGIA**

Dissertação apresentada à banca examinadora do Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciência, Tecnologia e Sociedade.

Orientação: Prof.^a Dr.^a Maria Lúcia Teixeira Machado

São Carlos
2018

Santana da Silva, Anna Carolina

Convergência de saberes: a integração dos conhecimentos científicos e populares no campo da Agroecologia / Anna Carolina Santana da Silva. -- 2018.

134 f. : 30 cm.

Dissertação (mestrado)-Universidade Federal de São Carlos, campus São Carlos, São Carlos

Orientador: Maria Lúcia Teixeira Machado

Banca examinadora: Maria Lúcia Teixeira Machado, Thales Haddad Novaes de Andrade, Manoel Baltasar Baptista da Costa

Bibliografia

1. Construção de conhecimentos. 2. agroecologia. 3. conhecimento científico. I. Orientador. II. Universidade Federal de São Carlos. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada pelo Programa de Geração Automática da Secretaria Geral de Informática (SIn).

DADOS FORNECIDOS PELO(A) AUTOR(A)

Bibliotecário(a) Responsável: Ronildo Santos Prado – CRB/8 7325



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade

Folha de Aprovação

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Anna Carolina Santana da Silva, realizada em 28/02/2018:

Profa. Dra. Maria Lucia Teixeira Machado
UFSCar

Prof. Dr. Thales Haddad Novaes de Andrade
UFSCar

Prof. Dr. Manoel Baltasar Baptista da Costa
UNIARA

AGRADECIMENTOS

Deixo aqui meus agradecimentos a toda minha família de São Paulo à Bahia que sempre me deu muito amor. Em especial minha mãe, pela força, vontade de viver. Meu querido pai, pela fé e esperança na humanidade.

A Michele Agostinha, minha linda companheira, parceira de todas as horas, foi a minha doula nesse parto difícil, sem você seria impossível. O seu capricho em detalhes e profundidade nos questionamentos enriqueceram demasiadamente essa pesquisa.

A família Chat Amizade, Caianemax e Thiago que propiciaram um porto seguro final cheio de risadas, carinho e muito envolvimento, especialmente Caio nas contribuições sobre os NEA's.

Aos integrantes do NuMI – Ecosol que me cobriram com a infraestrutura necessária para realizar esse estudo com o carinho de amizades que levarei para a vida em especial: Dani, Alice, Rafa, Marta, Bia, Ed, Danilo, Keka, Marquinho, André, Wagner, Ana Lúcia, Bel e Joelson.

A Amanda e companheiros (as) da Consulta Popular por me inspirar com tanto amor no afinamento da práxis tão sonhada pelos pesquisadores vermelhos.

Ao Leonardo que foi meu companheiro e me apoiou tanto no começo dessa etapa e ao Bruno que com pontuações valiosas impulsionou a entrada na pós-graduação. E a Lucy pelo salvamento metodológico do embarço final e Caio pela amizade carinhosa

A professora Maria Lúcia por ter acolhido com paciência essa trabalhadora e militante no mestrado em tempos de luta.

As palavras de Baltasar e Thales que tão gentilmente toparam entrar nessa banca e possibilitaram novos horizontes em tão pouco tempo.

Ao PPGCTS, por ter sido a matriz desse estudo, meu cenário de aprendizagem e especialmente Vitória e Paulo que cuidaram das burocracias com meticuloso cuidado.

Ao Instituto Giramundo onde adentrei na Agroecologia que me acolheu ainda durante a graduação e aceitou ser objeto de estudo tão abertamente, ao Apete Capuã que também aceitou ser pesquisado com disposição, e me deixaram energizada com tamanha prontidão e gentileza.

As amigas inspiradoras geograficamente distantes, mas perto na luta e no coração: Noemi, Vivian, Camila, Fernanda Rendic, Clara, Su, Fernanda Ribeiro.

EPÍGRAFE

Apontadora de Estrelas

Eis minhas mãos:
não tenho porque escondê-las,
ainda que, por teimosia,
tragam verrugas nos dedos
por apontar estrelas.

Este é o nosso ofício, este é o nosso vício.
Cego enlouquecido,
visão por trevas tomada
insiste em apontar estrelas, mesmo em noites nubladas.

Enganam-se os que creem
que as estrelas nascem prontas.
São antes explosão
brilho e ardência
imprecisas e virulentas
herdeiras do caos
furacão na alma
calma na aparência.

Enganadoras aparências...

Eis aqui minhas mãos:
não tenho receio de mostrá-las,
antes com verrugas que
em bolsos guardadas.

Gastarei as verrugas
na lixa da prática,
queimarei as verrugas
com o ácido da crítica
e aprenderei com as marcas
que as estrelas se fazem ao fazê-las

Por isso são estrelas.

Mauro Luis Iasi

*Dedico esse trabalho às mulheres
e às alvoradas que me fizeram
acreditar diariamente
em um horizonte radiante
para todos e todas.*

RESUMO

SILVA, A. C. S. **Convergência de saberes**: a integração dos conhecimentos científicos e populares no campo da Agroecologia. 2018. 132f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Carlos, Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade, São Carlos, 2018.

A construção do conhecimento científico é um dos objetos que os estudos sociais da Ciência, Tecnologia e Sociedade se propõem a investigar. Nesta área de estudo discute-se a importância de se colocar o conhecimento científico em par de igualdade a outras formas de conhecimento, sobretudo ao considerarmos que a ciência também é permeada de valores de ordem social e ética. A partir do contato com experiências práticas, também descritas na literatura científica, sabe-se que organizações de extensão rural, que trabalham pela perspectiva da Agroecologia - campo de produção ecológica de alimentos - possuem em seus pressupostos a valorização dos saberes tradicionais e costumam adotar práticas metodológicas diferenciadas que promovem a integração dos diferentes conhecimentos. Este projeto teve como objetivo analisar as experiências de duas organizações que atuam com extensão rural agroecológica a fim de compreender se suas bases teóricas e metodológicas são condizentes com a busca pela construção horizontal de conhecimentos científicos/acadêmicos e conhecimentos populares/tradicionais. A metodologia utilizada foi a análise documental, fazendo uso de uma abordagem qualitativa, na qual foram selecionados e analisados documentos que possibilitassem a coleta de informações sobre as organizações, suas bases teóricas e práticas metodológicas. Os resultados encontrados mostraram que as organizações estudadas se utilizam de referenciais teóricos próprios da Agroecologia, além de outros autores que discutem a construção coletiva do conhecimento. Em relação às práticas metodológicas adotadas pelas organizações, os dados mostraram que ambas fazem uso de ferramentas participativas em suas práticas, tais como Diagnóstico Rural Participativo, Investigação Ação Participativa, mutirões, dias de campo, entre outras. Conclui-se, então, que as bases teóricas e práticas metodológicas de organizações que trabalham com Agroecologia pressupõem a convergência entre conhecimentos científicos e populares e que, apesar de ainda existirem entraves e dificuldades na implementação de ações por estas organizações, estes são exemplos práticos de que é possível haver uma construção de conhecimento científico que considere e respeite os conhecimentos tradicionais/populares.

Palavras-chave: construção de conhecimentos; agroecologia; conhecimento científico; conhecimento popular; extensão rural.

ABSTRACT

SILVA, A. C. S. **Convergence of knowledges**: the integration of scientific and popular knowledge in the field of Agroecology. 2018. 132p. Dissertation (Master degree) – Universidade Federal de São Carlos, Postgraduate Program in Science, Technology and Society, São Carlos, 2018.

The construction of scientific knowledge is one of the objects that the social studies of Science, Technology and Society propose to investigate. This area of study discusses the importance of placing scientific knowledge on an equal footing with other forms of knowledge, especially considering that science is also permeated with values of social and ethical order. From the contact with practical experiences, also described in the scientific literature, it is known that rural extension organizations, working from the perspective of Agroecology - ecological food production field - have in their assumptions the valorization of traditional knowledge and usually adopt methodological practices that promote the integration of different knowledge. The aim of this project was to analyze the experiences of two organizations that work with agroecological rural extension in order to understand if their theoretical and methodological bases are consistent with the search for the horizontal construction of scientific / academic knowledge and popular / traditional knowledge. The methodology used was documentary analysis, using a qualitative approach, in which documents were selected and analyzed to enable the collection of information about the organizations, their theoretical bases and methodological practices. The results showed that the studied organizations use theoretical references of Agroecology, in addition to other authors that discuss the collective construction of knowledge. Regarding methodological practices adopted by the organizations, the data showed that both use participatory tools in their practices, such as Participatory Rural Diagnosis, Participatory Action Research, group work, field days, among others. It is concluded, then, that the theoretical and methodological bases of organizations working with Agroecology presuppose the convergence between scientific and popular knowledge and that, although there are still obstacles and difficulties in the implementation of actions by these organizations, these are practical examples of that it is possible to construct scientific knowledge that considers and respects traditional / popular knowledge.

Keywords: knowledge construction, agroecology, scientific knowledge, popular knowledge, rural extension

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAO	Associação de Agricultura Orgânica
ABA	Associação Brasileira de Agroecologia
ABCAR	Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural
ACERVI	Associação Cerqueirense da Vital Idade
AD	Análise Documental
ANA	Articulação Nacional de Agroecologia
APPs	Áreas de Preservação Permanente
ATER	Assistência Técnica e Extensão Rural
CBA	Congresso Brasileiro de Agroecologia
CEBS	Comunidades Eclesiais de Base
CIMI	Conselho Indigenista Missionário
CIPATEC	Ciclo de Palestras Tecnológicas
CLADES	Consórcio Latino-Americano de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONCLAT	Conferência Nacional das Classes Trabalhadoras
CONSEA	Conselho de Segurança Alimentar e Nutricional de Sorocaba
CONTAG	Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura
CPT	Comissão Pastoral da Terra
CS	Comissão de Segmento
CSA	Community Supported Agriculture
CTS	Ciência, Tecnologia e Sociedade
CVT	Centro Vocacional Tecnológico
DATER	Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural
DDT	Dicloro-difenil-tricloroetano
DHAA	Direito Humano à Alimentação Adequada
DRP	Diagnóstico Rural Participativo
EAD	Educação à Distância
EBAA	Encontro Brasileiro de Agricultura Alternativa
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

EMBRATER	Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural
ENA	Encontro Nacional de Agroecologia
ENGA	Encontro Nacional de Grupos de Agroecologia
EUA	Estados Unidos da América
FAEAB	Federação das Associações de Engenheiros Agrônomos do Brasil
FAO	Food Agriculture Organization
FASE	Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional
FEHIDRO	Fundo Estadual de Recursos Hídricos
FETRAF	Federação Nacional dos Trabalhadores e Trabalhadoras na Agricultura Familiar
FHC	Fernando Henrique Cardoso
GA	Grupos de Agroecologia
GIAP	Grupo de Investigação Ação Participativa
GT	Grupos de Trabalho
IAP	Investigação Ação Participativa
IBD	Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento Rural
IEA	Instituto de Economia Agrícola
IFOAM	International Federation of Organic Agriculture Movements
IFSP	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
IGM	Instituto Giramundo Mutuando
INTERSSAN	Centro de Ciência e Tecnologia em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional
MCTI	Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MEC	Ministério da Educação
MMC	Movimento de Mulheres Camponesas
MMM	Marcha Mundial das Mulheres
MMTR-NE	Movimentos de Mulheres Trabalhadoras Rurais do Nordeste
MOA	Associação Mokiti Okada do Brasil
MPA	Movimento dos Pequenos Agricultores
MST	Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra

NAAC	Núcleo de Agroecologia Apetê Capuã
NEA	Núcleo de Estudos em Agroecologia
OCS	Organização de Controle Social
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONGs	Organizações Não Governamentais
ONU	Organization Nation United
OSALA	Observatório de Sistematização de Experiências Agroecológicas na América Latina
PANCs	Plantas Alimentícias Não convencionais
PCFS	People´s Coalization for Food Sovereignty
PDRS	Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável
PET	Programa de Educação Tutorial
PNATER	Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural
PPGCTS	Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade
PROGERA	Programa de Extensão Rural Agroecológica de Botucatu e Região
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PTA	Projeto Tecnologias Alternativas
Rede-SANS	Rede de defesa e promoção da alimentação saudável, adequada e solidária
REGA	Rede Brasileira de Grupos de Agroecologia
SAF	Sistema Agroflorestal
SAN	Segurança Alimentar e Nutricional
SAF	Secretaria Nacional da Agricultura Familiar
SESC	Serviço Social do Comércio
SIBRATER	Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural
SOCLA	Sociedade Científica Latino Americana de Agroecologia
UFRRJ	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
ULTAB	União dos Lavradores e Trabalhadores Agrícolas do Brasil
UNESP	Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância

VAR

Variedade Alto Rendimento

WWF

World Wide Fund for Nature

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
1.1 Objetivos	20
1.2 Estrutura dos capítulos	21
2 REFERENCIAL TEÓRICO	22
2.1 O debate sobre a produção do conhecimento científico	22
2.1.1 A produção científica.....	22
2.1.2 Os estudos sociais sobre a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade	23
2.1.3 O impacto do desenvolvimento científico sobre as outras formas de saber.....	25
2.2 Impactos do desenvolvimento científico e tecnológico na agricultura e desenvolvimento da política de extensão rural no Brasil	28
2.2.1 O papel da ciência e tecnologia na crise alimentar no século XX	28
2.2.2 Revolução Verde: industrialização da agricultura.....	30
2.2.3 Modernização da agricultura no Brasil institucionalizada pela extensão rural	31
2.2.4 O papel da sociedade na proposição de um novo desenvolvimento rural.....	34
2.2.5 Agricultura orgânica.....	39
2.2.6 Surgimento de uma nova extensão rural: a agroecológica.....	41
2.2.7 O desmonte das políticas públicas da agricultura familiar pós-golpe de 2016	45
2.3 Contribuições da Agroecologia à convergência de saberes	48
2.3.1 Breve histórico da produção de conhecimento agroecológico.....	48
2.3.2 Dimensão Ambiental no campo teórico da Agroecologia.....	52
2.3.3 Metodologias de construção do conhecimento Agroecológico.....	56
3 PERCURSO METODOLÓGICO	58
3.1 Pressupostos metodológicos	58
3.2 Procedimentos metodológicos	60
3.3 Participantes do estudo	60
3.4 Etapas da pesquisa.....	62
3.5 Procedimento de Análise dos dados.....	64
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	64

4.1 Dados coletados sobre o Instituto Giramundo Mutuando	64
4.1.1 Descrição geral dos documentos	64
4.1.2 Caracterização do Instituto Giramundo Mutuando	74
4.1.2.1 Informações gerais da organização.....	74
4.1.2.2 Histórico da organização	75
4.1.2.3 Áreas de atuação e principais ações desenvolvidas.....	78
4.1.2.4 Relações institucionais	79
4.1.3 Dados sobre referencial teórico.....	80
4.1.3.1 Marcos teóricos da Agroecologia	83
4.1.3.2 Marcos teóricos sobre educação	86
4.1.3.3 Marcos teóricos das metodologias participativas	87
4.1.4 Práticas metodológicas e construção do conhecimento	89
4.2 Dados coletados sobre o Núcleo de Agroecologia Apetê Capuã.....	94
4.2.1 Descrição geral dos documentos	94
4.2.2 Caracterização do Núcleo de Agroecologia Apetê Capuã.....	104
4.2.2.1 Informações gerais da organização.....	104
4.2.2.2 Histórico da organização	105
4.2.2.3 Áreas de atuação e principais ações desenvolvidas.....	107
4.2.2.4 Relações institucionais	111
4.2.3 Dados sobre referencial teórico e metodológico	112
4.2.3.1 Caravana Agroecológica.....	114
4.2.3.2 Cursos, Mutirões e Finais de Semana Agroecológicos	117
4.2.3.3 Considerações sobre a convergência de saberes realizada pelo NAAC	119
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	120
APÊNDICE	131

APRESENTAÇÃO

Durante a graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas na UNESP - Universidade Estadual Paulista *Campus* Botucatu passei por uma fase crítica na qual quase desisti do curso em busca de respostas que complementassem a formação tecnicista como bióloga. Desejava ampliar mais a minha formação até então focada na ciência convencional positivista. No penúltimo ano na universidade tive a oportunidade vivenciar, por meio de um estágio, algumas experiências no campo Agroecologia com o Instituto Giramundo Mutuando. Essa proposta de um novo modelo de produção de alimentos de base ecológica que busca a preservação do meio ambiente e seus recursos para a atual e futuras gerações reconhece e valoriza também, a diversidade de saberes, sejam científicos/acadêmicos e populares/tradicionais. Neste trabalho estive por 5 anos e pude conhecer como eram desenvolvidas as práticas agroecológicas.

A Agroecologia tem avançado não apenas no campo de produção de alimentos, mas também no campo científico. Essa produção científica começou a interessar cada vez mais, mas como técnica de campo, com muitas práticas a realizar, investigar e escrever sobre as vivências foi se tornando um desafio maior. Mas ainda sim foi possível realizar aprimoramentos para garantir a prática de sistematização de experiências.

Em 2012 em um desses aprimoramentos, complementei minha formação com um Experto em Soberania Alimentar, parceria entre Unicamp e Universidade de Andalucia, Espanha. Então tive certeza da área que queria investir os estudos sociais do campo.

De 2014 a 2016 trabalhei no Núcleo Multidisciplinar Integrado de Estudos, Formação e Intervenção em Economia Solidária na UFSCar como coordenadora técnica de projetos de extensão na área de Segurança Alimentar e Nutricional com hortas, feiras e assentamentos com grupos de agricultores e mulheres feirantes. As experiências eram ricas, mas ainda faltava, para mim, embasamentos teóricos mais profundos. Foi quando tive a oportunidade de entrar no Mestrado no Programa de Ciência, Tecnologia e Sociedade da UFSCar.

Esse projeto surge dessa motivação de aprofundar reflexões teóricas, nas bases epistemológicas, sobre minha vivência profissional como extensionista rural e me instrumentalizar para responder questões sobre a construção de conhecimentos agroecológicos.

1 INTRODUÇÃO

Findada a Segunda Guerra Mundial, a crise alimentar, fundamentada pela teoria malthusiana, alegava que em dois séculos não haveria alimentos suficientes para a população mundial devido ao desproporcional crescimento populacional em comparação à produção agrícola. Cientistas e políticos iniciaram, então, uma jornada para a proposição de saídas para esse problema que ainda assola uma parte considerável da população mundial (VALENTE, 2002).

A crise alimentar, que foi tratada durante o século XX como uma questão ligada a fenômenos naturais, foi refutada e relacionada a questões políticas pelo notável Josué de Castro. Consagrado com sua obra *Geografia da Fome* (1946), consolidou o conceito de que a fome era um problema político-social, resultante da forma de organização social da produção e distribuição de alimentos e com isso, em meados de 1950, tornou-se o primeiro-secretário Geral da Food Agriculture Organization - FAO, braço da ONU (Organização das Nações Unidas) que trata da problemática da agricultura e da alimentação (VALENTE, 2002).

Segundo Salami e Matielo (2007) o caminho da modernização agrícola nos países subdesenvolvidos foi eleito como diretriz mundial para lidar com a crise alimentar. Assim, o chamado pacote tecnológico da Revolução Verde¹, com uso intenso de insumos agroquímicos como fertilizantes, adubos, agrotóxicos, maquinários pesados, irrigação intensiva e biotecnologia, passou a ser disseminado em diversos países, assim como no Brasil. Essas inovações foram suscitadas com entusiasmo por muitos cientistas que se empenharam no aumento da oferta de alimentos e na crença da neutralidade científica.

Mas algumas dessas inovações tecnológicas, que supostamente melhorariam a produtividade alimentar, possuíam históricos problemáticos, como o caso do 2,4-D, por exemplo, herbicida usado na Segunda Guerra Mundial como “agente laranja”, era aplicado para o desfolhamento de florestas com objetivo de encontrar os soldados vietnamitas, e mesmo havendo relatos de que os próprios soldados americanos sofreram com o contato com o veneno foi considerado uma inovação tecnológica para agricultura. A confiança na ciência e na tecnologia era grande e a preocupação com a crise de alimentos era tão urgente que princípios de

¹A expressão Revolução Verde se refere às inovações tecnológicas na agricultura para a obtenção de maior produtividade através do desenvolvimento de pesquisas em sementes, fertilização do solo, utilização de agrotóxicos e mecanização no campo que aumentassem a produtividade.

preservação ambiental e de precaução foram negligenciados. Por mais que os organismos internacionais responsáveis como a FAO tivessem avançado na promoção da institucionalização do direito à alimentação e na pesquisa sobre segurança alimentar, não tiveram força para enfrentar a oligarquia das transnacionais que dominam o mercado do agronegócio e realizar mudanças estruturais efetivas (STEDILE; CARVALHO, 2015).

Rachel Carlson, em seu livro *Primavera Silenciosa* [1962]/(2010)², fez a primeira denúncia científica que deu visibilidade às influências políticas no meio científico e como ele outros autores do campo Ciência, Tecnologia e Sociedade buscaram compreender a dimensão social da ciência e da tecnologia, tanto do ponto de vista dos seus antecedentes sociais, quanto de suas consequências sociais e ambientais, ou seja, tanto no que diz respeito aos fatores de natureza social, política ou econômica que modulam a mudança científico-tecnológica, como pelo que concerne às repercussões éticas, ambientais ou culturais dessa mudança.

Com o fim do século XX, o campo científico foi sendo marcado por uma crescente desconfiança do público, tanto com relação à ciência, em decorrências das falhas claramente visíveis de tecnologia de ponta, quanto do próprio progresso científico, tendo em vista a crescente ocorrência de desastres e impactos socioambientais. Esse processo ganhou força graças a movimentos políticos e ambientalistas, os quais questionavam as consequências e os fins para os quais a ciência e tecnologia se voltavam, tal como a criação de bombas nucleares, a corrida armamentista e até mesmo as novas práticas agrícolas (COLINS, 2010).

Autores como Carlson (2010) defendem que a produção de conhecimento científico, sendo permeada por valores tem impactos perante a sociedade, determinando os rumos de políticas públicas. Inclusive, implicando sobre outras comunidades e suas diferentes formas de saberes que, por não se enquadrarem nos métodos convencionais dos cientistas, não são consideradas até que acadêmicos lhes deem visibilidade. Portanto, essa visão acaba por questionar a neutralidade do conhecimento científico, dizendo que este conhecimento é permeado de valores de ordem ética e social, inclusive determinado por interesses políticos e de mercado (CARLSON, 2010; DAGNINO, 2008; SHIVA, 2003).

A implementação do modelo de modernização agrícola ou do agronegócio no meio rural no Brasil se deu a partir da integração entre setores do Estado, tendo em vista o fortalecimento de

² A data entre colchetes indica o ano da publicação original da obra, que só será indicada na primeira citação da obra no texto. Nas seguintes será registrada apenas a data da edição consultada.

incentivos fiscais vinculados às pesquisas agrícolas e também a extensão do conhecimento no campo, sendo o principal difusor desse conhecimento os órgãos de Extensão Rural, que orientavam os produtores supondo que os agricultores familiares (camponeses) precisavam ser retirados do atraso em que se encontravam (PETERSEN; DIAS, 2007).

Ao analisar a posição subordinada do Brasil na economia mundial, Teixeira (2004 apud GIRARDI, 2017) afirma que a grande expansão do agronegócio brasileiro e o investimento dos governos no setor é resultado da vulnerabilidade externa da economia brasileira, de forma que o superávit conseguido na balança comercial é utilizado para liquidar parcialmente os compromissos da dívida externa em detrimento dos investimentos e gastos sociais. Ou seja, nessa interpretação o agronegócio é a única possibilidade de que o Brasil continue a ser um bom pagador de suas dívidas externas e da participação do país no capitalismo mundial de forma subordinada. Esta situação é fruto da divisão internacional do trabalho e da forma como o Brasil tem sido governado.

Em contraponto temos Paulo Freire com sua obra “Extensão ou Comunicação”, em 1969, subsidiando uma nova prática extensionista apontou caminhos para a promoção de um desenvolvimento na agricultura que integre os conhecimentos científicos e populares e que enfrente as problemáticas ambientais e a crise global de alimentos, em que os protagonistas desta mudança são agricultores e agricultoras que trabalham na geração de soluções contextualizadas, o que podemos chamar de convergência de saberes, como a extensão rural agroecológica.

A Extensão Rural Agroecológica surge como um processo de intervenção de caráter educativo e transformador, baseado em metodologias que permitam o desenvolvimento de uma prática social na qual os sujeitos do processo buscam a construção e sistematização de conhecimentos que os levem a agir conscientemente sobre a realidade (CAPORAL, 1998).

É importante destacar que organizações do movimento de Agroecologia, como a Articulação Nacional de Agroecologia (ANA), e de cientistas, como Associação Brasileira de Agroecologia (ABA), fomentam a produção de conteúdo científico e a sistematização de experiências, a fim de compreender com maior profundidade as contribuições teórico-conceituais que as organizações e núcleos de agroecologia podem dar para a construção do conhecimento agroecológico, além de fomentarem uma maior divulgação dos resultados das experiências desenvolvidas. Esperam, ainda, identificar melhor as inovações tecnológicas e metodológicas que

as organizações e núcleos adotam, como uma forma de aprofundar a análise sobre as ações destas organizações.

Por conseguinte, surge a necessidade de seguir com a alimentação da base de dados e atualização das fichas de experiências (iniciadas pelo projeto de sistematização), pois estes são importantes instrumentos de registro e pesquisa e contribuem para a ampliação e o fortalecimento da construção do conhecimento agroecológico em rede.

Entretanto os estudos encontrados em bancos e repositórios de produtos acadêmicos como Banco de Teses da Capes, Agroecologia em Rede, Banco de Experiências de Agroecologia, Banco de Pesquisas da SOCLA (Sociedade Científica Latino-Americana de Agroecologia), Reforma Agrária em Dados e Base de dados da Pesquisa Agropecuária da Embrapa abordam, majoritariamente, a questão da produção agroecológica no campo das ciências agrárias, havendo, portanto, pouca produção acadêmica do Brasil sobre esta integração de saberes científicos e populares. Dessa maneira, faz-se necessário mais estudos neste campo do conhecimento, de forma a demonstrar sua relevância acadêmica e também trazer uma maior visibilidade para a problemática do determinismo tecnológico e sua influência na produção de alimentos.

1.1 Objetivos

A partir do cenário apresentado, propõe-se, então, como objetivo deste trabalho, analisar as experiências de duas organizações que atuam com extensão rural agroecológica, a fim de compreender se suas bases teóricas e metodológicas são condizentes com a busca pela construção horizontal de conhecimentos científicos/acadêmicos e conhecimentos populares/tradicionais.

Espera-se, ainda, como objetivos específicos deste trabalho: 1) poder caracterizar as bases teóricas das instituições e discuti-las com o acúmulo da construção de conhecimento agroecológico; e 2) levantar metodologias, técnicas e ferramentas utilizadas nas atividades práticas de campo das organizações estudadas nesta pesquisa.

A hipótese inicial desta pesquisa é que as bases teóricas e práticas metodológicas de organizações que trabalham com agroecologia pressupõem a convergência entre conhecimentos científicos e populares.

Tal pesquisa se justifica pela necessidade em se compreender melhor experiências que realizem, de fato, a convergência entre saberes científicos/acadêmicos e saberes populares/tradicionais, sobretudo no campo da produção de alimentos, o qual vem passando por

processos de desenvolvimento predatórios e pouco sustentáveis. Este estudo também busca contribuir com o aprofundamento teórico sobre práticas que permitam a construção de conhecimentos para além dos centros de pesquisa e universidades, mostrando que os métodos científicos não são as únicas formas de se construir o conhecimento.

1.2 Estrutura dos capítulos

A estrutura proposta para o presente trabalho foi iniciar com uma sessão de revisão da literatura intitulamos “Referencial Teórico”. Esta sessão foi subdividida em três partes ou três capítulos. O primeiro capítulo do referencial teórico apresenta considerações introdutórias sobre o debate da neutralidade do conhecimento científico (tópico 2.1), um pouco dos aspectos envolvidos na produção do conhecimento científico, as problematizações trazidas pelos autores do campo de estudo da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) e discute ainda os impactos do desenvolvimento científico sobre outras formas de saber.

O segundo capítulo do referencial teórico (tópico 2.2), por sua vez, aborda os impactos do desenvolvimento científico e tecnológico na agricultura e apresenta ainda um resgate histórico sobre o desenvolvimento da política de extensão rural no Brasil, principal mecanismo que o Estado utilizou para fazer a proposta desenvolvimentista da modernização do campo chegar até os pequenos agricultores. Este capítulo trata ainda do contexto político-social em que foram surgindo outras propostas de se pensar o desenvolvimento rural, como as agriculturas alternativas e apresenta o contexto de surgimento da Agroecologia como um novo modelo de extensão rural.

Por fim, no terceiro capítulo do referencial teórico (tópico 2.3), são abordadas mais diretamente as contribuições da Agroecologia para a convergência de saberes, isto é, são discutidas as metodologias desenvolvidas pela Agroecologia para se construir o conhecimento agroecológico na extensão rural de modo que os saberes tradicionais/populares sejam considerados, tanto quanto os conhecimentos científicos/tecnológicos.

Já a parte relativa aos Resultados foi dividida em duas sessões: na primeira delas são apresentados e discutidos os dados referentes à primeira organização estudada, o Instituto Giramundo Mutuando (tópico 4.1); e na segunda sessão, temos a apresentação e discussão dos dados do Núcleo de Agroecologia Apetê Capuã, a segunda organização estudada (tópico 4.2).

Para uma leitura mais fluida optou-se por discutir os resultados assim que os mesmos são apresentados, o que consideramos que facilitou a compreensão dos aspectos teóricos e metodológicos das organizações estudadas de uma forma mais abrangente e integrada.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O debate sobre a produção do conhecimento científico

2.1.1 A produção científica

Este tema está entre os objetos de estudo da chamada Sociologia da Ciência, campo que procura identificar as interações e as regras de funcionamento da ciência perante outras instituições sociais, assim como busca compreendê-la internamente, por meio de sua dinâmica, normas e regras que regem seus atores, os cientistas. Um dos autores pioneiros a apresentar estudos acerca da ciência, suas regras internas e suas relações com outras instituições sociais foi o sociólogo Robert Merton, conhecido como fundador da Sociologia da Ciência (MERTON, 1970).

Na análise de Merton, a ciência é regida por um “ethos”, determinado por um conjunto de *“regras, prescrições, costumes e crenças que obrigam moralmente os cientistas”* (MERTON, 1970, p.641). Para ele, a condução do desenvolvimento científico é regida pelos agentes internos a ela, a “comunidade científica” e seus pares, porém, ainda privilegiando a posição da instituição “ciência” frente a outras instituições sociais e políticas da sociedade, como o mercado, por exemplo, pois, em sua argumentação, cabe aos cientistas preservarem sua “comunidade” dos interesses oriundos destas outras esferas. Em seus trabalhos, a ciência é apresentada como uma instituição social que sofre interferências de outras instituições, mas quem estabelecem as regras de funcionamento buscando sua própria autonomia, são os atores internos a ela, nesse caso, os cientistas (MERTON, 1970).

A influência de Merton foi notável para a reflexão da dinâmica própria da ciência, entretanto, outros autores como Boaventura de Sousa Santos, trouxeram críticas ao distanciamento da realidade prática do funcionamento do meio científico.

Numa apreciação crítica desta teoria ressalta desde logo o facto de se tratar de uma teoria normativa que pouco ou nada diz sobre a prática científica real. Num momento em que a ciência entrava em processo acelerado de industrialização e os cientistas se

transformavam em trabalhadores assalariados ao serviço do complexo militar-industrial então emergente, a prática científica dominante orientava-se já numa direção totalmente contrária à pressuposta pela normatividade mertoniana, a ponto de retirar a esta última o sentido conformador da práxis e de a transformar em pura ideologia de legitimação (SANTOS, 1978, p.19).

Santos (1978) pondera que apesar da teoria de Merton ter sido importante para fomentar o interesse pela investigação da ciência, ela foi responsável pela não problematização da ciência positivista dominante, sem caráter transformador numa normativa de legitimação da neutralidade. Posteriormente, surgiram outras teorias que problematizam criticamente a produção de conhecimento, que serão mais desenvolvidas no tópico 2.3.

2.1.2 Os estudos sociais sobre a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade

Nos anos 60, Thomas Kuhn inova a visão da ciência, baseado em suas experiências como físico e em seus estudos da história da ciência. Em 1962 publica “A estrutura das revoluções científicas”, onde delimita importantes conceitos do funcionamento da ciência funciona e inaugura o chamado “construtivismo”. Discute que, até então, o progresso científico se daria pela acumulação de descobertas e inovações individuais como uma reunião de fatos, teorias e métodos (KUHN,2005).

Segundo Palácios et al (2003) uma das principais argumentações de Kuhn foi a análise racionalista da ciência proposta pelo positivismo lógico dada como insuficiente, e a necessidade de envolver a dimensão social da ciência para explicar a mudança das teorias científicas. Dessa forma, Kuhn permite a tomada de consciência sobre a dimensão social e inaugura um marco conceitual enriquecido e interdisciplinar para responder às questões traçadas tradicionalmente de um modo independente pela filosofia, pela história e pela sociologia da ciência (PALACIOS et al, 2003).

Entretanto, Kuhn argumenta que desde as ciências aristotélicas a concepção da natureza mudou diversas vezes no decorrer da história e nem por isso eram construídas de forma menos “científicas” ou idiossincráticas que atualmente. Teorias que atualmente são obsoletas não poderiam ser consideradas acientíficas. Portanto, na visão de Kuhn, é impossível continuar concebendo a ciência como um simples acúmulo de conhecimentos (LORENZI, 2010).

Outra referência importante no campo de estudos da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) que colaborou para o estudo da Sociologia do Conhecimento foi o escocês David Bloor.

Uma das importantes contribuições do autor, junto com Barner e Woolgar, visava a análise dos métodos científicos, a fim de compreender os fatores e os valores que o influenciam e determinam, sejam científicos ou não (LORENZI, 2010).

Dentro desta prerrogativa, Bloor levanta as seguintes questões acerca do conhecimento:

[...] como o conhecimento é transmitido, quão estável ele é, que processos intervêm na sua criação e manutenção, e como ele é organizado e distribuído em diferentes disciplinas e esferas? (BLOOR, 2009, p.18).

Bloor (1998) afirma que a produção de conhecimento ocorre em condições sociais específicas e defende que é mais comparável à cultura que a experiência individual. O autor propõe indiferenciação da ciência com as outras esferas sociais, já que a atividade científica é tão contingente e contextual quanto todas as outras.

Desta forma, os autores do campo CTS buscam compreender a dimensão social da ciência e da tecnologia, tanto do ponto de vista dos seus antecedentes sociais como de suas consequências sociais e ambientais, ou seja, tanto no que diz respeito aos fatores de natureza social, política ou econômica que modulam a mudança científico-tecnológica, como pelo que concerne às repercussões éticas, ambientais ou culturais dessa mudança (PALACIOS et al, 2003).

Palacios et al (2003) argumenta que o aspecto mais inovador deste novo enfoque se encontra na caracterização social dos fatores responsáveis pela mudança científica. Em geral, ele propõe entender a ciência-tecnologia não como um processo ou atividade autônoma que segue uma lógica interna de desenvolvimento em seu funcionamento ótimo, mas sim como um processo ou produto inerentemente social onde os elementos não-epistêmicos ou técnicos desempenham um papel decisivo na gênese e na consolidação das ideias científicas e dos artefatos tecnológicos.

Sendo o conhecimento um produto social sujeito a subjetividade se torna questionável a neutralidade do conhecimento científico que é permeado de valores de ordem ética e social, inclusive determinado por interesses políticos e de mercado.

Segundo Lorenzi (2010), o campo CTS pode então ser definido como interdisciplinar que leva em conta que fatores sociais, como a economia, a política e a cultura, tem influência decisiva sobre o desenvolvimento científico-tecnológico, que a ciência e a tecnologia não são neutras e que seus produtos apresentam consequências diretas para a sociedade e o meio ambiente. Já Cerezo (1998) disserta sobre os estudos sociais da ciência e da tecnologia que busca entender o

fenômeno científico-tecnológico no contexto social, tanto na relação com suas condicionantes sociais, quanto no que se refere a suas consequências sociais e ambientais.

Diante das possíveis influências, Bourdieu (2008) acredita que a ciência necessita de relativa autonomia para que o conhecimento científico possa ser construído sem ameaças. Para exemplificar temos estudos tecnológicos e a possível alienação gerada pela intensiva tecnologia da produção como assuntos importantes que merecem atenção dos estudos sociais por serem passíveis de interesses mercadológicos.

Para a Teoria dos Campos Científicos, proposta por Bourdieu (2008), a ciência é tida como um campo sem neutralidade, dinâmica, funcionando como uma arena de disputas. Para Bourdieu o campo científico é um espaço de atuação, no qual seus membros estão desigualmente dispostos e hierarquizados. Diferente de outros campos, possui sua relativa autonomia pois são os próprios cientistas que regem o campo e agem conforme os valores dominantes. Suas ações caminham no sentido de concorrer por monopólios de autoridade científica – capacidade técnica e poder social – e competência científica – capacidade de falar e agir legitimamente e de forma autorizada pelos outros membros da comunidade científica (BORSATTO; CARMO, 2013).

Para Bourdieu (2001), uma ameaça a produção científica é a interferência das demandas do mercado e do Estado na ciência. Estas demandas representam uma ameaça à autonomia do campo científico quanto à escolha de seus temas de pesquisa, que muitas vezes resulta no estímulo a pesquisas voltadas ao mercado em detrimento de pesquisas básicas, além de tornar o campo científico dependente de interesses mercadológicos.

É devido, portanto, a essa espécie de capitalismo do universo simbólico que, para o autor, a estrutura do campo tem um caráter preponderantemente conservador. Apesar de todo o discurso da imparcialidade do método científico, o cientista está, no fim das contas, sempre em busca do reconhecimento, e, para isso, necessita jogar com as regras do campo, reproduzindo-o em sua maior parte enquanto participa dele e tenta modificá-lo em que lhe é interessante (LORENZI, 2010, p. 50)

2.1.3 O impacto do desenvolvimento científico sobre as outras formas de saber

Vandana Shiva (2003) problematiza as implicações que o desenvolvimento científico causou em comunidades tradicionais. E para ela esses saberes populares estão mais adaptados historicamente aos seus ambientes naturais, priorizando a utilização de recursos de uma forma sistêmica preservando assim a biodiversidade.

Para a autora, o fato da ciência se impor aos diversos saberes locais configura-se uma relação de dominação de saberes, na qual um saber dominante produzido na academia se propaga eclipsando e apagando outras formas de saber locais. Assim, Shiva (2003) acaba problematizando o caráter universal que tais formas de conhecimento adquirem:

Em geral, os sistemas ocidentais de saber são considerados universais. No entanto, o sistema dominante também é um sistema local, com sua base social em determinada cultura, classe e gênero. Não é universal em sentido epistemológico. É apenas a versão globalizada de uma tradição local extremamente provinciana (SHIVA, 2003, p.21).

No livro *Monoculturas da Mente*, Shiva (2003) demonstra as alterações nas formas de cultivos e uso das plantas que o saber científico gerou nos saberes locais. Ilustrando sua argumentação, a autora apresenta a padronização das culturas a partir da introdução de sementes e plantas alimentícias, como é o caso do desenvolvimento das sementes VAR's (Variedade de Alto Rendimento), que se impõem como uma alternativa mais eficiente em relação ao cultivo e uso tradicional de plantas pelas comunidades. A questão para a autora é que as sementes VAR's estão intrinsecamente ligadas à necessidade de insumos externos e geralmente são utilizadas dentro de um "pacote tecnológico", ligadas na maioria dos casos a utilização de agrotóxicos, provenientes de empresas ligadas ao setor.

A substituição das sementes tradicionais, conhecidas como criolas, traz consequências no modo de produção, ou seja, na cultura do manejo. Esse impacto é pouco considerado em nome do desenvolvimento econômico, porém, desconsiderá-lo pode ser altamente perigoso causando perda da biodiversidade vegetal e cultural de populações que ficarão dependentes tecnologicamente de conhecimentos de grandes indústrias de sementes do agronegócio (SHIVA, 2003).

Outro exemplo da perda de agrobiodiversidade foi o caso do arroz na Indonésia, cuja modernização provocou a extinção de, aproximadamente, 1.500 variedades e sua substituição por algumas poucas dezenas de cultivares de empresas. Bangladesh, por sua vez, perdeu cerca de sete mil variedades criolas de arroz. Nas Filipinas, essa perda foi de 300 variedades. Nos Estados Unidos, 86% das variedades de maçã cultivadas até o começo do século passado não são mais plantadas, enquanto que 88% das 2.683 variedades de peras não estão mais disponíveis. De modo geral, calcula-se que 75% da biodiversidade agrícola foi extinta ao longo do século passado (VON DER WEID, 2009).

O avanço do conhecimento científico está relacionado com o desenvolvimento de um conjunto de características da modernidade que incluem: o modo de produção capitalista, o individualismo frente as instituições tradicionais de regulação das relações humanas, o desenvolvimento e transmissão do conhecimento tecnocientífico, em conjunto com o modo de pensar racional e estratégico. Como consequências a isso se vincula a perda de outras formas de saberes e culturas, trazendo consequências a diversos povos e comunidades tradicionais (SANTOS; MENESES; NUNES, 2005; SHIVA, 2003).

Toledo e Barrera-Bassols (2015), no material “A memória biocultural”, ressaltam a necessidade de olharmos para a memória dos povos originários cujos modos de vida carregam a memória da espécie humana. Seja ela pela preservação de espécies de plantas e animais colecionando uma incrível riqueza genética; a memória linguística, na variedade de expressões, línguas e linguagens; e a memória cognitiva, a forma que as sociedades foram se moldando culturalmente aos inúmeros habitats. Para os autores são nessas memórias que está a chave para decifrar, compreender e superar a crise da modernidade, revelando as relações que a humanidade tem estabelecido com a natureza ao longo dos 200 mil anos.

Embora os saberes locais sejam adquiridos por meio de uma aprendizagem que se vive de forma diferenciada, dependendo da idade e do sexo, o total dos conhecimentos coletivos deve ser entendido como uma teoria social ou uma epistemologia local sobre o mundo circundante (TOLEDO; BARRERA-BASSOLS, 2015, p. 138).

Altieri (2012) apresenta que é um grande desafio que compreender como os agricultores tradicionais preservam e manejam a biodiversidade, argumentando que os recursos genéticos são parte da complexidade cultural, e também sobre os conhecimentos das interações ecológicas. Para ele esse conhecimento tradicional tem potencial para complementar a ciência acadêmica, mas reconhece que são ignorados pela maioria dos agrônomos. E ainda, de acordo com Shiva (1991 apud ALTIERI, 2012), a ciência ocidental ignorou as racionalidades envolvidas na agricultura tradicional e impôs condicionantes que prejudicaram a integridade desses povos.

Renato Dagnino (2008 apud BAUMGARTEN, 2001), atuante no campo CTS, defende a problematização da dita neutralidade científica e as possibilidades de desenvolvimento tecnológico para a promoção do bem-estar social e argumenta ainda que a ciência deve ser avaliada não só pelo valor cognitivo de seus produtos teóricos, mas também por sua contribuição

à justiça social, ao progresso e à democracia. Desta forma, contrapondo uma visão positivista de ciência, Dagnino propõe identificar nos movimentos sociais as questões ligadas a aspectos mais especificamente tecnológicos e traduzi-las em demandas por mudança na concepção de ciência e tecnologia. Já para Caporal e Costabeber (2002), a desmistificação da ciência como atividade social autônoma dos contextos político-ideológico e cultural em que é realizada mostra-se como condição essencial para que novos caminhos da inovação tecnológica sejam melhor explorados.

Estes autores nos auxiliam a compreender que, sendo permeada por valores, a produção do conhecimento científico tem impactos perante a sociedade, inclusive determinando os rumos de políticas e mesmo influenciando mudanças culturais. Além disso, é importante compreender que o avanço do conhecimento científico tem impactos sobre outras comunidades e suas diferentes formas de saberes que, por não se enquadrarem nos métodos convencionais dos cientistas, não são considerados até que acadêmicos lhes deem visibilidade.

2.2 Impactos do desenvolvimento científico e tecnológico na agricultura e desenvolvimento da política de extensão rural no Brasil

2.2.1 O papel da ciência e tecnologia na crise alimentar no século XX

As atuais crises que passamos em diversos setores: alimentar, energético, climático, ambiental, social e econômico, trata-se de um fenômeno complexo de esgotamento de recursos, combinada à degradação acelerada e a crescente população mundial, cada vez mais urbanizada moldando um cenário alarmante. Um setor que envolve todos os outros é o da produção de alimentos, porém, o modelo vigente é parte do processo de criação de um novo e global regime alimentar, que afeta profundamente a natureza da produção agrícola, os ecossistemas, a qualidade do alimento e as suas formas de distribuição (PLOEG, 2009).

Segundo Petersen (2009), o grande desafio que se apresenta diante da crise socioambiental é que o futuro já está em grande medida condicionado por decisões colocadas em prática no passado ou que estão sendo aplicadas no presente com base em projetos e interesses de curto prazo, que estão exatamente no cerne da crise global que ronda a humanidade. Esses projetos de modernidade surgem no início do século XX, período de reestruturação político-

econômica, pós Segunda Guerra Mundial, para conter a crise alimentar que alarmava a nível global, sendo então, debatida por diversas nações em âmbitos internacionais.

Neste contexto de disputa, em plena na Guerra Fria, os Estados Unidos, enquanto liderança do bloco capitalista, viu a necessidade de fortalecer sua influência em todos os continentes como uma forma de frear a expansão dos ideais comunistas, difundidos principalmente pela União Soviética. As organizações políticas internacionais foram motivadas a tomar providências pois a instabilidade política dos países pobres poderia suscitar processos revolucionários e seria uma oportunidade para explorar outras influências culturais, agora no campo da agricultura e alimentação (MOREIRA; CARMO, 2014).

Durante as décadas de 1960 e 1970 o debate ideológico foi intenso e mesmo a publicação do livro Primavera Silenciosa (Silent Spring, 1962), de Rachel Carlson, no qual são denunciados os efeitos nocivos dos produtos agrícolas, como o pesticida DDT - abolido em 1972 nos EUA por seu uso estar relacionado a efeitos deletérios no ambiente – não foi suficiente para barrar este processo. O prêmio Nobel da Paz foi entregue ao agrônomo americano, Norman Borlaug por sua contribuição no melhoramento genético em cultivares de trigo e ele se tornou um importante propagandista da Revolução Verde (STEDILE; CARVALHO, 2015).

Em 1974, na I Conferência Mundial de Alimentação das Nações Unidas foi consolidado o argumento da necessidade de modernização do setor agrícola, principalmente em países em desenvolvimento, capitaneada pelas inovações da indústria química, processo que passa a ser conhecido como Revolução Verde. Os conceitos como segurança alimentar e nutricional (SAN) e direito humano à alimentação adequada (DHAA) surgem e são amplamente debatidos, visto as disputas política, ideológica e militar envolvidas (SALAMI; MATIELO, 2007).

Com apelo da questão da fome que atingia escala mundial, intensifica-se então o processo de industrialização da agricultura baseado no uso intensivo de maquinários, grandes investimentos em biotecnologia para culturas transgênicas, incentivo no uso de derivados petroquímicos como adubos, fertilizantes, monocultivos em grandes extensões de terra e alto uso de irrigação intensiva. E a indústria, que até 1950 munia a II Guerra Mundial, passou a abastecer a agricultura (STAMATO, 2012).

Entende-se este fenômeno como a tentativa de introduzir uma modernização agrícola tendo em vista a alteração no modo de pensar e na reprodução social camponesa. As políticas públicas e instrumentos de regulação social institucionalizaram a implantação deste modelo, na

medida em que se buscou por meio de incentivos fiscais e empréstimos à consolidação dos complexos agroindustriais e a inserção de máquinas, insumos agrícolas de alto teor tecnológico, privilegiando o latifúndio e a monocultura (PETERSEN; DIAS, 2007).

2.2.2 Revolução Verde: industrialização da agricultura

Como componente estrutural desse modelo de modernização da agricultura, a crise socioambiental se irradiou direta e indiretamente sobre o conjunto da sociedade. Passado meio século, com base na mesma aliança com os EUA, a Revolução Verde consolidou no Brasil sua hegemonia nas dimensões econômica, política e ideológica (GOMES DE ALMEIDA, 1991).

Segundo Ploeg (2009), a industrialização da agricultura causou uma desconexão da agricultura com a natureza e com as localidades: práticas e insumos naturais têm sido progressivamente substituídos por fatores artificiais que se expressam na forma de insumos externos e novos equipamentos tecnológicos, causando uma forte dependência da agricultura a insumos comerciais e a mercados de produtos dominados por grandes complexos agroindustriais, causando dependência econômica e tecnológica dos países periféricos em relação aos países do Norte.

Em vez de ser construída em função do capital ecológico, a produção agrícola se tornou dependente do capital industrial e financeiro. Isso fez com que os custos variáveis se tornassem uma parte relativamente alta e rígida do custo de produção total, assim como reduziu drasticamente o excedente (ou margem) por unidade de produto final (PLOEG, 2009, p.23).

Outro nome que se dá a esse processo de industrialização rural é “modernização conservadora” pois, ao mesmo tempo em que as novas evoluções da ciência e da tecnologia, como a biotecnologia foram fomentadas, ela também foi responsável pela exclusão do campo, do aumento das migrações para cidade e da fome, também intensificaram os impactos ambientais e a padronização da cultura alimentar. Esses impactos ambientais decorreram tanto da padronização dos cultivos, perda de espécies quanto do impacto na cultura de diversos povos sob a perspectiva da expulsão e da transmissão do conhecimento (SHIVA, 2003).

Polanyi (1957) argumenta que deixar o destino da terra e das pessoas nas mãos do mercado é equivalente à sua aniquilação. Atualmente, os mercados agrícola e alimentar foram ativamente globalizados e essa turbulência não se reflete só em abruptas flutuações de preços,

mas também na ameaça a própria continuidade de muitos agroecossistemas. Mais do que qualquer outra coisa, é a insegurança alimentar que foi globalizada (PLOEG, 2009).

São cerca de 50 empresas transnacionais que possuem controle majoritário da produção de grãos, insumos agrícolas, da produção até a distribuição dos alimentos no mundo todo. Acarretando na padronização dos hábitos alimentares e práticas agrícolas que populações locais tinham baseados nos biomas onde viviam e culturas alimentares tradicionais (STEDILE e CARVALHO, 2015).

2.2.3 Modernização da agricultura no Brasil institucionalizada pela extensão rural

Para atender a modernização do campo no Brasil foram necessárias a implementação de políticas públicas, entre elas a extensão rural, que tinha como objetivo principal difundir os conhecimentos gerados na academia e centros de pesquisa às populações mais carentes e distantes dos centros urbanos (STAMATO, 2012). No intento de difundir esses conhecimentos e técnicas foram organizadas as instituições de Assistência Técnica e Extensão Rural – ATER.

Os serviços de ATER, na década de 1940, eram de entidades públicas e privadas. Em 1956 foi criada a Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural (ABCAR) no governo de Juscelino Kubitschek. Os membros das entidades eram representantes governamentais, representantes da sociedade civil e do sistema sindical. Até o final da década de 1950 o Sistema ABCAR, atendeu à população rural sem propósito de difusão das tecnologias focando o atendimento às demandas de produção (PETTAN, 2010).

A ATER surge a partir da iniciativa de setores privados com o governo, mas com a assessoria de técnicos estrangeiros, criados segundo os moldes norte-americanos de auxílio aos pequenos agricultores, a partir de apoio técnico atrelado ao crédito rural supervisionado. Diversas ações confirmam o vínculo estadunidense como algumas comissões no âmbito das políticas agrícolas, patrocinadas pelos Estados Unidos no Brasil com destaque a Comissão Brasileiro-Americana de Gêneros Alimentícios (1943); Comissão Brasileiro-Americana de Assistência às Populações Rurais (1944); Escritório Técnico de Agricultura (1952); Institute of Inter-American Affairs (1938); International Association for Economic and Social Development (AIA) em 1939 (BERGAMASCO, 1983 apud ALTAFIN, 2003).

No governo do presidente Juscelino Kubitschek (1956-1961), foi consolidada a política desenvolvimentista–industrial atraindo grandes empresas estrangeiras e criando assim laços tanto políticos, como econômicos. Por sua vez, a gestão de João Goulart (1961-1964) foi vista pelos militares e pelos grupos empresariais como uma ameaça socialista por sua proposta de “reformas de base” (administrativa, fiscal, bancária e agrária) mas apesar de ser populista a economia não se sustentou e o país entrou em crise (PETTAN, 2010).

Este período foi importante para a consolidação de alguns movimentos sociais que reivindicavam a redistribuição da terra como o caso da ULTAB (União dos Lavradores e Trabalhadores agrícolas do Brasil) fundado em 1954 e a organização da primeira Liga Camponesa, em Pernambuco - 1955, que mais tarde culminaria com a fundação da CONTAG (Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura) organização fundamental no histórico de conquistas da agricultura familiar³ (PETTAN, 2010).

Este contexto de insucessos econômicos e aumento dos conflitos sociais derrubaram o presidente João Goulart, por um golpe militar, em 1964 instituindo para presidente do Brasil um militar. Este golpe marcou politicamente o início da segunda fase da história da ATER brasileira, aqui denominada como a ATER na Ditadura Militar (STAMATO, 2012).

Neste período ditatorial foi executada a intervenção estatal na agricultura brasileira, e o processo de modernização da agricultura foi implementado com altos custos para democracia brasileira. Instituições democráticas como o Congresso e o Senado Federal foram descaracterizadas, influenciadas pela conjuntura internacional da Guerra Fria e pela crise do modelo do populismo no período de transição da República Populista para a Ditadura Militar (PETTAN, 2010).

Em meio a esse movimento global de modernização agrícola, se reforçaria a tradicional divisão internacional do trabalho. Os países desenvolvidos fornecem os conhecimentos, as técnicas e as tecnologias e os países periféricos receberiam o pacote para produção, a qual seria exportada em sua maior parte, dando continuidade na subjugação Sul-Norte (CAMARGO, 2009).

³ A Agricultura Familiar pode ser definida, sinteticamente, como o setor em que os trabalhos na unidade de produção são exercidos predominantemente pela família, que tem a iniciativa, o domínio e o controle do que e como produzir, mantendo um alto grau de diversificação produtiva, tendo alguns produtos relacionados ao mercado. Agricultores(as) familiares são os produtores(as) familiares tradicionais, assentados(as) da reforma agrária, extrativistas, ribeirinhos(as), indígenas, quilombolas, pescadores(as) artesanais, pequenos(as) agricultores(as), povos da floresta, seringueiros(as) e outros públicos.

Esta divisão internacional do trabalho pode ser verificada pelo modelo agroexportador da Revolução Verde que remete as práticas agrícolas recorrentes na história do Brasil. Caio Prado Júnior descreveu algumas dessas práticas da primeira manifestação econômica agrária com fazendas do tipo *plantation*, que possuíam algumas características como grandes extensões de terra, monocultura, venda para o mercado externo e utilização de trabalho escravo. Nesse modelo colonial já é visto compunham-se três principais classes sociais: a oligarquia rural, que controlava as fazendas; a nobreza, mais ligada aos trabalhos burocráticos do Estado e da monarquia; e o povo formado pela maioria da população (PRADO JUNIOR, 1979 apud SOUZA, 2012).

Para a implementação deste modelo foi necessária a integração entre setores do Estado ditatorial, instaurado em 1964, com o latifúndio, complexos agroindustriais internacionais e o capital financeiro tendo em vista o fortalecimento de incentivos fiscais vinculados às pesquisas agrícolas e também a extensão do conhecimento no campo. Sendo os principais difusores desse conhecimento os órgãos de Extensão Rural, que orientavam os produtores, supondo que os agricultores familiares (camponeses) precisavam ser retirados do atraso em que se encontravam, promovendo a implantação e a expansão do modelo da Revolução Verde (PETERSEN; DIAS, 2007).

Essas transformações foram determinantes para a salvação da grande propriedade patronal (antes escravocrata) que domina a paisagem rural brasileira desde os tempos coloniais, razão pela qual são atribuídas ao que se convencionou denominar de modernização conservadora (PETERSEN, 2009, p.7).

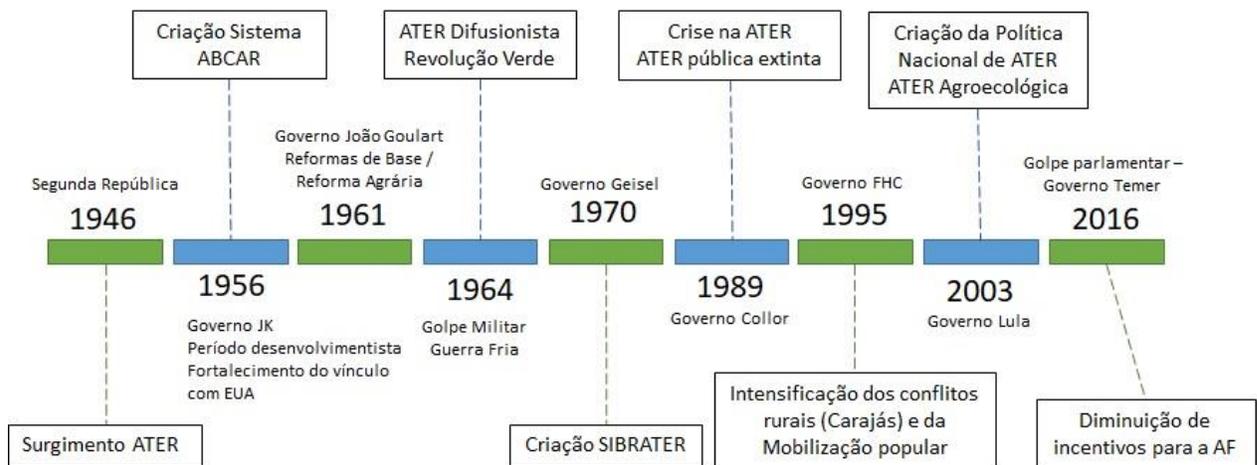
Segundo Pettan (2010), neste processo de transformação da agricultura num setor subordinado ao capital houve a implementação de seis principais políticas públicas agrícolas, geridas pelo Estado: 1) Política de crédito subsidiado; 2) Política de incentivos fiscais; 3) Política de colonização; 4) Política de preços mínimos; 5) Política de comercialização e 6) Política de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER).

Kageyama (1990 apud PETTAN, 2010) descreve sobre esta fase da Extensão Rural que corresponde também àquele em que se iniciou o processo de modernização da agricultura brasileira. Um convênio entre a ABCAR (Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural), UNICEF, FAO e OMS dava suporte técnico e financeiro às atividades de Extensão Rural. Entretanto a verticalização do planejamento assumiu direção contrária à que vinha sendo exercida até então e passou a prevalecer diretrizes normativas para execução descentralizada em níveis estadual e municipal. Essas alterações provocaram o afastamento das agências norte-americanas

da Junta Governativa da ABCAR, apagando os resquícios de influência na filosofia e ação do Sistema que passa a atuar como um braço do governo no campo (PETTAN, 2010).

Na Figura 1 podemos ver uma linha do tempo que sintetiza os principais marcos da ATER no Brasil, desde seu surgimento até o período político atual pós-golpe.

Figura 1 – Linha histórica da ATER no Brasil.



Fonte: Elaborado pela autora.

2.2.4 O papel da sociedade na proposição de um novo desenvolvimento rural

A publicação da obra “Comunicação ou Extensão”, de Paulo Freire (1969), teve importante contribuição no processo de questionamento da extensão rural que estava sendo realizada. Ele disserta sobre a relação de técnicos de extensão rural agrícola, com formação teórica e acadêmica, e agricultores cuja experiência é forjada no cotidiano da lida com a terra. A obra de Freire seria uma semente precursora de reflexões que se afluíram com mais força nos movimentos sociais na década seguinte, discutindo a questão da comunicabilidade entre agrônomos e camponeses, o discurso pedagógico, o conceito de invasão cultural, a 'extensão' revista em seu sentido linguístico e filosófico e a reforma agrária.

Stamato (2012) relata que em 1975, no governo Geisel, a ATER se torna um serviço de Estado, criando o Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural (SIBRATER). Até então, era um sistema que atuava sob a forma de empresa privada financiada por recursos públicos e com pequena participação social. A participação da EMBRATER - Empresa Brasileira

de Ater foi decisiva para o alcance das metas agrícolas e econômicas estabelecidas neste Plano, pois ela contribuiu tanto para o crescimento da agricultura tendo como estratégia a modernização de base técnica deste setor quanto para a integração nacional da Amazônia, do Nordeste e do Centro-Oeste.

Após 1975 e já sob influência do pensamento hegemônico do grande capital das empresas de insumos de origem petroquímica, passa a ser criada a EMBRATER, com suas unidades denominadas EMATERs, todas neste momento, voltadas ao atendimento principalmente dos grandes produtores rurais. O Sistema passa a ser totalmente estatal, na forma de empresas públicas, sofrendo, assim, uma maior influência política. Nesta fase o SIBRATER se ampliou e se fortaleceu tornando-se um dos maiores sistemas de Assistência Técnica e Extensão Rural estruturado do mundo, atraindo interesses econômicos que se apressaram em difundir as tecnologias vinculadas à Revolução Verde (STAMATO, 2012, p. 149).

Essas políticas públicas de ATER tiveram um papel fundamental no processo de subordinação da agricultura brasileira ao capital. Esta mudança com a substituição das associações civis existentes por empresas públicas estaduais e na orientação da ação dos extensionistas consagrou, de uma vez por todas, a adoção da linha produtivista do processo de transferência de tecnologia visando o aumento da produção e da produtividade física e econômica da agricultura (RAYDON, 1984).

Complementando com as orientações técnicas, a política de crédito subsidiado, ao ser fornecido a baixo custo aos produtores, viabilizou uma produção mais tecnificada, integrada e mercantilizada enquanto que a política de incentivos fiscais se prestou à ocupação da fronteira agrícola por parte de grandes empresas agrícolas, favorecendo a exclusão das pequenas propriedades. No plano teórico e metodológico, o plano de gestão pública de desenvolvimento prevaleceu e as metas setoriais prescreveram uma profunda alteração da base técnica da modernização da agricultura que induziram à incorporação de tecnologia de uso intensivo de capital, resultando em endividamento de muitos agricultores (PETTAN, 2010).

Em 1975, diante da crise do petróleo, do esgotamento do milagre econômico, da crescente degradação das economias camponesas e da intensificação do esvaziamento do campo, surge a Teologia da Libertação, em uma frente progressista da igreja e, na sequência, se organizam algumas organizações internas da igreja católica, como as CEBS (Comunidades Eclesiais de Base), o CIMI (Conselho Indigenista Missionário), a CPT (Comissão Pastoral da Terra), que exercem um papel fundamental na organização dos Movimentos Sociais do Campo. Opondo-se ao sindicalismo atrelado ao Estado, esse movimento se propõe a ser independente, classista e reformador, associando a luta das famílias com a posse e permanência na terra à necessidade de

produzir mais e melhor, mantendo o sustento ao mesmo tempo aumentando a capacidade de resistência econômica da população pobre do campo à expropriação e à migração. E no início da década de 80 é realizada a 1ª Conferência Nacional das Classes Trabalhadoras (CONCLAT), um marco fundamental na reorganização dos movimentos populares (ARL, 2015).

Alguns setores dos movimentos e lideranças emergentes se mantiveram ativos nos anos de chumbo, sobretudo nos espaços propiciados pelas CEBs, lançam um desafio às organizações da sociedade civil, como ONG's e associações, as quais também se reorganizavam, para apoiar a reemergência das organizações camponesas na confluência de processos de redemocratização do país (GOMES DE ALMEIDA, 2009).

Como veremos no tópico 2.3 alguns cientistas lançaram obras que subsidiaram o campo da Agroecologia uma delas foi “Agroecologia - Bases Científicas Para Uma Agricultura Alternativa” publicada por Milguel Altieri em 1989, focando a análise política e social na construção da dependência dos camponeses ao modelo de desenvolvimento capitalista, bem como suas estratégias de resistência via desenvolvimento de técnicas agronômicas apropriadas, economicamente e ambientalmente sustentáveis. Assim, a sociedade civil na década de 80 se organizava fazendo questionamentos embasados cientificamente ao modelo de desenvolvimento rural que estava sendo implementado (MOREIRA; CARMO, 2004; SARAVALLE, 2017).

O agrônomo José Antônio Lutzenberger, publicou o livro “Manifesto ecológico brasileiro: O fim do futuro?” (1976), na mesma linha, em 1980, Ana Primavesi, referência no movimento de agricultura orgânica, publicou “O manejo ecológico do solo”, advertindo o manejo predatório em solos tropicais do agronegócio (JESUS, 1985 apud BENSADON, 2016).

Algumas organizações de categorias profissionais surgem neste período, como a dos engenheiros (as) agrônomos(as), e realizam encontros nos quais se manifestam sobre a necessidade de se repensar a agricultura brasileira em face do agravamento da exclusão social engendrada pelo modelo tecnológico e se mostram favoráveis a um modelo mais justo socialmente, baseado em processos de produção ecologicamente mais equilibrados. Em 1977, ocorre 1º Congresso Paulista de Agronomia; em 1979, o XI Congresso Brasileiro de Agronomia, promovido pela Federação das Associações de Engenheiros Agrônomos do Brasil (FAEAB); em 1981 realizou-se em Curitiba o 1º EBAA - Encontro Brasileiro de Agricultura Alternativa, encontro que teve grandes contribuições na resistência que se fazia frente ao contexto da ditadura militar, quanto dentro das próprias faculdades de agronomia, que desempenharam um papel

importante na organização dos estudantes e nas experiências de técnicas alternativas, como horta, irrigação e técnica do solo cimento, na contestação ao modelo agroquímico (LUZZI, 2007; PETERSEN; ALMEIDA, 2004).

A FAEAB, liderou a organização dos outros EBAA's, realizados em: Petrópolis (1984), Cuiabá (1987) e Porto Alegre (1989), e na programação dos encontros havia espaços para se discutir sobre questões técnicas das experiências produtivas alternativas, como adubação verde, rotação de culturas e manejo de pragas e doenças, que definiram a agricultura alternativa como o “conjunto de técnicas que deveriam ser utilizadas de forma integrada e em equilíbrio com o meio ambiente”. O debate sobre agricultura orgânica foi sendo intensificado e deu início a algumas disputas ideológicas (LUZZI, 2007 apud BENSADON, 2016).

O público destes encontros tinha motivações políticas bastante distintas, indo de participantes descomprometidos aos politicamente engajados. No III EBAA tornou-se evidente as disputas entre as distintas vertentes abrangidas no movimento. Entre as correntes, destacaram-se três: uma mais social e técnica, representada pelos pioneiros do movimento, outra da agricultura alternativa (biodinâmica, natural e orgânica); e a vertente político-ideológica, representada pela coordenação da FEAB (Federação dos Estudantes de Agronomia do Brasil), militantes da esquerda, principalmente petistas (LUZZI, 2007; CAMARGO, 2009).

A vertente de cunho mais social, representada pelo PTA (Projeto Tecnologias Alternativas) apoiado pela Federação de Órgãos para a Assistência Social e Educacional (PTA/FASE)⁴ buscava trabalhar em parceria com os movimentos sociais rurais. Apesar do relevante papel dos EBAA's para a configuração de um movimento de agricultura alternativa, a falta de consenso interno entre as diferentes correntes, as disputas pela liderança do movimento, e a ausência de iniciativas práticas levaram à fragmentação e à dispersão dos envolvidos, impedindo a continuidade e o avanço deste fórum, mas dando lugar a outras instâncias que veremos mais adiante (LUZZI, 2007; CAMARGO, 2009).

A autora Vanessa Ortiz de Camargo (2009), retrata como a experiência do Projeto de Tecnologias Alternativas (PTA) se destacou nos EBAA's, no qual tinha como objetivo mapear,

⁴ A Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional (FASE) é uma ONG fundada em 1961 com trabalhos em vários estados em temas como organização comunitária, associativa e desenvolvimento local. Atua desde a resistência à ditadura e ao processo da constituinte, na luta contra as desigualdades sociais, o neoliberalismo e pelos direitos sociais, econômicos e culturais. Fonte: <http://fase.org.br>.

sistematizar e avaliar as experiências em agricultura alternativa que já estavam sendo realizadas no Brasil para, posteriormente, difundir-las entre os pequenos produtores com intuito de popularização de práticas de agricultura de base ecológica.

A experiência do PTA também fomentou a problemática da permanência dos agricultores na terra, a partir da atuação da CPT e da FASE em Paraty-RJ, região marcada pela presença de comunidades tradicionais, negras e caiçaras, que sofriam com conflitos fundiários históricos, decorrentes da onda de especulação produzida pela construção da rodovia Rio-Santos mas que lutaram arduamente pelas suas permanências com o desenvolvimento de questões técnicas, produtivas e de mercado. A proposta foi fomentada por duas figuras notáveis da história da Agroecologia no país: Jean Marc von der Weid e Silvio Almeida, que voltam do exílio, após serem banidos do Brasil pela atuação contra a ditadura e trazem importantes contribuições, com o amparo de financiadores, parceiros, redes e ONGs com as agências financiadoras do exterior (CINTRÃO, 1996; LUZZI, 2007; PETERSEN; DIAS, 2007).

Segundo Luzzi (2007) o conceito da Agroecologia se firmou como fruto da relação da PTA/FASE com representantes do movimento da agricultura alternativa na América Latina, especialmente do Chile e do Peru. Desta aproximação resultou a criação, em 1989, do Consórcio Latino-Americano de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável (CLADES), que reunia, no início dos anos noventa, doze ONGs Latino-americanas. A terminologia Agroecologia foi instituída, neste circuito via Miguel Altieri, membro do CLADES. Para as organizações dos movimentos sociais rurais, de modo geral, o tema entrou com maior peso anos depois, visto que na década de 1980 e 1990 estavam em plena luta no contexto da redemocratização do Brasil e em disputas nas esferas macrossociais, como reforma agrária, organização sindical e direitos sociais, que ainda não se relacionavam com a questão agroecológica (LUZZI, 2007).

Em 1990, em virtude de sua expansão, o PTA se desvincula da FASE e se constitui como uma ONG independente – a Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa (AS-PTA), com o objetivo de promover “a disseminação dos princípios da Agroecologia e o fortalecimento da agricultura familiar” (EHLERS, 1996).

A Rede Projeto Tecnologias Alternativas (Rede PTA) reunia organizações de 11 estados brasileiros que, ao final dos anos 1990, também se encontravam com suas energias centradas em múltiplas redes locais e regionais, com expressões institucionais e agendas próprias. Esse novo contexto de adensamento das interações locais e regionais conduziu a Rede PTA a uma revisão de seus sentidos e propostas, buscando novas formas de inserção e de interatividade em horizontes de maior amplitude no campo agroecológico.

De certa maneira, a rede se desfez para se enredar em novas articulações rurais que ganhavam corpo e dinamismo desde os níveis local e regional (GOMES DE ALMEIDA, 2009, p 69).

Na gestão de Collor, foi apresentada a proposta conjunta da EMBRATER e do SIBRATER para uma nova ATER, pública e gratuita, para a agricultura familiar, asseguradas pela Constituição Federal e a Lei Agrícola, mas a tendência neoliberal do governo negou a proposta e a estrutura pública conquistada acabou sendo desmantelada. Já em 1990, o Sistema da SIBRATER se desestrutura devido a uma expressiva redução dos recursos federais. Com isso, se observa a diminuição das condições estruturais e operacionais do Sistema. As EMATERs, em alguns estados, são extintas e substituídas por iniciativas privadas e/ou estaduais ou ainda anexadas a outras organizações (STAMATO, 2012).

Esse processo gerou uma forte crise na ATER do país. Neste momento, as prefeituras municipais, organizações não-governamentais (ONGs) e organizações de agricultores(as) tentaram cumprir este papel. Mas a demanda da agricultura familiar era muito grande, principalmente nas áreas mais empobrecidas do país, como as regiões Norte e Nordeste, e não foi possível atendê-la. As famílias rurais passaram a ter cada vez menos acesso aos conhecimentos e resultados da pesquisa agropecuária e de outras políticas públicas, o que gerou mais desigualdade e exclusão social no campo (MUTUANDO, 2007 apud STAMATO, 2012, p. 150).

A década de 1990 foi marcada ainda pelo fortalecimento das mobilizações populares, o movimento pela Reforma Agrária foi muito ativo e expressivo, ocorrendo várias mobilizações e conflitos no campo por terra, como no Pontal do Paranapanema-SP e as tragédias de Corumbiara-RO e Eldorado dos Carajás-PA, pressionando o governo federal a cumprir o seu papel e suas metas de assentamento. E em 1995, Fernando Henrique Cardoso (FHC) ganhou as eleições para presidente e este primeiro mandato foi significativo para a agricultura e o desenvolvimento rural brasileiro, em especial para a Reforma Agrária e para a Agricultura Familiar. Como consequência dessa repercussão negativa e das pressões políticas resultantes, foi criado, em caráter de urgência, em abril de 1996 - 12 dias depois da tragédia de Eldorado dos Carajás - o Gabinete do Ministro de Estado Extraordinário de Política Fundiária, retirando do Ministério da Agricultura a responsabilidade da Reforma Agrária (PETTAN, 2010).

2.2.5 Agricultura orgânica

Arl (2015), narra o reaparecimento dos movimentos populares na década de 1990, como forma de expressão dos novos movimentos sociais, na sua maioria, num plano mais localizado e

com bandeiras de luta mais específicas somadas a acúmulos anteriores, permitiram a consolidação de princípios que explicitam o surgimento da Agroecologia.

O movimento da agricultura alternativa foi a base principal para a construção da rede social da agroecologia, desde o seu desdobramento como ensaio de uma nova proposta de sociedade: mesmo sem se consolidar como um ator coletivo levantou diagnósticos e prognósticos. A incorporação no país do conceito da agroecologia em substituição à agricultura alternativa, fruto de conexões entre atores distintos e de redes sociais entre escalas nacionais e internacionais, permitiu potencializar os entendimentos e práticas, atrelando a proposta para a área científica e fortalecendo sua proposta de desenvolvimento e significação para a ação coletiva (BENSADON, 2016, p. 56).

Outra questão que marcou a década de noventa diz respeito aos entraves burocráticos relacionados aos processos de normatização e certificação de produtos orgânicos. O Brasil colaborou com esse processo que desde a década de 70 estava sendo debatida a nível internacional. A Associação Mokiti Okada do Brasil (MOA), a Associação de Agricultura Orgânica (AAO) e o Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento Rural (IBD) colaboraram com a organização de um mercado para produtos agrícolas alternativos e com a instituição de processos de certificação de produtos (EHLERS, 1996). O IBD se tornou o maior certificador de produtos orgânicos e biodinâmicos da América Latina e uma das poucas certificadoras brasileiras reconhecidas pela IFOAM. Em 1996, a AAO criou seu selo de certificação e inicia a comercialização em grandes redes de supermercados (LUZZI, 2007 apud BENSADON, 2016).

A expansão da produção mundial de alimentos orgânicos, aliada à importância que os mesmos estavam assumindo no mercado internacional demandou a necessidade de regulação destes produtos. Novamente, percebe-se a segmentação no movimento de agricultura alternativa: os adeptos a questões mais técnicas, defensores da agricultura orgânica (geralmente produtores individuais com produção voltada para nichos de mercado e para exportação) e os defensores da agroecologia (representado pela diversidade da agricultura familiar, com produção diversificada e voltada principalmente para o mercado local) (LUZZI, 2007).

Os desafios dessa trajetória dos processos históricos da agricultura alternativa quando relata que a construção de arranjos deste tipo não é isenta de conflitos e nem é uma somatória de eventos aleatórios ou pré-determinados. Alguns defensores da Agroecologia criticaram a agricultura orgânica por entender que esta deturpou o significado da agricultura alternativa, ao dotar-lhe de uma visão mercadológica e empresarial que, no lugar de buscar transformar o modelo de desenvolvimento rural, focou em organizar a produção que atende a um nicho de

mercado para produtos agrícolas ecológicos, destinados a um público específico, elitizado, que pudesse pagar mais por um produto diferenciado (BENSADON, 2016).

2.2.6 Surgimento de uma nova extensão rural: a agroecológica

Em 1994, como uma ruptura da agricultura alternativa, um artigo intitulado “Por uma Nova Extensão Rural: fugindo da obsolescência” (CAPORAL; COSTABEBER, 1994) enfatizava a necessidade da ATER enfrentar os desafios socioambientais presentes no campo, e, para isso, a extensão rural deveria ser revista, incluindo suas bases teórico-conceituais e seus referenciais metodológicos, pois não bastava que os extensionistas fossem bons difusores de tecnologias, mas era preciso que fossem mediadores, articuladores e que suas intervenções fossem mais democráticas, dialógicas e participativas para o enfrentamento dos desafios, a partir da compreensão de que os aparatos públicos de extensão precisam transformar sua prática convencional para atender às novas exigências da sociedade.

Ao contrário da lógica convencional em que extensionistas eram responsáveis em tirar os camponeses “do atraso”, a perspectiva agroecológica, exige não apenas o respeito à diversidade cultural como a necessidade de integrar os aspectos culturais, socioeconômicos e ambientais, característicos de cada agroecossistema, no processo de desenho de agroecossistemas mais sustentáveis e de programas e estratégias de desenvolvimento que incluam todos estes fatores (PETERSEN, 2009).

Em 1999, profissionais dispersos e institucionalmente isolados em universidades e em unidades do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária, mas comprometidos em parcerias locais voltadas para a inovação agroecológica, tiveram no I Encontro Nacional de Pesquisa em Agroecologia uma primeira oportunidade de interação e reconhecimento mútuo. Em continuidade ao processo, realizou-se uma Conferência Nacional de Agroecologia, destinada a debater estratégias para o avanço e a consolidação do paradigma agroecológico na agenda das instituições oficiais da pesquisa agropecuária.

Realizado em junho de 2002, no Rio de Janeiro, contando com 1.100 participantes de todas as regiões do Brasil, aconteceu o I Encontro Nacional de Agroecologia (I ENA), que foi resultado da disseminação e da inter-relação de redes de promoção da Agroecologia e da percepção de que as condições eram propícias para a criação de uma articulação de âmbito

nacional. O I ENA foi concebido para dar visibilidade às experiências concretas de inovação agroecológica. A metodologia permitiu compartilhar e sintetizar experiências sobre os principais avanços e os grandes desafios colocados para a generalização dos processos de transição agroecológica⁵ de forma estreitamente vinculada às realidades vivenciadas pelos atores em suas regiões e estados. Mas o principal encaminhamento político do I ENA foi a criação da Articulação Nacional de Agroecologia (ANA), sob a coordenação do conjunto diversificado de atores (movimentos sociais, redes regionais, associações profissionais e entidades de assessoria) que estiveram na origem da convocação do evento (GOMES DE ALMEIDA, 2009).

Essa trajetória destaca o Brasil em uma vertente social e política da agroecologia, e que marcou a construção da Articulação Nacional de Agroecologia, amadurecendo a visão de um conhecimento cognitivo e emancipador, recusando a fragmentação e ambicionando compreender o todo para promover sua transformação, buscando a análise da ciência, mas sem se dissolver totalmente na comunidade científica, mantendo a dimensão utópica da agricultura alternativa, como luta política orientadora da ação. Essa fundamentação foi importante para gente ganhar respaldo institucional, e fortalecer a implementação da agenda governamental (ABRAMOVAY, 2000 apud BENSADON, 2016, p.43).

A composição da Articulação Nacional de Agroecologia (ANA) já surge diversificada, reunindo organizações não governamentais (ONGs) e organizações de movimentos sociais, como a Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG), Federação Nacional dos Trabalhadores e Trabalhadoras na Agricultura Familiar (FETRAF), Movimento de Mulheres Camponesas (MMC), Marcha Mundial de Mulheres (MMM), Movimentos de Mulheres Trabalhadoras Rurais do Nordeste (MMTR-NE), Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA) e Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) (BENSADON, 2016).

As diversas forças sociais que a fizeram emergir estabeleceram trocas, tiveram controvérsias e disputas por protagonismo. Tais tensões se deram em função da diversidade de atores sociais que integram a ANA, quer entre assessores, agricultores e dirigentes, quer nas suas organizações, como ONGs e movimentos sociais. Ainda que vinculadas por lutas comuns, o encontro entre linguagens, habilidades, interesses, formas de ação e prioridades nem sempre convergiu, produzindo confrontos entre perfis e posições sociais (BENSADON, 2016. p18).

No segundo mandato do governo Lula, em 2003, houve a criação da PNATER - Política Nacional de ATER (instituída pela Lei nº12.188/2010) e a implantação do MDA - Ministério do

⁵A transição agroecológica refere-se a um processo gradual de mudança, tendo como meta a passagem de um modelo agroquímico de produção para outro modelo ou estilos de agricultura que incorporem princípios, métodos e tecnologias de base ecológica (COSTABEBER, 1998 apud CAMARGO et al, 2016).

Desenvolvimento Agrário. As atividades de ATER passaram a ser coordenadas pelo Dater/SAF/MDA - o Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural, ligado à Secretaria de Agricultura Familiar e ao Ministério do Desenvolvimento Agrário - MDA. Isto permitiu ao Dater atuar de forma articulada com as políticas públicas do Governo Federal para a agricultura familiar e o desenvolvimento rural sustentável, em especial com as políticas do MDA e da SAF, destacando-se o PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar e as políticas de Agregação de Renda. Assim foi possível começar a construir uma Extensão Rural Agroecológica condizente com as demandas da agricultura familiar (STAMATO, 2012).

Segundo SARAVALLE (2017), a criação do MDA foi resultante da demanda dos movimentos sociais do campo por políticas públicas específicas voltadas à reforma agrária e ao desenvolvimento sustentável da agricultura familiar, da Agroecologia e da agricultura orgânica. Desde então, o atualmente extinto MDA havia fomentado editais relacionados à inovação tecnológica, metodologias e processos, especialmente em parceria com o CNPq, por meio da Secretaria Nacional da Agricultura Familiar (SAF) e do Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural (DATER).

Tais ações fazem parte da implementação da PNATER e de acordo com o Edital MDA/SAF/CNPq 058/2010 são institucionalizados os Núcleos de Estudos em Agroecologia (NEA) nas instituições de ensino, objetivando qualificar a formação de professores, alunos e técnicos extensionistas, bem como a geração de conhecimentos e os serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural junto aos agricultores familiares, considerando os princípios e objetivos da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Lei nº 12.188, de 11 de janeiro de 2010) (SARAVALLE, 2017).

Além do edital acima, foram lançadas a chamada MCTI/MAPA/MDA/MEC/MPA/CNPq nº 81/2013 e a chamada MCTIC/MAPA/MEC/SAF-CASACIVIL/CNPq nº 21/2016, que também visam o apoio aos NEAs. Desde sua criação, foram apoiados 281 projetos em 102 instituições de ensino superior diferentes. Os núcleos estão distribuídos em todas as regiões políticas do país, com uma predominância na região Nordeste (SARAVALLE, 2017).

De acordo com Saravalle (2017), dentro das universidades foram organizados os Grupos de Agroecologia (GA), em sua maioria originados nos cursos de Agronomia, Engenharia Florestal e, em menor quantidade, na Biologia, frequentemente vinculados a Centros Acadêmicos, culminando na criação da REGA Brasil (Rede Brasileira de Grupos de

Agroecologia) durante o II ENGA (Encontro Nacional de Grupos de Agroecologia), realizado em Aldeia Velha-RJ, em 2010. O Encontro e a Rede inspiram-se em padrões horizontais e autogestionários de atuação, relação e organização social (FURQUIM, 2014). No Brasil, estão cadastrados aproximadamente 50 GAs, sendo que, apenas na região Sudeste, estão cadastrados 38 GAs, sendo 17 no estado de São Paulo (REGA Brasil, 2016 apud SARAVALLE, 2017).

Atualmente, muitos GAs são também Núcleos de Estudos em Agroecologia (NEA). Os núcleos foram criados a partir de 2010, por meio do Edital MDA/SAF/CNPq 058/2010, com o objetivo de qualificar a formação de professores, alunos e técnicos extensionistas, de modo a garantir serviços de assistência técnica e extensão rural (ATER) aos agricultores familiares, considerando os princípios e objetivos da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Lei nº12.188, de 11 de janeiro de 2010) (SARAVALLE, 2017).

Esta fase do Ciclo Político da PNATER ocorreu por meio de um amplo processo de consultas individuais, de audiências com grupos de técnicos e agricultores, encontros e seminários, envolvendo representações dos agricultores familiares, de movimentos sociais e organizações prestadoras de serviços de ATER, governamentais e não governamentais, envolvendo mais de 100 entidades e mais de 500 pessoas (CAPORAL, 2005 apud PETTAN, 2010).

Os GTs vêm galvanizando com base na sistematização de experiências inovadoras locais e por meio dele a ANA tem conseguido exercer influência, por vezes decisiva, na elaboração legislativa e na produção de normativas relacionadas ao desenvolvimento rural. Em 2006 a ANA possuía sete Grupos de Trabalhos: Biodiversidade; Gênero; Construção do conhecimento agroecológico; Informação; Financiamento; Acesso aos mercados e Soberania e segurança alimentar, temas que tiveram publicações específicas no período. No entanto, como os GTs são constituídos por adesão voluntária, de acordo com cada contexto e necessidade, alguns deles com o tempo perderam protagonismo e continuidade, pela dificuldade de financiamento, suporte para sua operacionalização e interesse das organizações (SILIPRANDI, 2009 apud BENSADON, 2016).

Segundo Bensadon (2016), em 2004 é criada a Associação Brasileira de Agroecologia (ABA), instituição dedicada principalmente a fomentar a construção do conhecimento agroecológico, sendo responsável pela organização dos Congressos Brasileiros de Agroecologia

(CBA), importante espaço de intercâmbios de experiências acadêmicas, além de atuar com a ANA nos campos de formulação e de negociação das políticas governamentais da Agroecologia.

Nesse sentido, o movimento agroecológico vinha buscando alicerçar, por meio de encontros e publicações, os saberes históricos dos agricultores com os conhecimentos de diferentes ciências, permitindo tanto a compreensão, análise e crítica do atual modelo do desenvolvimento e de agricultura, como o estabelecimento de novas estratégias para o desenvolvimento rural e novos desenhos de agriculturas mais sustentáveis por uma abordagem transdisciplinar e holística (CAPORAL; RAMOS, 2006).

Este mesmo ano ficou marcado como o ano da implementação da nova Política de ATER e 2007 pelo grande avanço na qualificação das ações de ATER. No campo da pesquisa e extensão universitária, em 2004 e 2005, por meio de acordos entre o MDA e MCTI, foram abertos editais que viabilizaram a realização de projetos para a disponibilização de tecnologias adaptadas à agricultura familiar e tecnologias de base ecológica (STAMATO, 2012). Diversas organizações foram contempladas com esses editais e puderam viabilizar uma ATER agroecológica, inclusive as estudadas nesta pesquisa.

O investimento destes Ministérios na formação se dá pela complexidade em se fazer uma outra forma de extensão compreendendo a diversidade de situações envolvidas relativas a agricultura familiar, seus diferentes saberes tradicionais, derivados de experimentações próprias, necessidades históricas e modos de vida específicos, para a reconstrução de sistemas agrícolas viáveis, sem negar a utilidade das ciências convencionais e da integração de novos conhecimentos, isto é, das inovações tecnológicas necessárias para o avanço no sentido de mais sustentabilidade na agricultura.

Em 2008, o DATER inicia parcerias com centros de pesquisas e universidades comprometidos com o fortalecimento da agricultura familiar, para repensarem e aperfeiçoarem sua prática em consonância com os princípios e diretrizes definidas pela PNATER. Foram estabelecidos mecanismos de ação conjunta com estas instituições para que a política de formação de agentes de ATER pudesse ter uma “institucionalidade” educacional, oferecendo alternativas qualificadas a estes profissionais de forma periódica e contínua.

2.2.7 O desmonte das políticas públicas da agricultura familiar pós-golpe de 2016

Em 2016, no contexto do golpe jurídico midiático que retira Dilma Roussef do cargo de presidente, são extintos 9 ministérios e o Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA) é fundido com o Ministério de Desenvolvimento Social (MDS), tendo seus orçamentos reduzidos enquanto que suas responsabilidades aumentaram. Como exemplo desta situação, o MDS, que era o responsável por gerir o recurso que atende 13,8 milhões pelo programa Bolsa Família, após essa alteração, passou a ser também o responsável por todas as questões envolvidas nas políticas rurais de assistência técnica, crédito rural, juventude e mulheres camponesas, evidenciando o tom de desmantelamento das políticas sociais enxutas por meio de um baixo orçamento e concentração de responsabilidades em um único ministério (CASSEL, 2016).

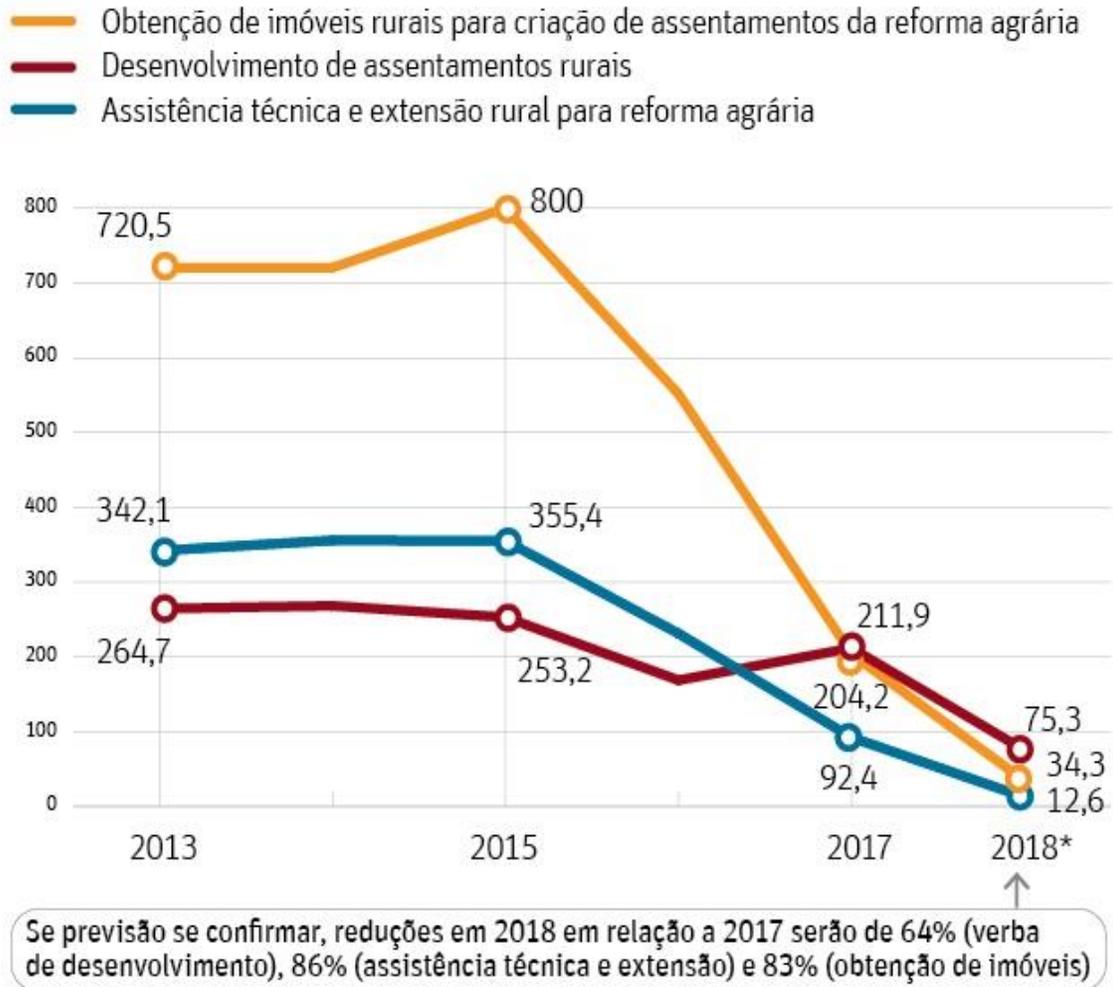
Em relação à política de reforma agrária, vemos que também houve um grande retrocesso no cenário pós-golpe. De 2015 para 2016 houve uma diminuição de 94% no número de famílias assentadas e em 2017 este número chegou a zero, de acordo com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), respondendo a uma reportagem do UOL (MADEIRO, 2018).

Os recursos para a Ater também foram drasticamente reduzidos, podendo chegar em 2018, de acordo com as previsões, a um corte de 86% dos investimentos em assistência técnica e extensão, como pode ser observado no gráfico da Figura 2, publicado em reportagem da Folha de São Paulo online (GUERRA, MAGALHÃES, 2017).

Assim como a maioria dos setores, o segmento ruralista cresceu nos governos do PT e, como pode-se ver no gráfico, no ano de 2015 os investimentos nas políticas de extensão rural e da reforma agrária já estavam em decréscimo, mas o período pós-golpe deixa ainda mais visível o desmantelamento das políticas sociais, com destaque para as reformas de caráter neoliberais (GUERRA, MAGALHÃES, 2017).

Figura 2 – Gráfico evidenciando o desfalque na Reforma Agrária

VERBA, EM R\$ MILHÕES



Fonte: (GUERRA, MAGALHÃES, 2017).

Outro destaque que tange a questão da Agroecologia é a tramitação do Projeto de Lei que desobriga empresas a anunciarem a presença de transgênicos em seus produtos alimentícios. A proposta, que desde 2015 tramita no Senado, visa retirar o triângulo amarelo com a letra “T”, símbolo da existência de organismos geneticamente modificados (OGMs) das embalagens e rótulos dos produtos (ABRASCO, 2018).

E na convergência de interesses ruralistas, em 2018 tramita no Senado o Projeto de Lei 6299/02, que pretende acabar com a Lei de Agrotóxicos e criar a Lei de Defensivos Fitossanitários (FLAESCHEN, 2018).

Esse conjunto de cortes do governo Temer favorece o crescimento do agronegócio em detrimento da agricultura familiar e da Agroecologia. Assim como toda a rede de agricultores, setores públicos, movimentos sociais, as instituições prestadoras de Ater Agroecológica sofreram diretamente o impacto dessas medidas, colocando em risco os direitos que asseguravam a produção ecológica de alimentos e a vida no campo.

2.3 Contribuições da Agroecologia à convergência de saberes

2.3.1 Breve histórico da produção de conhecimento agroecológico

Como visto no capítulo anterior, a Agroecologia possui críticas severas ao modelo científico hegemônico vigente e se coloca de forma contrária ao modelo agrícola predatório a partir da proposição de alternativas a este modelo. Para que o conceito de Agroecologia não seja cooptado ou desvirtuado é preciso consolidar princípios e teorias que representem o modelo agroecológico, assim como as experiências práticas que a representam. Dessa forma, diversos pesquisadores têm se empenhado para a consolidação de conceitos teórico-metodológicos agroecológicos como um campo científico (BORSATTO; CARMO, 2013).

A sistematização e a construção do conhecimento agroecológico se consolidam com o surgimento da Associação Brasileira de Agroecologia, criada em 2004 durante o II CBA, com intuito de organizar reuniões, congressos e outros espaços de discussão. A ABA busca manter e fortalecer os espaços científico-acadêmicos, além de promover a divulgação do conhecimento agroecológico elaborado de forma participativa por meio de publicações, como a Revista Brasileira de Agroecologia que, desde 2005, conta com uma versão online e é recomendado pelo índice Qualis da Capes (SARAVALLE, 2017).

A ABA é também a principal responsável pela organização dos Congressos Brasileiros de Agroecologia (CBA), eventos que promovem a troca de experiências sistematizadas e apresentação de trabalhos sobre Agroecologia, além da divulgação dos trabalhos na área, realizam a manutenção de um fórum permanente de ensino em Agroecologia (CAMARGO, 2009).

Cabe ressaltar que a ABA foi convidada desde a sua criação a integrar a ANA enquanto entidade membro da coordenação nacional, sendo um reconhecido ator de mobilização do campo

científico-acadêmico (PETERSEN, 2009). A seguir serão apresentados alguns marcos importantes nesse processo de construção de conhecimento agroecológico.

As comunidades eclesiais de base (CEBs), organizadas a partir da década de 1970, tiveram um papel importante na história da Agroecologia no Brasil. Segundo Petersen (2009), o movimento agroecológico brasileiro herdou da mobilização das CEBs o exercício de vivência e reflexão coletiva em meio a repressão dos militares contra os movimentos sociais, encontrando assim novas formas de organização. Essa prática se deu por intermédio do método “ver-julgar-agir”, um enfoque dialético que prima por vincular as práticas concretas da vida cotidiana com a leitura crítica do evangelho.

Originárias de uma vertente progressista da Igreja Católica, as CEBs possibilitaram a criação de ambientes comunitários em que as famílias agricultoras redescobriram a Igreja não apenas como espaço de expressão e de renovação da fé religiosa, mas também de reflexão crítica e sistemática sobre os obstáculos sociais, políticos e econômicos impostos pelos rumos das dinâmicas de transformação no campo que se processavam à época (PETERSEN, 2009).

Ainda de acordo com Petersen (2009), alguns dos princípios de ação das CEBs são possíveis de serem identificados com práticas de experiências agroecológicas: o primeiro refere-se ao fato de que as CEBs organizavam suas ações a partir da realidade concreta das famílias. Os temas mobilizadores de reflexão partiam do cotidiano das famílias. Essa ligação do geral com o particular, do macro com o micro, do genérico com o específico permitia que as dinâmicas sociais locais estavam atreladas às dimensões mais amplas do modelo excludente de desenvolvimento. O segundo relaciona-se ao estímulo às iniciativas de inovação técnica e de cooperação social, por exemplo, as casas de farinha, as roças coletivas, os bancos de sementes, os mutirões e outras modalidades de associativismo. Práticas e métodos alternativos aos pacotes tecnológicos modernos, tais como a adubação orgânica, a adubação verde, as plantas medicinais e os métodos naturais de controle de pragas foram incentivados e desenvolvidos na lógica que a libertação do povo estava na construção de soluções locais aos problemas locais. O terceiro princípio liga-se ao fato de que as CEBs fortalecem o convívio social preexistentes nas comunidades. Dessa forma, as CEBs foram capazes de associar seu desenvolvimento à revitalização das culturas locais, incrementando-as com novos conceitos para a leitura da realidade e novas metodologias de ação.

Durante a década de 1980, muitas atividades do movimento agroecológico se realizaram por meio da interação das comunidades rurais e organizações de base estimuladas pelas CEBs com instituições de assessoria comprometidas com a viabilidade social e econômica da agricultura familiar (camponesa) e portadoras de uma proposta de agricultura alternativa à Revolução Verde (PETERSEN, 2009).

Esses espaços de formação emancipadores, críticos e adequados para o enfrentamento da crise socioambiental foram inspirados nas teorias de Paulo Freire, que subsidiaram o rompimento da lógica pedagógica tradicional para construir uma pedagogia própria, tomando como referência o oprimido pelo sistema político vigente e pela classe social dominante (STAMATO, 2012).

Entre os diversos conceitos que Freire cunhou, o de “educação bancária” foi o que melhor representou a postura da educação tradicional, tecnicista e difusionista com relação aos conteúdos transmitidos aos alunos. A reprodução da relação vertical onde o professor é o detentor absoluto do saber, deposita no aluno, ignorante, os conteúdos e este, passivamente, o assimila sem contestação. Para ele os alunos seriam “vasilhas” e a tarefa do professor seria o de “encher os educandos dos conteúdos de sua narração”. Este tipo de relação transforma o saber em algo que deve ser passivamente recebido e “arquivado”, transformando o que deveria ser uma busca ativa pelo saber, em algo estático (FREIRE, 2005).

Stamato (2012) evidencia que o autor parte da concepção dialética de sociedade, onde há uma constante troca e construção nas relações humanas e afirma ser este tipo de relação horizontal, a base de uma educação libertadora onde professor e aluno são, ao mesmo tempo, educadores e educandos, pois se transformam uns aos outros. Assim a educação se transforma em uma prática libertadora estabelecendo entre educador e educando uma relação dialógica.

Dentre os muitos temas que Freire dissertou, foi com a publicação “Comunicação ou extensão?” (1969) que contribuiu substancialmente para uma nova proposição da prática extensionista. Nessa obra, o autor explicita sua teoria do conhecimento que vincula conhecimento e comunicação. Ele defende que a reforma agrária deveria ser pautada na comunicação, onde o saber popular e o saber sobre a vida camponesa é respeitado e valorizado e não oprimido pelo saber técnico. O saber técnico, amplamente utilizado, revela aspectos de superioridade do técnico para com o povo e que se traduz em baixos resultados no processo de extensão, já que transformam o camponês em objeto e reafirmam o conceito de educação bancária. A proposta extensionista de Freire, por sua vez, propõe que não cabe ao técnico o papel de estender e

prescrever as técnicas, mas sim atuar sobre a realidade rural que os mediatiza e construir com o camponês, através da comunicação (diálogo), conhecimentos que os ajude a transformar realidades.

Daí que, em seu “campo associativo”, o termo extensão se encontre em relação significativa com transmissão, entrega, doação, messianismo, mecanicismo, invasão cultural, manipulação, etc. E todos estes termos envolvem ações que, transformando o homem em quase “coisa”, o negam como um ser de transformação do mundo. Além de negar, como veremos, a formação e a constituição do conhecimento autêntico. Além de negar a ação e a reflexão verdadeiras àqueles que são objetos de tais ações (FREIRE, 1977, p.22 apud STAMATO, 2012, p. 132).

Segundo Freire, a comunicação é uma ferramenta fundamental do agrônomo educador, mas sem a decodificação dos signos e significados através do diálogo não há compreensão dos elementos determinantes de seu saber. Sem isto não há construção de outros saberes em diálogo com as técnicas científicas e a adoção ou não de determinada técnica “moderna”. É necessário, o desvelamento desses determinantes para a compreensão da necessidade ou não da adoção da nova técnica (FREIRE, 1969).

Contemporâneo e parceiro de Freire, Moacir Gadotti, discorreu sobre um conceito importante na educação transformadora: a *práxis*. A partir das categorias freireanas e marxistas, com origem dialética e dialógica, se constitui um importante referencial para a prática educativa. A *práxis* parte de uma perspectiva como aquela que valoriza o fazer e o pensar, que procura não esconder o conflito, a contradição, mas, ao contrário, os afronta, desocultando-os. Caminha assim da prática à teoria e da teoria à prática. A pedagogia, como teoria da educação, não pode abstrair-se da prática intencionada. A pedagogia é, sobretudo, teoria da *práxis* (GADOTTI, 1998).

Nessa perspectiva dialética é onde a Agroecologia encontra sua maior aderência, na qual busca não somente conhecer a realidade estudada, ou explicar as relações existentes entre suas partes a partir das visões dos sujeitos implicados no processo (perspectiva estrutural), mas também buscar intervir e articular-se ao objeto investigado, incidindo de forma crítica no processo de sua transformação, reconhecendo no saber popular uma fonte válida de conhecimentos e base para a construção de um conhecimento novo e transformador. Na visão agroecológica tudo com tudo dialoga, na qual a neutralidade científica inexistente, pois existe a postura de um “facilitador” do processo de transformação profunda da realidade (CASADO et al, 2000 apud MOREIRA, 2012).

Para Altieri (2012) há um desafio de compreender como os(as) agricultores(as) mantêm a complexidade dos agroecossistemas e suas biodiversidades. Para ele, os recursos genéticos são

mais que alelos e genótipos, são também resultados de uma co-evolução oriunda de seleção e manejos de conhecimento tradicional associado à diversidade genética, sendo estes saberes tradicionais recursos valiosos e complementares aos científicos.

2.3.2 Dimensão Ambiental no campo teórico da Agroecologia

Para alcançar sua transdisciplinaridade, o campo teórico da Agroecologia teve aporte também de autores como Henrique Leff, que vinculou a dimensão ecológica à questão da sustentabilidade da agricultura e à dimensão sociopolítica. Nesse sentido, a agroecologia incorporou o funcionamento ecológico necessário para uma agricultura sustentável, mas ao mesmo tempo introjetou princípios de equidade na produção, de maneira que suas práticas permitem um acesso igualitário aos meios de vida (LEFF, 2001 apud ARL, 2015).

Enquanto um saber ambiental, a Agroecologia surge do cenário de crise sócio-ambiental na qual é questionada a racionalidade econômica e tecnológica, problematizando os paradigmas estabelecidos do conhecimento científico e demandando novas metodologias “capazes de orientar um processo de reconstrução do saber que permita realizar uma análise integrada da realidade”. Leff disserta sobre a necessidade de uma abordagem que seja capaz de estabelecer a comunicação entre as ciências da sociedade e da natureza com os demais saberes culturalmente produzidos, prezando a integração interdisciplinar e o diálogo de saberes, para compreender e explicar o comportamento de sistemas socioambientais complexos. Para ele, ao desconhecer o real, a ciência construiu uma economia mecanicista e uma racionalidade tecnológica que negaram as potências da natureza (GABOARDI; CANDIOTTO, 2015).

A agroecologia está vinculada a uma racionalidade ambiental e vem sugerir práticas alternativas sustentáveis para enfrentar a problemática gerada pelo modelo convencional. A agroecologia é vista como um paradigma, que se aplica através de saberes pessoais e coletivos, de habilidades pessoais, de contextos ecológicos específicos e culturas particulares, “uma hibridação de ciências, tecnologias, saberes e práticas” (LEFF, 2002, p. 40 apud GABOARDI; CANDIOTTO, 2015, p. 6752).

O diálogo de saberes, nesse sentido, não é somente de saberes técnicos, mas de matrizes culturais. Desta forma, para Leff a Agroecologia implica na produção interdisciplinar dos conhecimentos e se concretiza através do híbrido entre os conhecimentos científicos com os

saberes individuais dos produtores diretos, ou seja, dos agricultores e outros sujeitos que vivenciam as práticas agroecológicas (LEFF, 2002 apud GABOARDI; CANDIOTTO, 2015).

Um outro conceito chave para a Agroecologia é o de co-evolução entre os sistemas naturais e sociais. A abordagem co-evolucionista ajuda a entender que qualquer agroecossistema, enquanto lugar transformado por seres humanos, é produto das relações de mútua determinação entre os sistemas naturais e sociais. Quando uma inovação acontece nos sistemas de conhecimento, por exemplo, sua adequação ou apropriação dependerá das influências seletivas sobre os valores, as organizações, as tecnologias e o ambiente, e embora estejam em constante mutação, tudo está conectado. Com esta perspectiva em mente obtemos um verdadeiro respeito pela sabedoria dos agricultores e despertamos para o fato de que a ciência formal não é a única fonte legítima de saberes (NOORGARD; SIKOR, 2002 apud MOREIRA, 2003).

Como visto, para esses autores citados, a Agroecologia vai além da aproximação entre Agronomia e Ecologia, de modo que, além dos conhecimentos e saberes populares, são fundamentais conhecimentos científicos de diferentes disciplinas para o desenho de agroecossistemas e agriculturas mais sustentáveis. Nesse sentido, um dos grandes desafios propostos pela Agroecologia é a superação de um enfoque meramente técnico-científico disciplinar, e a adoção de uma abordagem integradora e inovadora dos fundamentos, procedimentos e do próprio papel da ciência (CANDIOTTO; MEIRA, 2014).

O dogma que se estabeleceu da ciência positivista tradicional, que é constantemente utilizado com o intuito de deslegitimar outras formas de saber menos sistematizadas e racionalmente compreendidas, geralmente vinculadas à sabedoria popular, é questionado pelos autores que trabalham com o tema. Assim, algumas linhas da Agroecologia têm se empenhado mais expressivamente na construção desta nova abordagem científica (MOREIRA, 2003).

Entretanto o campo da Agroecologia tem suas diferenças, divergências e disputas. A abordagem científica desse campo não é um consenso. Concretamente, muitos discursos acadêmicos ou não, se utilizam do termo ‘Agroecologia’ para se relacionar com teorias críticas ao modelo agrícola convencional. Agroecologia para muitos pode ser ciência, para outros pode ser uma prática produtiva semelhante, em parte, a outros modelos não convencionais de produção (BORSATTO; CARMO, 2013).

Moreira (2003) argumenta que o termo Agroecologia remete a muitos conceitos relacionados semanticamente à palavra e, de fato, historicamente tem sido utilizado para dar

sentido a diferentes concepções do que se convencionou chamar de Agricultura Sustentável. Para Gabordi e Candiotto (2015) a Agroecologia se diferencia da agricultura orgânica por incorporar a dimensão social da agricultura familiar/camponesa e de procurar fortalecê-la frente à expansão de grandes empresas agrícolas, sejam elas convencionais ou orgânicas.

Resgatando a obra “Estrutura das Revoluções Científicas”, de Kuhn (1962), na qual a evolução científica se dá por meio de grandes rupturas, como revoluções, o autor utiliza o conceito de ‘paradigmas’, que identifica como realizações científicas que, durante um período, conseguem fornecer problemas, respostas e soluções modulares para a comunidade científica. Nesse sentido, a Agroecologia se coloca de maneira crítica e conflitivista em relação ao modelo agrícola impetrado pela Revolução Verde, revolucionando não apenas o paradigma do modelo de sistema agroalimentar mas também como modelo de ciência, mais aberta aos conhecimentos populares e tradicionais construídos no âmbito de uma dinâmica particular com uma base epistemológica própria (BORSATTO; CARMO, 2013).

Em geral, os textos que versam sobre sua epistemologia trazem como sendo fundamental a valorização dos conhecimentos tradicionais e camponeses para conformação de novos conhecimentos agroecológicos, e propõem que os resultados das pesquisas tenham esses sujeitos como principais beneficiários (BORSATTO; CARMO, 2013; CAPORAL; COSTABEBER; PAULUS, 2009; NORGAARD; SIKOR, 2002).

Para Moreira (2003) é possível identificar duas correntes mais expressivas no campo científico da Agroecologia: a norte-americana, linha com perspectivas mais atreladas à ecologia e da agronomia, participando cientistas da Califórnia e da Espanha. Com relevante influência dos autores mexicanos Angel Palerm e Efrain Hernandez Xolocotzi, cujos estudos foram refinados e desenvolvidos por Victor Manuel Toledo e cientistas norte-americanos como Stephen Gliessman. Os autores revelam ainda que excelentes contribuições à sistematização desta nova corrente teórica se deram, nos Estados Unidos, de Miguel Altieri e Suzana Hecht.

De acordo com Gliessman (2001), a Agroecologia, como abordagem aglutinadora, pode ser definida como a aplicação de conceitos e princípios ecológicos no desenho e manejo de agroecossistemas sustentáveis, sendo não somente uma forma de estudar os agroecossistemas, mas auxiliar agentes de mudanças sociais e ecológicas complexas que levem a agricultura a uma base verdadeiramente sustentável (GLIESSMAN, 2001).

A outra corrente originária da Espanha, da “veia mais sociológica” surge dos trabalhos do Instituto de Sociologia e Estudos Campesinos da Universidade de Córdoba, o qual ampliou o espectro de disciplinas envolvidas, naturais e sociais, com histórico na busca tanto de um entendimento mais amplo dos impactos causados pelo paradigma da Revolução Verde, quanto dos marcos alternativos para a conformação de programas de desenvolvimento rural em bases realmente sustentáveis.

Os estudos dessa linha espanhola são produtos da confluência entre o ascendente movimento ecologista, proveniente do movimento camponês em sua luta contra a marginalização e a continuidade das reflexões da Nova Tradição dos Estudos Camponeses, abrindo caminho para uma caracterização agroecológica do campesinato (CASADO et al, 2000 apud MOREIRA, 2003).

Eduardo Sevilla Guzmán (2005 apud SARAVALLE, 2017), representante importante dessa vertente, propõe uma análise sociológica dos sistemas alimentares como um todo, avaliando questões “de fora da porteira”, isto é, não apenas as técnicas de produção agrícola mais apropriadas, mas também analisando como os sistemas de produção são estabelecidos e as relações sociais que permeiam esta produção. Deste modo, Guzmán aproxima a Agroecologia aos estudos do campesinato, propondo um desenvolvimento rural sustentável, elaborando soluções sociais coletivas frente a lógica insustentável do modo capitalista de produção. Assim, para Guzmán (apud MOREIRA, 2003), a Agroecologia deve estabelecer uma ponte entre as ciências sociais e as ciências naturais para a busca de soluções adequadas ao enfrentamento da crise social e ecológica que perdura desde o início do século, como demonstra o trecho a seguir:

A Agroecologia pode ser definida como “o manejo ecológico dos recursos naturais através de formas de ação social coletiva, que representem alternativas ao atual modelo de manejo industrial dos recursos naturais, mediante propostas surgidas de seu potencial endógeno. Tais propostas pretendem um desenvolvimento participativo desde a produção até a circulação alternativa de seus produtos agrícolas, estabelecendo formas de produção e consumo que contribuam para encarar a atual crise ecológica e social (GUZMAN, 2001, p.11 apud MOREIRA, 2003 p.12).

Borsatto e Carmo (2013), por sua vez, defendem a consolidação da Agroecologia como um campo científico como ação estratégica na busca de soluções para a crise socioambiental. Justificam pelo fortalecimento de novos campos científicos que disputam alguns princípios, mas se limitam a técnicas de produção agrícola sem questionar de forma radical os paradigmas dominantes nas ciências (LEFF, 2002; GOMES, 2005 apud BORSATTO; CARMO, 2013).

Essa consolidação do campo científico da Agroecologia pode ser demonstrada pelo investimento acadêmico em cursos de Agroecologia institucionalizados no país. Segundo Baltasar (2017) foram implementados mais de cem cursos de ensino médio e quatro de nível superior, além de linhas de pesquisas de pós-graduação. E é no meio acadêmico que as disputas ideológicas dos campos científicos são intensificadas. No campo da pesquisa agrícola, algumas conquistas na institucionalização como o lançamento do Marco Referencial em Agroecologia da Embrapa em 2005 foram importantes para a sedimentação do campo agroecológico mesmo que a organização ainda mantenha a prática predominante de transferência tecnológica (ALTIERI, 2012).

Um exemplo dessa falta de esclarecimento dos princípios elementares do campo da Agroecologia é que recentemente vem sendo entendida como uma “agricultura sem veneno” ou até como “agricultura orgânica”, mas apesar de estar relacionada a estas duas denominações, a Agroecologia não pode ser reduzida a um modelo de agricultura ecológica, uma vez que corremos o risco de mascarar seu real potencial como enfoque científico baseado em premissas filosóficas alternativas e como estratégia para o desenho de programas de desenvolvimento rural sustentável (BORSATO; CARMO, 2013).

2.3.3 Metodologias de construção do conhecimento Agroecológico

Parte do movimento agroecológico que compreendia à extensão rural pública como estratégia fundamental a ser disputada pelos princípios agroecológicos. Só assim seria possível uma Ater que promovesse uma transição agroecológica transformadora, que incluísse os conhecimentos dos saberes tradicionais ou locais, assim como os científicos. E em 1998 no Instituto de Estudos Campesinos em Córdoba, Caporal consolida o conceito da Extensão Rural Agroecológica em sua tese de doutorado.

Extensão Rural Agroecológica poderia ser definida como um processo de 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, com o objeto 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 implicadas em seu manejo (CAPORAL, 1998, p.285).

Para a implementação promissora de uma política de Ater, os métodos precisariam ser readequados. E foram propostas diversas ferramentas: metodologias participativas, pesquisa-ação, investigação-ação participante, orientação pedagógica construtivista e humanista, visão holística e sistêmica. Dessa forma, os extensionistas precisam ser preparados para compreender as práticas metodológicas e suas funções na Extensão Rural. Sabendo que muitas vezes seria necessária uma mudança de posicionamento, compreendendo o ser humano como elemento-chave para transformação social e como agente promotor do desenvolvimento (BROSLER, OLIVEIRA, BERGAMASCO, 2010).

Thiollent (2011) incorporou outro conceito chave no rol de metodologias participativas no Brasil, mas com caráter investigativo: a pesquisa-ação. Sendo um tipo de pesquisa social com base empírica atrelada com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (THIOLLENT 2011 apud ARL, 2015).

A pesquisa-ação é uma metodologia de pesquisa qualitativa que busca entender um fenômeno específico a partir descrições, comparações e interpretações, onde o observador e observados são sujeitos que interagem em um dado projeto de estudo. Neste caso, não se tratava apenas de uma relação entre pesquisador e pesquisados, mas uma interação de cumplicidade em processo de reflexão e ação crítica e dialética, exercida na construção de uma nova metodologia participativa e de construção social do conhecimento na transição agroecológica, para a superação da “extensão rural”(ARL, 2015, p.109).

Segundo Arl (2015) acredita em uma aproximação com o método Pesquisa Ação Participativa proposta pelo pesquisador colombiano Orlando Fals Borda, que a define como uma forma de assumir nosso papel nas transformações sociais, e exercendo uma forma distinta em relação à pesquisa convencional.

Assim a Agroecologia foi sendo instrumentalizada de práticas metodológicas que pudessem dar aporte aos extensionistas, pesquisadores(as), técnicos(as). Não que sejam formas engessadas, muito pelo contrário vão ao encontro da educação dialógica, da busca pelo potencial endógeno, do conhecimento local e tradicional para compor as estratégias de ação. E essas ferramentas buscam propiciar a convergência de saberes para uma real transformação.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

O objeto de estudo desta pesquisa são as fundamentações teóricas e metodológicas que baseiam o trabalho de organizações que promovem a Agroecologia. O percurso metodológico não poderia se distanciar da metodologia qualitativa, uma vez que são analisados e discutidos os processos de construção de conhecimento.

3.1 Pressupostos metodológicos

Segundo Augusto et al (2013) a pesquisa qualitativa nasce nos campos da Sociologia e da Antropologia, entre as décadas de 1920 e 1930. A partir de estudos de campo realizados pela Escola de Chicago que visavam entender grupos humanos que tinham culturas não ocidentais. Na mesma época, na antropologia, os estudos de autores como Evans-Pritchard, Radcliffe-Brow e Malinowski trouxeram os métodos de trabalho de campo. Entretanto, somente na década de 1970 que a pesquisa qualitativa ganha força, desenvolvida como um movimento de contraposição à concepção positivista de ciência, cujo foco são os fatos ou causas dos fenômenos sociais, devotando pouca consideração pelos estados subjetivos individuais.

Com a propagação da pesquisa qualitativa, os métodos para geração e interpretação dos dados qualitativos ganharam certa aceitação em diversos outros campos das ciências sociais e comportamentais, tais como a educação, a história, a ciência política, os negócios, a medicina, a assistência social, entre outras. Desta forma, a pesquisa qualitativa recobre hoje um campo transdisciplinar e suas características são amplamente aceitas e utilizadas. (AUGUSTO et al, 2014, p. 747).

A socióloga Tânia Steren dos Santos argumenta que a construção do objeto de pesquisa possibilita o afastamento do senso comum e a conexão entre a epistemologia, a metodologia, a teoria e os dados empíricos se faz necessária para que o conhecimento gerado não se limite à simples descrição empiricista de aspectos superficiais, fragmentados e parciais da realidade social (STEREN DOS SANTOS, 2009).

Na visão de alguns autores, a palavra qualitativa implica uma ênfase sobre as qualidades das entidades e sobre os processos que não podem ser examinados ou medidos experimentalmente em termos de quantidade, volume, intensidade ou frequência. Já os estudos quantitativos enfatizam o ato de medir e analisar as relações causais entre variáveis, e não processos. De acordo com Denzin e Lincoln (2006 apud AUGUSTO et al, 2013), a pesquisa

qualitativa necessita de uma abordagem interpretativa do objeto, o que significa que seus pesquisadores estudam as coisas em seus cenários naturais. E para pontuar alguns elementos fundamentais destacam-se:

- Credibilidade: apresentação de resultados seguros, dignos de confiança;
- Transferibilidade: que o estudo permita a um possível leitor julgar sobre a possibilidade de transferência encontrada em outros contextos não se tratando de generalização, mas no sentido de realizar uma descrição densa do fenômeno que permita ao leitor avaliar o estudo em outro contexto;
- Confirmabilidade (ou confiabilidade) dos resultados: avaliação se os resultados estão coerentes com os dados coletados e de fontes verificáveis;
- Explicação cuidadosa da metodologia: detalhando minuciosamente como a pesquisa foi realizada, procedimentos utilizados;
- Relevância das questões de pesquisa: pertinência do tema em relação a estudos anteriores.

Alguns defensores da pesquisa qualitativa com perspectiva histórica, alegam que a realidade é socialmente construída e que, por esse motivo, não pode ser apreendida e expressa por meio de estudos quantitativos, cujos pressupostos são mais objetivos e gerais.

Segundo Martins (2004) é necessário esclarecer, antes de qualquer coisa, que as chamadas metodologias qualitativas privilegiam o entendimento de processos e de estudo das ações sociais individuais e grupais. Nesse caso, a preocupação básica do cientista social é a estreita aproximação dos dados, de fazê-los falar da forma mais completa possível, abrindo-se à realidade social para melhor apreendê-la e compreendê-la.

Sobre a questão da “neutralidade-objetividade da ciência” é preciso observar que na literatura sociológica estes dois conceitos sempre são tratados de forma interligada. Convém, todavia, reconhecer a necessidade de analisar separadamente cada conceito, concluindo que talvez o melhor caminho seja assumir a não-neutralidade e, mesmo assim, pretender a objetividade. Isto significa que o fato de adotar uma determinada concepção teórica e política, não implica necessariamente na renúncia à construção de conhecimentos objetivos em relação à realidade examinada (STEREN DOS SANTOS, 1991, p. 4).

3.2 Procedimentos metodológicos

Para alcançar os objetivos desta pesquisa, que é do tipo exploratória, está sendo utilizada a ferramenta metodológica da Análise Documental. De acordo com Nascimento (2009) a Análise Documental (AD) é um tema explorado pela literatura da Ciência da Informação diante da necessidade de informação do usuário e do potencial informativo do documento. Significa analisar de modo mais específico as características do documento para a descrição do assunto, conforme a óptica de quem descreve o assunto. Assim, diferente de uma pesquisa estatística, a pesquisa qualitativa permite o entendimento de processos dinâmicos compostos com numerosos elementos e variáveis (VIEIRA; ZOUAIN, 2005 apud AUGUSTO et al, 2013)

Para denominar os estágios da AD descritos pela literatura, utiliza-se uma síntese explicativa proposta por Mai (1997), a saber: 1) processo de análise de documento; 2) processo de descrição do assunto; e 3) processo de análise de assunto. Respectivamente, em cada estágio, há elementos específicos a se tratar: primeiro, a descrição formal do documento físico (forma); segundo a identificação, a seleção e a extração de conceitos do documento (conteúdo); terceiro, a tradução do conceito em verbete de assunto (descritores).

Assim, no caso da presente pesquisa, a Análise Documental foi feita a partir de materiais bibliográficos, acadêmicos ou não (cartilhas, boletins, site, artigos, teses, entre outros), produzidos pelas organizações e seus integrantes.

3.3 Participantes do estudo

As organizações selecionadas neste estudo realizam Extensão Rural Agroecológica. Estas organizações costumam atuar com o desenvolvimento de unidades de produção agroecológicas contando principalmente com recursos oriundos de chamadas públicas. Desta forma, apesar de poderem ter naturezas jurídicas distintas, estas organizações acabam desenvolvendo ações que são de interesse público.

O primeiro critério usado para a escolha dos participantes foi a acessibilidade às organizações, isto é, a viabilidade de se ter acesso e contato com as mesmas para a coleta de dados. O segundo critério foi o reconhecimento das organizações no campo da Agroecologia e o terceiro foi a disponibilidade e a concordância delas em participar da pesquisa.

A primeira organização escolhida foi o Instituto Giramundo Mutuando (IGM), organização do terceiro setor sediada em Botucatu, interior de São Paulo. O IGM é uma organização da sociedade civil de interesse público e sem fins lucrativos que promove práticas agroecológicas de produção agrícola e enfoque no Desenvolvimento Local Sustentável.

Apesar do IGM estar localizado no centro da cidade de Botucatu, uma parceria importante em projetos foi estabelecida com a Universidade Estadual Paulista – UNESP “Júlio de Mesquita Filho” pela Faculdade de Ciências Agrônômicas - a FCA, que é uma das 32 unidades universitárias que compõem a UNESP (UNESP, 2016).

A configuração multicâmpus da UNESP a difere das demais co-irmãs estaduais, sendo uma instituição de ensino superior pública que tem como missão desenvolver atividades de excelência, dentro dos princípios da indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão, com ênfase no desenvolvimento de pesquisa científica pura e aplicada, quer seja através da iniciação científica ou dos programas de pós-graduação, estendendo seus serviços à comunidade, e preocupada com a realidade local, regional e nacional (UNESP, 2016).

Além dos cursos de graduação em Engenharia Agrônômica, Engenharia Florestal e Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia, a FCA possui cinco programas de Pós-graduação, em Agronomia e um Programa em Ciência Florestal todos bem avaliados pela CAPES e reconhecidos pela inserção no cenário nacional e internacional (UNESP, 2016).

A segunda organização é o Núcleo de Estudos em Agroecologia Apete Capuã (NAAC) localizado na Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba, também no interior de São Paulo. A UFSCar possui outros *campi* nas cidades de Buri, Araras e São Carlos e segundo o Plano de Desenvolvimento Institucional o entendimento de que a produção de conhecimento é a base de sustentação de todas as atividades da Universidade. No entanto, esta produção se realiza de modo articulado tanto com as atividades de ensino como com as de extensão, garantindo a qualidade diferenciada do fazer acadêmico, o que se constitui em um dos grandes desafios do dia-a-dia da UFSCar. Nesta conceituação sintética o tornar acessível envolve tanto a formação dos alunos como a interação com os diferentes segmentos da sociedade para o compartilhamento e (re)construção do conhecimento (PDI-UFSCar, 2013).

O NAAC além de ser um grupo de estudos e práticas em Agroecologia, realiza extensão rural agroecológica, tendo se desenvolvido e crescido por meio da realização de diversos projetos de extensão.

A escolha por duas organizações se deve ao intuito de ampliar a fonte de dados de modo a demonstrar que, independentemente da natureza e caracterização destas organizações, a hipótese da pesquisa se mantém, ou seja, se as organizações têm como base os princípios da Agroecologia, suas bases teóricas e práticas metodológicas devem pressupor a convergência entre conhecimentos científicos e populares.

Outro fator importante para a seleção destas organizações foi o fato de se diferenciarem em relação ao contexto institucional em que estão inseridas. O NAAC está inserido diretamente na universidade, sendo apoiado por projetos de pesquisa e de extensão. Já o IGM é uma ONG localizada fora de um centro universitário, embora mantenha certa relação com a universidade por meio da realização de projetos em parceria com a UNESP – Botucatu, mas que também angaria fundos com outros parceiros.

3.4 Etapas da pesquisa

A primeira etapa foi o estabelecimento de contato com as organizações indicadas para convidá-las a participarem da pesquisa, sendo feitos os devidos esclarecimentos em relação aos objetivos da pesquisa, o tipo de contribuição solicitada pela organização e ressaltando a contribuição que a organização dá para a produção de conhecimento na área.

A segunda etapa consistiu no levantamento e organização de documentos sugeridos pelas organizações, sendo solicitados documentos que abordassem a descrição da organização, suas formas de atuação, análises próprias sobre os trabalhos desenvolvidos e materiais produzidos como referência para a intervenção. Também foram coletados materiais encontrados nos sites institucionais das organizações, como materiais didáticos, cartilhas, artigos, informativos, etc.

Para esta etapa, houve ainda uma triagem desses materiais, a fim de verificar quais poderiam verdadeiramente contribuir para a coleta de dados da pesquisa. Para esta triagem e também para a organização dos resultados, foi criado pela pesquisadora um roteiro de “perguntas-chave” separados em três blocos, conforme consta no Quadro 1. Estas “perguntas-chave” visavam guiar a leitura e busca nos documentos pelas informações que fossem mais pertinentes ao objetivo da pesquisa. Por fim, foram selecionados todos documentos que de alguma forma contribuíram para a coleta. O Apêndice A apresenta a lista completa das referências dos documentos selecionados de cada uma das organizações.

Ainda nesta etapa, para facilitar a organização dos materiais triados, foram elaborados dois quadros (um para cada organização) com o intuito de apresentar uma síntese das informações gerais sobre os documentos analisados, contendo o título do documento/material, sua caracterização, nome dos autores, um pequeno resumo sobre o conteúdo abordado pelo documento/material e a indicação de palavras-chaves referentes aos principais assuntos que o documento/material trata.

Na terceira etapa foi realizada a descrição das organizações a partir do roteiro de perguntas do Quadro 1. Para tal, foram selecionados os trechos mais representativos dos documentos analisados e transformados em um novo texto que pudesse responder aos questionamentos feitos pelas “perguntas-chave”.

Por fim, a quarta etapa foi a análise dos dados coletados, a partir dos procedimentos descritos no item 3.5 e a realização da discussão das informações encontradas, tomando por base o referencial teórico adotado nesta pesquisa.

Quadro 1 - Roteiro de perguntas-chave para realizar triagem e busca de informações nos documentos levantados.

<p>Parte I - Caracterização da organização</p> <p>Informações gerais da organização: localização, ano de fundação, natureza jurídica, território de atuação, como se sustenta financeiramente, quem atua na organização, etc;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sobre sua atuação: quais as principais áreas de atuação da organização e as principais ações desenvolvidas? 2. Histórico: Como a organização surgiu? Que informações relevantes têm sobre seu histórico? Como a organização está atualmente? 3. Relações institucionais: com quais grupos, parceiros, instituições, etc. a organização possui vínculos?
<p>Parte II - Referenciais teóricos</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Quais são os principais referenciais teóricos e bibliográficos utilizados para embasar a atuação da organização? 5. Com quais correntes teóricas da Agroecologia os principais autores da organização se aproximam?
<p>Parte III - Práticas Metodológicas e construção do conhecimento</p>

6. Quais são as principais práticas metodológicas utilizadas pela organização?
7. Os materiais analisados e as atividades desenvolvidas pela instituição parecem abarcar a convergência de saberes técnico-científicos com os saberes tradicionais/populares?

Fonte: elaboração própria.

3.5 Procedimento de Análise dos dados

Após os materiais coletados terem sido triados, organizados e lidos, foi feita uma descrição das informações mais relevantes encontradas, seguindo o roteiro de “perguntas-chave” apresentado no Quadro 1. A Parte I do roteiro visava caracterizar melhor as organizações participantes e seu contexto de atuação. A Parte II se focou no levantamento de informações que permitissem identificar as principais referências e pressupostos teóricos adotados pelas organizações, além de descrever como as organizações lidam com a produção de conhecimento. Já a Parte III tratava da descrição das metodologias adotadas pelas organizações, além da análise dos materiais utilizados em atividades de formação com os(as) produtores(as).

A partir desta descrição inicial, é proposto em seguida a definição de categorias de análise, que permitiram identificar melhor os referenciais teóricos e metodológicos adotados pelas organizações e, por fim, discuti-los tendo por base a literatura.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Dados coletados sobre o Instituto Giramundo Mutuando

4.1.1 Descrição geral dos documentos

Conforme descrito na etapa 2 da metodologia da pesquisa, para cada uma das organizações participantes foi elaborado um quadro contendo a primeira parte da análise documental, na qual consta a lista dos documentos analisados de cada organização, bem como uma síntese das principais informações de cada documento. No caso da primeira organização aqui apresentada, o Instituto Giramundo Mutuando, foram selecionados 15 documentos, sendo 7 trabalhos acadêmicos, 7 materiais pedagógicos (cartilhas) e 1 relatório de projeto, além do site da

organização, que também se constituiu como uma fonte de informação. O Quadro 2, a seguir, apresenta a síntese dos documentos selecionados para a análise da organização.

Quadro 2: Quadro síntese com informações gerais sobre os documentos analisados do Instituto Giramundo Mutuando.

Código	Itens de descrição	Descrição
G-01	Título	Pedagogía del hambre versus pedagogía del alimento: contribuciones hacia un nuevo proyecto pedagógico para las Ciencias Agrarias en Brasil a partir del programa de formación de técnicos de ATER en Botucatu/SP y de los cursos de grado en Agroecología
	Caracterização do documento	Tese de doutorado pela Universidad de Córdoba, 2012. 360p.
	Autor(es)	Beatriz Stamato; Orientação: Ignacio González López; Co-orientação: Miguel Ángel Santos Guerra; Cecilia Hanna Mate
	Conteúdo	A tese de doutorado faz a descrição e análise de cursos de graduação em Agroecologia ou com ênfase em Agroecologia de seis estados brasileiros, destacando as inovações curriculares e metodológicas importantes para a pesquisa. Também analisa elementos que auxiliem na proposição de inovações para os referidos cursos e que permitam, no futuro, a adequação dos mesmos às demandas e necessidades da Agricultura Familiar.
	Assuntos	Extensão rural; ATER; Formação em Agroecologia; PROGERA
Código	Itens de descrição	Descrição
G-02	Título	Transição Agroecológica: Conceitos, bases sociais e a localidade de Botucatu/SP
	Caracterização do documento	Dissertação de Mestrado à Faculdade de Engenharia Agrícola da Universidade Estadual de Campinas, 2003.
	Autor(es)	Rodrigo Machado Moreira; Orientação: Profa. Dra. Maristela Simões do Carmo.
	Conteúdo	A dissertação teve como objetivo delimitar, conceitualmente, a Transição Agroecológica, e empiricamente, diagnosticar as ações, projetos e programas de organizações do terceiro setor, setor público e privado que atuam no município de Botucatu e podem contribuir neste processo.
	Assuntos	Agroecologia; Transição Agroecológica; Redes Sociais; Sustentabilidade e Agricultura Familiar
Código	Itens de descrição	Descrição

G-03	Título	Da hegemonia do agronegócio à heterogeneidade restauradora da Agroecologia: estratégias de fortalecimento da transição agroecológica na agricultura familiar camponesa do programa de extensão rural agroecológica de Botucatu e região - PROGERA, São Paulo - Brasil
	Caracterização do documento	Tese de doutorado em Agronomia - Programa Agroecologia, Sociologia e Desenvolvimento Rural Sustentável. Universidad de Córdoba, 2012.
	Autor(es)	Rodrigo Machado Moreira; Orientadores: Angel Calle Collado – UCO – Espanha; Canrobert Costa Neto – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ – Brasil.
	Conteúdo	A tese de Doutorado se propôs a elaborar teórica e empiricamente o conceito de Transição Agroecológica, identificar o grau de aproximação das entidades locais de Botucatu para com o tema da Transição, colocar em prática um Programa de Ação com base na Investigação Ação Participativa e analisar, à luz das categorias analíticas a prática do Programa de Extensão Rural Agroecológica de Botucatu e Região - PROGERA, a fim de testar uma metodologia de análise agroecológica e de organizar um referencial de diretrizes e métodos para se analisar e fortalecer a transição agroecológica em territórios de agricultura familiar, voltados para estudantes, técnicos do setor público e do não-governamental, empresas, organizações da economia solidária, pesquisadores e políticos vinculados ao trabalho de fortalecimento da agricultura familiar e Camponesa no Brasil.
	Assuntos	Transição agroecológica; PROGERA; Extensão Rural
Código	Itens de descrição	Descrição
G-04	Título	Caderno Agroecológico 1 - Agroecologia
	Caracterização do documento	Este caderno agroecológico faz parte de uma coleção de 7 exemplares que tem a finalidade de propiciar acesso facilitado aos conhecimentos da Agroecologia de forma didática. 92 p. Publicado em 2015.
	Autor(es)	Rodrigo Machado Moreira; Beatriz Stamato; Giramundo

	Conteúdo	A primeira cartilha da série tem orientações básicas para a prática de uma agricultura agroecológica. Através dela, pretende-se discutir os erros dos sistemas convencionais de produção (monocultura) e orientar as inovações a serem realizadas pelos(as) agricultores(as) para a conquista de sistemas produtivos mais diversificados e ecológicos. Inicialmente faz um resgate histórico da agricultura, analisando criticamente a evolução da agricultura “moderna” e convencional, para então compreender os conceitos e métodos fundamentais da abordagem agroecológica. Em seguida orienta-se o planejamento da produção por meio da análise dos agroecossistemas, e posteriormente são apresentadas algumas técnicas para a produção de base ecológica.
	Assuntos	Agricultura Ecológica, Manejo Agroecológico, Agroecologia, Agricultura Familiar, Técnicas Ecológicas
Código	Itens de descrição	Descrição
G-05	Título	Caderno Agroecológico 2 - Desenvolvimento Rural Sustentável
	Caracterização do documento	Este caderno agroecológico faz parte de uma coleção de 7 exemplares que tem a finalidade de propiciar acesso facilitado aos conhecimentos da Agroecologia de forma didática. 40 p. Publicado em 2009.
	Autor(es)	João Carlos Canuto
	Conteúdo	A segunda cartilha apresenta os principais conceitos sobre desenvolvimento rural sustentável e os fundamentos envolvidos nas questões econômica e ecológica, de forma a auxiliar o leitor a compreender um panorama do desenvolvimento rural elegendo como central o papel da Agricultura Familiar.
	Assuntos	Desenvolvimento Rural Sustentável; Agricultura Familiar; Teorias Econômicas e Ecológicas.
Código	Itens de descrição	Descrição
G-06	Título	Caderno Agroecológico 3 - Agricultura Familiar
	Caracterização do documento	Este caderno agroecológico faz parte de uma coleção de 7 exemplares que tem a finalidade de propiciar acesso facilitado aos conhecimentos da Agroecologia de forma didática. 36 p. Publicado em 2009.
	Autor(es)	João Carlos Canuto; Maristella Simões do Carmo

	Conteúdo	A terceira cartilha da série faz uma caracterização da agricultura familiar, segmento da sociedade brasileira negligenciado pela história e por políticas públicas. O material é tratado sob a perspectiva da Agroecologia na qual vê esse setor como responsável pela preservação da biodiversidade e da manutenção de práticas adaptadas a seus territórios em oposição ao modelo de modernização agronegócio no qual são padronizados cultivos e saberes promovendo o êxodo rural e a desigualdade social.
	Assuntos	Agricultura Familiar; Campesinato; Políticas Públicas
Código	Itens de descrição	Descrição
G-07	Título	Caderno Agroecológico 4 - Segurança Alimentar e Nutricional
	Caracterização do documento	Este caderno agroecológico faz parte de uma coleção de 7 exemplares que tem a finalidade de propiciar acesso facilitado aos conhecimentos da Agroecologia de forma didática. 40 p. Publicado em 2009.
	Autor(es)	Ramona Mülbach
	Conteúdo	O conteúdo da quarta cartilha do IGM apresenta o debate da segurança alimentar e nutricional e sua relação com a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural, uma vez que esta aborda aspectos da produção e qualidade dos alimentos. Sabendo que a maior responsável pela alimentação da população brasileira é a agricultura familiar mas que também pode sofrer com a insegurança alimentar com o avanço da monocultura, pesticidas e outras práticas do agronegócio que colocam em risco quem vive no campo.
	Assuntos	Segurança Alimentar e Nutricional; Agricultura Familiar; Fome; Soberania Alimentar
Código	Itens de descrição	Descrição
G-08	Título	Caderno Agroecológico 5 - Comercialização na Agricultura Familiar
	Caracterização do documento	Este caderno agroecológico faz parte de uma coleção de 6 exemplares que tem a finalidade de propiciar acesso facilitado aos conhecimentos da Agroecologia de forma didática. 44p. Publicado em 2009.
	Autor(es)	Kleber Pettan; Jean Pierre Medaets

	Conteúdo	A cartilha de número 5 trata de uma demanda muito importante para a agricultura familiar que é a comercialização. De forma simplificada passa pelos principais pontos desse tema: contextualização de como a comercialização está organizada de maneira que não beneficia os pequenos agricultores; Dinâmica do mercado de alimentos, caracterização e seus desafios; Políticas Públicas para a compra da agricultura familiar como Programa de Aquisição de Alimentos e o Programa Nacional a Agricultura Familiar
	Assuntos	Comercialização; Agricultura Familiar; Mercado Local
Código	Itens de descrição	Descrição
G-09	Título	Caderno Agroecológico 6 - Pecuária Leiteira Ecológica
	Caracterização do documento	Este caderno agroecológico faz parte de uma coleção de 7 exemplares que tem a finalidade de propiciar acesso facilitado aos conhecimentos da Agroecologia de forma didática. 56 p. Publicado em 2009.
	Autor(es)	Rodrigo Machado Moreira
	Conteúdo	Neste caderno é apresentado o cenário da produção leiteira pela agricultura familiar no modo convencional, ou seja, baseada nos princípios do agronegócio e são retratados os impactos em decorrência desse modelo predatório. Assim como são apresentados o manejo ecológico de pastagens e tratamento de animais para a produção de leite orgânico. Foi produto do PROGERA - Programa de Extensão Rural Agroecológica que o IGM realizou entre os anos de 2004 a 2008 no qual foram desenvolvidas tecnologias sociais para produção ecológica de leite.
	Assuntos	Pecuária Leiteira; PRV; Agricultura Familiar; Bem-estar animal; Manejo Ecológico de Pastagens
Código	Itens de descrição	Descrição
G-10	Título	Caderno Agroecológico 7 - Plantas Medicinais
	Caracterização do documento	Este caderno agroecológico faz parte de uma coleção de 7 exemplares que tem a finalidade de propiciar acesso facilitado aos conhecimentos da Agroecologia de forma didática. Entretanto foi a cartilha mais recente da coleção sendo produto de uma parceria com a Secretaria Municipal de Saúde de Itapeva, Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Cooperativa de Mulheres de Plantas Medicinais de Itapeva (Cooplantas) e Universidade do Oeste de São Paulo (Unoeste) financiado pelo Ministério da Saúde e Departamento de Plantas Medicinais. 40p. Publicado em 2015.
	Autor(es)	Beatriz Stamato; Fátima Chechetto; Suelyn da Luz

	Conteúdo	Essa cartilha foi elaborada com o objetivo de introduzir o tema das plantas medicinais e fitoterapia para a população em geral, usuários do SUS - Sistema Único de Saúde diferentemente das outras cartilhas que eram mais direcionadas para técnicos de extensão rural e agricultores(as). Neste volume são apresentadas as práticas integrativas complementares, orientações sobre modo de preparo e as principais plantas medicinais produzidas e beneficiadas pela Cooplantas para disponibilização no SUS em Itapeva.
	Assuntos	Plantas Medicinais; Fitoterapia; Práticas Integrativas
Código	Itens de descrição	Descrição
G-11	Título	A construção de um novo extensionista a partir da experiência do projeto-piloto de formação de quadros de ATER – INSTITUTO GIRAMUNDO/UNESP-BOTUCATU/MDA-SAF
	Caracterização do documento	Trabalho de conclusão do Projeto de Formação de Quadros de Assistência Técnica e Extensão Rural- Ater – SAF/ MDA- Brasil, Botucatu, 2007. 62 p.
	Autor(es)	André Bergamo; Mariana Cassins Galdino; Mariana Murakoshi Pestelli; Maria Elisa von Zuben Tassi; Silvia Pereira da Silva
	Conteúdo	O documento fala sobre as ações realizadas pelo Projeto de Formação de Quadros de ATER, que teve o objetivo de promover a extensão rural, articulando o conhecimento acadêmico ao meio rural da região de Botucatu, formando e fortalecendo grupos de agricultores e redes de instituições agroecológicas. O projeto foi desenvolvido pelo Instituto Giramundo e pela Faculdade de Ciências Agrônômicas (UNESP/Botucatu), sob coordenação de Beatriz Stamato e do Prof. Dr. Francisco Luíz Araújo Câmara, respectivamente.
	Assuntos	ATER; Diagnóstico Rápido Participativo; Agroecologia.
Código	Itens de descrição	Descrição
G-12	Título	Desafios de uma cooperativa de mulheres produtoras de plantas medicinais em assentamento no interior de São Paulo, Brasil
	Caracterização do documento	Trabalho apresentado no Congresso Latino Americano de Agroecologia, realizado em La Plata, Argentina, 2015. 4 p.
	Autor(es)	Anna Carolina Santana da Silva; Clara Ribeiro Camargo; Beatriz Stamato; Patricia Apolinário.
	Conteúdo	O trabalho apresenta um relato de experiência ao se acompanhar por 12 meses um coletivo de mulheres produtoras de plantas medicinais. O objetivo do estudo foi tentar identificar possíveis causas das dificuldades que na gestão e comercialização do grupo a partir do uso de diagnósticos participativos.

	Assuntos	Economia Solidária; Gestão Democrática; Diagnóstico Participativo
Código	Itens de descrição	Descrição
G-13	Título	Núcleo de apoio a extensão rural agroecológica no âmbito da articulação paulista de agroecologia: diálogos intercientíficos e a construção do conhecimento agroecológico nas regiões centro-oeste e sudoeste do Estado de São Paulo.
	Caracterização do documento	Trabalho apresentado no Congresso Brasileiro de Agroecologia, realizado em Belém-PA, 2015. 5 p.
	Autor(es)	Alexandre Junqueira; Fábio Boschi; Rodrigo Moreira.
	Conteúdo	O trabalho apresenta um relato sobre as atividades desenvolvidas na propriedade rural Morada do Curupira e propriedades vizinhas situadas na área I do Assentamento Fazenda Pirituba II, localizado no município de Itapeva. Teve como objetivos, promover a troca de experiência entre os agricultores e aprofundar o entendimento, tanto por parte dos técnicos quanto dos agricultores, das relações econômicas e técnicas das unidades de produção familiar.
	Assuntos	Agroecologia; Diagramas de fluxo; Árvores na agricultura; Integração lavoura animal.
Código	Itens de descrição	Descrição
G-14	Título	Residência agrária jovem e transição agroecológica em assentamentos do estado de São Paulo: aprendizagens e reflexões.
	Caracterização do documento	Trabalho apresentado no VII Simpósio sobre Reforma Agrária e Questões Rurais, realizado em Araraquara, 2016. 16p.
	Autor(es)	Clara Ribeiro Camargo; Guilherme Gonçalves; Renato Ulhôa Cintra; Beatriz Stamato; Julio Ruffin; Maristela Simões do Carmo; Rodrigo Machado Moreira.
	Conteúdo	O artigo visa refletir sobre um projeto de Residência Agrária Jovem em escolas de educação popular em dois assentamentos rurais: um na região de Itapeva (SP) e outro na região de Iaras (SP). A pergunta que guia o projeto é de que maneira estes cursos de formação em agroecologia estimulam a transição agroecológica em nível local.
	Assuntos	Educação; Agroecologia; Juventude
Código	Itens de descrição	Descrição
G-15	Título	Metodologias Participativas em Agroecologia: redes, processos e estratégias rumo a uma Pedagogia do Alimento.
	Caracterização do documento	Artigo publicado na Revista do Desenvolvimento Regional (REDES), volume 22, nº2, 2017. 22p.

	Autor(es)	Beatriz Stamato; Rodrigo Machado Moreira
	Conteúdo	A partir da convergência entre ciência crítica, a educação libertadora, a Investigação Ação Participativa - IAP e o paradigma agroecológico, o texto avança na análise da relação do processo dialógico de construção do conhecimento agroecológico e a ação acadêmica a partir do paradigma das redes, especificamente das redes agroecológicas.
	Assuntos	Metodologias Participativas; Agroecologia; Redes; Socio-práxis; Investigação Ação Participativa.

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados.

A diversidade de documentos analisados é grande, e são, desde artigos acadêmicos até materiais pedagógicos. Isso possibilitou a coleta de dados sobre os marcos teóricos e metodológicos na sua completude. Dentre os materiais selecionados temos duas teses de doutorado (G-01 e G-03) e uma dissertação de mestrado (G-02) cujos autores são os fundadores e maiores referências da organização; uma série de 7 cartilhas (G-04 a G-10) que tem a finalidade de propiciar acesso facilitado aos conhecimentos da Agroecologia de forma didática; um relatório sobre um projeto desenvolvido pela organização (G-11) e outros textos de cunho acadêmico (G-13 a G-15).

Em relação aos trabalhos acadêmicos, apesar de a organização ter várias frentes de ação como articulação política, educação agroecológica para jovens, educação ambiental, comunicação, segurança alimentar entre outras, o foco da produção acadêmica tem sido a extensão rural agroecológica. A produção destes documentos, incluindo a sistematização de algumas experiências práticas, foi feita, predominantemente, por técnicos e técnicas que atuaram nos projetos de extensão rural desenvolvidos pelo IGM. É importante destacar que este não foi um critério para a escolha dos documentos, mas supõe-se que a práxis e a formação acadêmica destes(as) técnicos(as) somadas ao perfil da coordenação e as exigências dos projetos financiados pelo MDA/CNPq possa ter incentivado o foco na produção de textos acadêmicos. Outro ponto interessante de ser ressaltado é que nestes trabalhos, cuja temática central gira em torno do relato de experiências de extensão rural, um recorte comum é a ênfase dada às práticas metodológicas utilizadas em campo, as quais serão mais aprofundadas no tópico 4.1.4.

Em relação aos materiais pedagógicos, a série de cartilhas selecionadas para a análise documental costumam ser utilizadas pelo Giramundo para complementar a formação sobre temas pertinentes a Agroecologia. As Cartilhas Agroecológicas foram lançadas pelo IGM no âmbito do

Programa de Extensão Rural Agroecológica de Botucatu e Região – PROGERA e tiveram a contribuição de vários autores, incluindo referências no campo científico da Agroecologia como Canuto, Carmo e Pettan. Esses materiais tiveram muita importância no reconhecimento da organização, principalmente devido ao seu conteúdo e pelo projeto pedagógico, elaborados pelos coordenadores da organização: Bia Stamato e Rodrigo Moreira.

Figura 3 – Foto de alguns materiais didáticos/cartilhas produzidos pelo Instituto Giramundo Mutuando.



Fonte: Site da organização (IGM, 2017).

Esses dois autores escreveram em suas teses de doutorado sobre a experiência de extensão rural agroecológica do Giramundo. Estas teses são os documentos que contém a maior quantidade e maior profundidade de informações, com dados e reflexões enriquecedoras no debate da construção de conhecimento agroecológico. Entretanto, são documentos bastante extensos, o que dificulta o acesso à informação para um leitor que busca compreender sucintamente a experiência.

Após esta apresentação inicial, a seguir, começam a ser apresentados os dados coletados na Etapa 3 da pesquisa referente ao Instituto Giramundo, na qual, a partir do roteiro de “perguntas-chave” (Quadro 1) foi produzido um texto que respondesse às questões trazidas pelo

roteiro de perguntas, tomando-se por base os conteúdos dos documentos e materiais analisados. Com isso, foi possível realizar a descrição da organização em relação a três eixos principais: I) Caracterização da organização; II) Descrição dos referenciais teóricos adotados pela organização; e III) Descrição das principais práticas metodológicas adotadas pela organização e como a organização lida com a produção do conhecimento.

4.1.2 Caracterização do Instituto Giramundo Mutuando

4.1.2.1 Informações gerais da organização

Criado em 1998 e localizado na região sudoeste do Estado de São Paulo, no município de Botucatu, o Instituto Giramundo Mutuando é uma organização da sociedade civil de interesse público e sem fins lucrativos que busca fortalecer o movimento agroecológico para uma agricultura ambientalmente sadia e socialmente justa. O Instituto atua oferecendo suporte técnico por meio de assistência técnica e extensão rural para produção agrícola familiar, comunitária e orgânica, além de oferecer suporte a comercialização desses produtos (INSTITUTO GIRAMUNDO MUTUANDO, 2017).

O IGM tem como objetivo realizar projetos de estudos, pesquisas e cursos em geral ligados ao desenvolvimento sustentável, à agroecologia e às metodologias participativas. Visa ainda promover fóruns de discussão de políticas públicas; aproximar profissionais, organizações, projetos da área de desenvolvimento sustentável e o público beneficiário destas ações; produzir e divulgar informações e conhecimentos técnicos, científicos e populares relacionados à sua área de atuação. (INSTITUTO GIRAMUNDO MUTUANDO, 2017).

Para se manter financeiramente e realizar seus projetos, o Instituto Giramundo Mutuando já contou com apoios privados como doações de sócios contribuintes, doações internacionais (Brazil Foudation), doações de outras organizações, como a Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional - FASE, WWF-Brasil (World Wide Fund for Nature), além de apoios governamentais de instituições como o Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA, Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, Prefeitura Municipal de Botucatu, Conselho da Criança e do Adolescente, entre outros (INSTITUTO GIRAMUNDO MUTUANDO, 2017).

O Giramundo atua predominantemente no município de Botucatu, mas também desenvolveu atividades em municípios próximos, sobretudo locais que abrigam agricultores assentados pela Reforma Agrária, como é o caso dos municípios de Iaras, Itapeva e Itaberá, no Estado de São Paulo.

4.1.2.2 Histórico da organização

O Instituto Giramundo Mutuando foi criado a partir da percepção de uma carência no ensino e atuação profissional em ciências agrárias, pois, apesar da Unesp Botucatu oferecer cursos reconhecidos nacionalmente por sua qualidade nesta área, sabe-se que as disciplinas com enfoque na agroecologia e extensão rural ainda são raras. Dessa forma, as atividades agroecológicas ocorriam muito pontualmente, por iniciativa de poucos professores ou de grupos de estudantes (BERGAMO et al, 2007).

Assim, o Instituto Giramundo iniciou seus trabalhos em 1998, através do projeto “Planeta Limpo” de coleta seletiva municipal e organização da cooperativa de catadores de lixo, em parceria com a Associação Cerqueirense da Vital Idade – ACERVI, no Município de Cerqueira César. Em 2000 ofereceu suporte organizacional e técnico-produtivo a produtores orgânicos de Botucatu e região, auxiliando no planejamento participativo de produção e comercialização de produtos orgânicos.

Em julho de 2001 realizou o I Encontro Internacional de Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável e a Feira Regional de Produtos Orgânicos, Artesanato e Cultura de Botucatu e Região. O Encontro reuniu 600 participantes de 14 estados brasileiros e 5 países, com repercussão nacional e internacional. A Feira foi visitada por 1500 pessoas da região.

Em janeiro de 2002 a Organização realizou o evento “Façamos do Mundo a Terra de Todos”, que contou com atividades culturais diversas, sensibilizando a população local a respeito da questão do uso sustentável da terra no Brasil e no Mundo. Ainda em 2002, em parceria com as Secretarias de Turismo e Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Botucatu, o Instituto realizou a Oficina Geradora de Turismo Ecológico destinada a pensar o turismo em Botucatu, por meio do enfoque participativo. Em 2003 elaborou com a Prefeitura de Avaré, o projeto de fomento a hortas comunitárias em bairros periféricos.

Ainda no campo agrário, o Instituto Giramundo Mutuando vem desenvolvendo, desde julho de 2001, trabalho participativo de formação da identidade do profissional de Extensão Rural Agroecológica junto a estudantes das Ciências Agrárias da Universidade Estadual Paulista – UNESP de Botucatu, com o Grupo de Agroecologia Timbó e o Grupo de Extensão Rural Chico Mendes.

A partir de 2004 o IGM vem se dedicando ao desenvolvimento do Programa de Extensão Rural Agroecológica de Botucatu e Região – PROGERA, apoiado pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário. Este projeto tinha como objetivo fundamental desenvolver e empoderar a Agricultura Familiar na região de Botucatu, por meio de um programa de extensão rural com base nos princípios da Agroecologia e das Metodologias Participativas, criando condições que favoreceram a recuperação ambiental de áreas degradadas e a Transição Agroecológica em pequenas propriedades da região.

O PROGERA também realizou ações nos Assentamentos Rurais dos municípios de Itapeva e Iaras, Assentamento Fazenda Pirituba II e Assentamento Zumbi dos Palmares, respectivamente, e já realizou diversas atividades de assistência técnica e extensão rural e eventos de caráter formador. Entre eles destaca-se o I e II Fórum Local de Desenvolvimento Sustentável. Ainda em 2005, o Giramundo realizou o II Encontro Internacional de Agroecologia e Desenvolvimento Rural, que contou com a participação de 400 agricultores de todo o Estado de São Paulo e 600 profissionais e estudantes da área das Ciências Agrárias de âmbito nacional.

Em 2007 desenvolveu, ainda, com o apoio da WWF-Brasil o Projeto Gigante Guarani que visou a recuperação de APPs (áreas de preservação permanente) nas imediações do Rio Alambari, área de extremo interesse para conservação, entre outros devido ao fato de ser em área de recarga do Sistema Aquífero Guarani. Neste Projeto mapeou fragmentos florestais de grande interesse para a identificação de matrizes para produção de sementes florestais. Em 2010 aprovou novos recursos para a continuidade do trabalho do Projeto Gigante Guarani junto ao FEHIDRO (Fundo Estadual de Recursos Hídricos).

Contribuiu, com apoio do Instituto de Biociências da UNESP e do CNPq, para a melhoria dos currículos das Ciências Agrárias, caracterizando seis cursos de nível superior em Agroecologia e desde 2009 desenvolve atividades de formação com jovens provenientes da zona rural com apoio do Conselho Municipal dos direitos da Criança e do Adolescente.

Ainda no âmbito do PROGERA desenvolveu, de 2010 a 2011 a identificação de unidades demonstrativas de Sistemas Agroflorestais em 11 regionais da Articulação paulista de Agroecologia com apoio do Instituto de Economia Agrícola de SP – IEA e CNPq e com apoio da UNESP e do CNPq nos anos de 2012 a 2013 contribui para a consolidação de unidades demonstrativas de Agricultura familiar em: agricultura urbana, assentamentos, grupos de mulheres, turismo rural, rede de consumo e certificação participativa de grupos.

Em suma, entre os anos de 2004 e 2016 o Instituto Giramundo Mutuando desenvolveu no Estado de São Paulo, diversas atividades para fomentar a Agroecologia como eventos, cursos, dias de campo⁶, mas para este trabalho focaremos nas ações que se referem a Extensão Rural Agroecológica, que passaram a ser o foco da atuação do IGM a partir de 2004.

De acordo com informações no site da organização, em 2017, em meio ao contexto político e econômico do país pós golpe que culminou com o corte de verbas públicas em inúmeras áreas de intervenção social, o Instituto sentiu a necessidade de buscar formas alternativas para se manter financeiramente e viabilizar a continuidade de seus programas e projetos. A partir disso, o Instituto abriu uma nova frente de atuação, com a criação de alguns empreendimentos sociais (uma loja de produtos orgânicos, agroecológicos, artesanais e da agricultura familiar; um espaço físico de *coworking*⁷ compartilhado por um coletivo de profissionais e uma rádio web) que possibilitam além de criar uma rede de apoiadores, conseguir captar de recursos para a organização e continuar com o trabalho de divulgação da Agroecologia para a sociedade. Abaixo segue uma foto tirada durante uma atividade realizada na sede do Giramundo.

⁶ Dias de campo são atividades grupais onde se favorece a troca de experiências entre agricultores, técnicos, pesquisadores e estudantes. As atividades são realizadas na propriedade rural dos agricultores através de exposições orais, experimentos práticos, visita orientada a uma área de plantio, debate sobre assuntos técnicos, etc.

⁷ A proposta do *coworking* é disponibilizar um espaço estruturado que pode ser utilizado por pessoas de diferentes áreas, normalmente profissionais independentes, que procuram um espaço democrático em que possam desenvolver seus projetos sem o isolamento do home-office ou as distrações de espaços públicos, com um custo menor do que teria ao alugar uma sala comercial.

Figura 4 – Foto de atividade promovido pelo Instituto Giramundo Mutuando.



Fonte: site da organização.

4.1.2.3 Áreas de atuação e principais ações desenvolvidas

Desde 1998 o Instituto Giramundo desenvolve projetos socioambientais de desenvolvimento sustentável junto às comunidades onde atua. Entre as atuações do Instituto, há a realização de vários encontros e congressos sobre Agroecologia e áreas afins, desenvolvimento de programas de pesquisa, assessorias gratuitas e trabalho de campo junto às inúmeras famílias agricultoras, realização de cursos livres, técnicos e de extensão em temas relacionados à Agroecologia, além da criação de materiais didáticos e educativos relacionadas à sua área de atuação.

Para a realização das atividades de extensão rural agroecológica a organização costuma captar recursos de editais públicos já que as entidades governamentais são insuficientes para executar as políticas de assistência técnica e extensão rural. No Quadro 3 estão listados os projetos executados pelo Instituto Giramundo, sendo a maioria destes viabilizados mediante financiamento público, projetos estes que propiciaram, por meio de financiamento, a produção dos materiais analisados nesta pesquisa.

Quadro 3: Projetos executados pelo Instituto Giramundo Mutuando ao longo de sua história.

Período	Nome do projeto	Parceiro / Financiador
2014 a 2017	Núcleo de Apoio a Extensão Rural Agroecológica no âmbito da Articulação Paulista de Agroecologia: diálogos intercientíficos e a construção do conhecimento agroecológico nas regiões centro-oeste e sudoeste do Estado de São Paulo.	Desenvolvido em parceria com a UNESP/Botucatu / Financiador pelo CNPq
2012 a 2013	Extensão Rural Agroecológica no âmbito da Articulação Paulista de Agroecologia: unidades de referência, formação de formador, redes de apoio técnico e de consumo e mecanismos participativos de garantia da qualidade orgânica.	Desenvolvido em parceria com a UNESP/Botucatu / Financiador pelo CNPq
2010 a 2012	Transição Agroecológica no Ambito do PROGERA - Programa de Extensão Rural Agroecológica de Botucatu: avaliação metodológica e proposições de Continuidade	Desenvolvido em parceria com a UFRRJ / Financiador pelo CNPq
2009 a 2011	Transição Agroecológica: sistematização e avaliação das estratégias de ATER do Programa de Extensão Rural Agroecológica – PROGERA no centro-sul e sudoeste do Estado de São Paulo.	Desenvolvido em parceria com a UFRRJ / Financiador pelo CNPq
2009 a 2010	Agroecologia e educação ambiental no ensino superior: construindo uma nova profissão por meio do ensino e a prática da extensão rural agroecológica nas diferentes regiões do País.	Desenvolvido em parceria com a UNESP/Botucatu / Financiador pelo CNPq
2008 a 2010	Fomento à rede de pesquisa participativa e ATER agroecológica através da formação de agentes agrofloretais no âmbito da Articulação Paulista de Agroecologia.	Desenvolvido em parceria com o IEA / Financiador pelo CNPq
2006 a 2008	Alimentação animal, geração de renda e melhoria da qualidade de sistemas de produção animal do Assentamento Zumbi dos palmares.	Financiador pelo CNPq
2004 a 2007	PROGERA - Programa de Extensão Rural Agroecológica de Botucatu e Região	Financiador pela SAF/MDA
2004 a 2007	Projeto Piloto de Formação de Quadros Técnicos de Assistência Técnica e Extensão Rural de Botucatu e Região	Desenvolvido em parceria com a UNESP/Botucatu / Financiador pela SAF/MDA

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados.

4.1.2.4 Relações institucionais

Em relação às parcerias institucionais, o Giramundo participa da Articulação Paulista de Agroecologia (Rede APA) - uma Rede de articulação estadual de entidades e atores que trabalham com Agroecologia - desde 2001 e da Articulação Nacional de Agroecologia – ANA desde 2002. A organização compõe a Rede Coalizão dos Povos pela Soberania Alimentar (PCFS - People's Coalition for Food Sovereignty) desde 2013. Esta rede articula mais de 360 organizações da sociedade civil da Ásia, África e América, com a finalidade de incidência política nos espaços decisórios mundiais em favor da Soberania Alimentar (INSTITUTO GIRAMUNDO MUTUANDO, 2017).

O Giramundo também integra o grupo Ibero-americano de pesquisa ligado a iniciativa OSALA - Observatório de Sistematização de Experiências Agroecológicas na América Latina e o Centro de Ciência e Tecnologia em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (INTERSSAN) da UNESP - Universidade Estadual Paulista, campus Botucatu (INSTITUTO GIRAMUNDO MUTUANDO, 2017).

Integrantes do Instituto compõem ainda Conselhos Municipais, como o de Segurança Alimentar e Nutricional (COMSAN - Botucatu), de Políticas para Mulheres e o Conselho de Manejo da Área de Proteção Ambiental Botucatu-Corumbataí-Tejupá. Na atuação nestes Conselhos os membros do Giramundo procuram contribuir na construção de alternativas que passam pela valorização da Agricultura Familiar, das mulheres e da Agroecologia (INSTITUTO GIRAMUNDO MUTUANDO, 2017).

4.1.3 Dados sobre referencial teórico

Para se identificar as principais referências e pressupostos teóricos adotados pela organização foram listados os principais autores que apareceram como referência nos documentos analisados. Durante esta análise, foi possível identificar ainda que estes pressupostos teóricos poderiam ser divididos em quatro principais categorias, a saber: 1) Marcos teóricos da Agroecologia; 2) Marcos teóricos sobre a questão ambiental; 3) Marcos teóricos sobre educação; e 4) Marcos teóricos sobre metodologias participativas. Foram evidenciados os autores e obras que apareceram citados em, pelo menos, dois trabalhos diferentes. O Quadro 4 apresenta a relação dos autores e obras identificados como principais referências da organização.

Quadro 4: Principais marcos teóricos encontrados nos documentos referentes ao Instituto Giramundo Mutuando.

Marcos teóricos da Agroecologia	
Autores	Obras de referência
ALTIERI, Miguel.	Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa. Ed PTA/FASE, 1989.
SEVILLA-GUZMÁN, Eduardo; WOODGATE, Graham.	Sustainable Rural Development: from industrial agriculture to agroecology. Ed. Edward Elgar-U.K, 1997
NORGAARD, Richard; SIKOR, Thomas.	Metodologia e prática da Agroecologia. In edição de Miguel Altieri: Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. Guaíba: Agropecuária, 2002.
CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, Jose Antonio.	Agroecologia: enfoque científico e estratégico. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, 2002.
CANUTO, João Carlos.	Agricultura Ecológica em Brasil. Perspectivas Socioecológicas. Tese de doutorado – Instituto de Sociologia Estudos Campeiros da Universidade de Córdoba – Espanha, 1998. Política de Pesquisa com Enfoque Agroecológico como Resposta aos Riscos Sócioambientais da convencionalização das Agriculturas Ecológicas no Brasil. In: Encontro Internacional sobre Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, 2001.
HECHT, Suzana.	A evolução do pensamento agroecológico. Em Altieri, M. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. Ed. Agropecuária, 2002.
CASADO, Glória Guzman; SEVILLA-GUZMÁN, Eduardo; MOLINA, Manuel Gonzalez	Introducción a la Agroecología como Desarrollo Rural Sostenible. Madrid: Ed. Mundi-Prensa, 2000.
GLIESSMAN, Sthephan	Agroecologia: Processos ecológicos em agricultura sustentável. Ed. Universidade/UFRGS, 2a Edição. Porto Alegre, Brasil
Marcos teóricos sobre a questão ambiental	
Autores	Obras de referência
CAPRA, Fritjof.	A teia da vida. Ed. Amana Key, 1996
LEFF, Enrique	Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Ed. Vozes, 2008.
MORIN, Edgar	Ciência com consciência. Ed. Bertrand, 2008
TOLEDO, Victor Manuel y BARRERA-BASSOLS, Narciso.	La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. Icaria Editorial, 2006.
SANTOS, Boaventura de	A globalização e as ciências sociais (org). São Paulo: Cortez,

Souza	2002.
Marcos teóricos sobre educação	
Autores	Obras de referência
BRANDÃO, Carlos Rodrigues	O afeto da terra. Campinas: Ed. Da Unicamp, 1999. A educação como cultura. Campinas: Mercado de Letras, 2002.
FREIRE, Paulo	Educação como prática da liberdade. Ed. Paz e Terra, 1989 Extensão ou comunicação? Ed. Paz e Terra, 1975. Pedagogia da esperança. Ed. Paz e Terra, 1998. Pedagogia do Oprimido. Ed. Paz e Terra, 2005.
STAMATO, Beatriz.	Pedagogia da fome versus pedagogia do alimento. Tese doutorado da Faculdade de Educação da Universidade de Córdoba – Espanha, 2012.
GADOTTI, Moacir.	A Pedagogia de Paulo Freire e o Processo de Democratização no Brasil: Alguns aspectos da sua teoria, método e práxis. In Hacia una Pedagogia alternativa para la Educación Superior, 2001.
Marcos teóricos sobre metodologias participativas	
Autores	Obras de referência
BORDA, Orlando Fals ; RAHMAN, M. A.	Aspectos teóricos da pesquisa participante: considerações sobre o significado e o papel da ciência na participação popular. In Brandão, C. R. (Org.). Pesquisa participante. Ed. Brasiliense, 2006.
VILLASANTE, Tomás R. de.	Síntomas/Paradigmas y estilos éticos/criativos. Em VILLASANTE, Tomás de, MONTAÑES, Manuel e MARTÍ, Joel. La investigación social participativa. El Viejo Topo, 2000.
IBANEZ, Jesus	Perspectivas de la investigación social: el diseño en las tres perspectivas. En Ferrando, G.; Ibáñez, J y Alvira, F. El analisis de la realidad social. Métodos y tecnicas de investigación. Ed. Alianza Editorial, 1994.
GEILFUS, Frans	80 herramientas para el desarrollo participativo: Diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación. Ed. C.R.: IICA, 2002.
GOMES, João C. C.	Pluralismo Metodológico en la Producción y Circulación del Conocimiento Agrário. Tese de doutorado – Instituto de Sociologia y Estudios Campesinos de la Universidade de Córdoba, 1999.
THIOLLENT, Michel.	Crítica metodológica, investigação social e enquete operária. Ed Polis, 1985.

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados.

4.1.3.1 Marcos teóricos da Agroecologia

Iniciando a discussão sobre os referenciais teóricos relacionados ao campo da Agroecologia, vemos que os documentos analisados demonstraram que a organização faz referência a autores de ambas correntes teóricas da Agroecologia, entretanto, percebe-se uma maior identificação do Instituto Giramundo com a linha mais sociológica da Agroecologia, procedente do Instituto de Sociologia e Estudos Camponeses da Universidade de Córdoba, inclusive, pois, os principais representantes do IGM, Beatriz Stamato e Rodrigo Machado Moreira, fizeram suas pós-graduações nesta universidade e fazem referência a esta corrente em seus trabalhos, como podemos verificar no trecho a seguir da Tese de Stamato (2012):

Damos eco, primeiramente, aos estudos de Agroecologia realizados na Espanha, que foi, para nós, um produto da confluência entre o ascendente movimento ecologista na Europa, a força que ainda tinha o movimento camponês em sua luta contra a marginalização e a continuidade das reflexões da Nova Tradição dos Estudos Camponeses realizada pelo Instituto de Sociologia e Estudos Camponeses da Universidade de Córdoba, que abriram as portas para uma caracterização do campesinato do ponto de vista de um marco teórico e metodológico que é a Agroecologia (STAMATO, 2012, p. 159).

Moreira (2003), por sua vez, apresenta em sua dissertação de mestrado dois importantes representantes da “veia mais sociológica da Agroecologia”, Eduardo Sevilla-Guzmán e Manuel Molina, do Instituto de Sociologia e Estudos Camponeses da Universidade de Córdoba. Para estes autores, o conceito de desenvolvimento rural se baseia no descobrimento, sistematização, análise e fortalecimento dos elementos de resistência específica de cada identidade local ao processo modernizador agrário, fortalecendo as formas de ação social coletiva que possuam um potencial endógeno transformador. Neste sentido, não se trata de levar soluções prontas para a localidade, senão de se detectar as que ali existem (a exemplo das experiências de manejo ecológico dos recursos naturais) e de acompanhar os processos de transformação numa dinâmica participativa.

O uso de referências plurais nos trabalhos, cartilhas e artigos demonstram a preocupação com a multidisciplinaridade. Outra autora citada pelos representantes é Suzana Hecht, a qual defende a Agroecologia como um campo científico múltiplo quando alega que essa área sofre influências, não apenas das ciências clássicas como economia, agronomia, geografia, sociologia e ecologia, mas também dos sistemas tradicionais de manejo como dos indígenas e dos camponeses:

O pensamento agroecológico recebeu influências das ciências agrícolas (através das interações ecologia/agronomia/sociologia), de diferentes abordagens metodológicas para as análises agroecológicas dentro das ciências agrárias, do ambientalismo como contribuinte intelectual, da ecologia, dos sistemas indígenas e camponeses de produção, por meio de trabalhos antropológicos e de geógrafos e dos estudos de desenvolvimento rural através das análises dos impactos sociais da tecnologia, dos efeitos perniciosos da expansão do mercado de *commodities*, das implicações nas mudanças das relações sociais, das transformações nas estruturas de posse da terra e da crescente dificuldade de acesso a recursos comuns pelas populações locais (HECHT, 2002, apud MOREIRA, 2003 p. 11).

Outro autor citado nos trabalhos e referência no campo científico da Agroecologia é o chileno Miguel Altieri (2012), originário da linha americana, mais agronômica e ecológica, acredita que a Agroecologia é a aplicação dos conceitos e princípios ecológicos para o desenho de agroecossistemas sustentáveis e complexos nos quais as interações ecológicas e os sinergismos entre os componentes biológicos promovem os mecanismos para que os próprios sistemas subsidiem a fertilidade do solo, sua produtividade e a sanidade dos cultivos.

A Agroecologia é um enfoque teórico e metodológico que utiliza várias disciplinas científicas e pretende estudar a atividade agrária desde uma perspectiva ecológica, capaz de analisar todo tipo de processos agrários em seu sentido amplo, onde os ciclos minerais, as transformações da energia, os processos biológicos e as relações sócio-econômicas são analisados como um todo (ALTIERI, 1987 apud STAMATO, 2012, p.40).

Outro conceito considerado chave para os representantes da organização é o de co-evolução entre os sistemas naturais e sociais. Norgaard e Sikor (2002 apud MOREIRA, 2003) argumentam que os seres humanos co-evoluem com os agroecossistemas, (ambientes artificializados) assim como sistemas naturais co-evoluem com os sistemas sociais, sendo estes divididos em um conjunto de subsistemas de conhecimento, valores, tecnologias e organizações. Os subsistemas sociais se relacionam e exercem uma pressão seletiva sobre a evolução dos outros, fazendo com que co-evoluam. Neste sentido, *“quando uma inovação acontece nos sistemas de conhecimento, por exemplo, sua adequação ou apropriação dependerá das influências seletivas sobre os valores, as organizações, as tecnologias e o ambiente, e embora estejam em constante mutação, tudo está conectado”* (NORGAARD e SIKOR, 2002 apud MOREIRA, 2003).

A perspectiva co-evolucionista, no entanto, coloca as populações e sua forma de pensar no centro do processo co-evolutivo, pois por meio do conhecimento humano podemos

influenciar decisivamente como co-evoluem os sistemas sociais e ambientais. Nesse sentido, os agroecossistemas modernos refletem as premissas científicas que deram base para o desenvolvimento da agricultura moderna. Por exemplo, os cientistas, ao assumirem que as pragas podem ser consideradas isoladamente do sistema como um todo (atomismo), preconizam a aplicação de pesticidas, que por sua vez co-evoluem com as pragas, interferindo ainda, na forma como o agricultor vê o processo produtivo. De fato, os cientistas podem ser considerados como agentes que influenciam e aceleram o processo co-evolutivo, introduzindo múltiplas mudanças tecnológicas que muitas vezes não se adequam à complexidade social e ambiental das comunidades rurais (NOORGARD e SIKOR, 2002 apud MOREIRA, 2003, p18).

A Agroecologia para a organização também é ferramenta de transformação social, conforme aponta Gliessman (2001) ao argumentar que o campo forma agentes de mudanças sociais e ecológicas complexas:

A Agroecologia, como abordagem científica, continua a fazer conexões entre fronteiras estabelecidas, sendo que por um lado “é o estudo dos processos econômicos e de agroecossistemas” e por outro, “é uma agente para as mudanças sociais e ecológicas complexas que tenham necessidade de ocorrer no futuro a fim de levar a agricultura para uma base verdadeiramente sustentável”. Pelo histórico apresentado, observamos que a Agroecologia recebe contribuições valiosas da ecologia, da qual utiliza conhecimentos e métodos modernos construídos sobre os aspectos de conservação dos recursos da agricultura tradicional local (GLIESSMAN, 2001 apud MOREIRA, 2003, p. 9).

O uso da referência de Glória Casado auxilia a compreender a importância da expansão do conceito da interdisciplinaridade e de sua necessidade entre áreas distintas de conhecimento. Para ela a Agroecologia se estabelece frente ao discurso científico convencional aplicado à agricultura em franca oposição ao isolamento da exploração agrária dos demais fatores circundantes (CASADO, 2000 apud MOREIRA, 2003).

Outro conceito importante muito retratado nos materiais é o da Transição Agroecológica, processo pelo qual passam os agroecossistemas para se transformarem de convencionais para agroecológicos. Moreira (2003) apresenta algumas definições de autores que complementam o conceito de acordo com o adotado pelo Giramundo, mostrando o potencial ecológico, econômico e social desse processo:

Segundo COSTABEBER (2001) a Transição Agroecológica é um processo social orientado a obtenção de contextos mais elevados de produtividade, estabilidade, equidade e sustentabilidade na atividade agrária. Assim, qualquer processo de mudança em bases locais necessita ser investigado, discutido e construído localmente através das bases sociais relevantes, envolvidas e interessadas no processo. A Transição Agroecológica, dependendo de seu êxito a conquista de resultados econômicos, sociais e ecológicos que assegurem o próprio processo de ecologização da agricultura. Uma das conclusões importantes do autor é que em determinadas circunstâncias sócio-econômicas e ambientais os processos de ecologização e ação social coletiva podem resultar em uma interação positiva e necessária para “orientar a busca e construção de uma alternativa

superadora da atual crise sócio-ambiental na agricultura (COSTABEBER, 1998 apud MOREIRA, 2003, p. 50).

4.1.3.2 Marcos teóricos sobre educação

Stamato (2012) reconhece a Agroecologia como um marco científico pluri metodológico e que confere ao pesquisador um alto grau de envolvimento com a realidade pesquisada, sendo considerada nas suas formas de fazer pesquisa a adaptação de métodos e técnicas de distintas disciplinas científicas. Em sua tese “Pedagogia del hambre versus pedagogia del alimento” (2012), Stamato constrói a argumentação com grande suporte de bases pedagógicas, sendo possível verificar reflexos destes referenciais nas práticas metodológicas relatadas nos documentos do Giramundo e também nos projetos pedagógicos das cartilhas agroecológicas.

Dentre os teóricos que fundamentam as bases pedagógicas da organização observamos alguns autores que representam o pensamento crítico, de caráter político e dialógico. Inseridos na chamada Educação Libertadora, esses autores propõem processos formativos emancipadores, construtivistas de base crítica, compreendendo tais processos como necessários para proposição de novos caminhos para a crise socioambiental. Paulo Freire, Moacir Gadotti e Carlos Rodrigues Brandão foram os mais citados nos trabalhos.

Freire (2005) influenciou a construção das bases epistemológicas da Agroecologia de uma forma geral, propondo uma produção coletiva de conhecimentos entre técnicos e agricultores, construída a partir das vivências e necessidades concretas dos grupos explorados e excluídos, conscientizando-os de suas realidades a fim de transformá-las nesse processo.

O que nos parece indiscutível é que, se pretendemos a libertação dos homens, não podemos começar por aliená-los ou mantê-los alienados. A libertação autêntica, que é a humanização em processo, não é uma coisa que se deposita nos homens. Não é uma palavra a mais, oca, mitificante. É práxis, que implica na ação e na reflexão dos homens sobre o mundo para transformá-lo (FREIRE, 2005 apud STAMATO, 2012, p 126).

No trabalho que sistematiza uma experiência da organização, de Camargo et al “Residência Agrária jovem e Transição Agroecológica em Assentamentos do estado de São Paulo” é posto um conceito chave na Educação Libertadora: da práxis, que em grego significa “ação”. Advogada por Gadotti, essa perspectiva valoriza o fazer e o pensar, considerando a dialética existente entre esses atos. Essa teoria procura não esconder o conflito, a contradição, mas, ao contrário, os afronta, desocultando-os (...) Caminha assim da prática à teoria e da teoria à

prática. A educação é um fenômeno dinâmico e permanente como a própria vida e o educador busca compreender justamente esse fenômeno para compreender melhor o que faz. Sendo assim, este autor coloca a importância da transformação social como objetivo da pedagogia da práxis (GADOTTI, 1998 apud CAMARGO et al, 2016).

O referencial maior dessa pedagogia é a práxis, a ação transformadora. Por isso esse livro que resulta de uma prática da pedagogia do conflito – de pedagogia da práxis. Esta poderia ser considerada como uma nova versão da pedagogia pragmática que entende a práxis como prática estritamente utilitária, reduzindo o verdadeiro ao útil. Contudo, mais do que a escola nova, a pedagogia da práxis evoca a tradição marxista da educação, pois traz o significado da ação transformadora (GADOTTI, 1998 apud CLARA et al 2016, p. 5)

4.1.3.3 Marcos teóricos das metodologias participativas

Para Tomás Villasante (2000), encontrado como referência nos documentos analisados, a sociopráxis, parte de motivações e informações próprias de cada contexto trabalhado, no qual o pesquisador, extensionista ou educador se implica vivencialmente, não renunciando os saberes científicos, mas agregando com avanços na resolução dos problemas mais “popularmente sentidos”. Trata-se muito mais da espiral ação-reflexão-ação, do que ver-julgar-atuar ou ainda “daquelas outras formas que começam pela hipótese mais do que pela paixão pelo conhecimento” (VILLASANTE, 2000 apud STAMATO; MOREIRA, 2017, p. 165).

Nessa proposição de vivências transformadoras, a Extensão Rural Agroecológica conceituada por Caporal (2004) munida de conceitos da educação libertadora enriquece o papel da Ater e solidifica a prática extensionista agroecológica.

A extensão rural Agroecológica é um processo de 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, com 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 implicadas em seu manejo (CAPORAL, 2004 apud STAMATO, 2012 p. 32).

A prática da Extensão Rural Agroecológica pelo IGM é resultado de uma base teórica propícia a convergência de saberes. Orlando Fals Borda é um autor citado em vários trabalhos da organização e é uma referência importante nessa pesquisa também. Stamato (2012) reforça que a

distinção entre teoria e prática, a separação entre o político e o científico e o monopólio sobre este saber exercido pela Ciência levaram o sociólogo colombiano Orlando Fals Borda, a elaborar a Investigação Ação Participativa, vinculada a teoria prática Freireana.

O autor faz emergir a importância do Saber Popular no processo de construção de conhecimento, tendo como principal argumento o fato de que, se produzimos conhecimento, este deve ser útil e capaz de transformar a realidade e para que isso se dê, é preciso que seja inclusivo das múltiplas vozes que constroem esta realidade.

O saber popular era desconsiderado na produção do conhecimento. A distinção entre teoria e prática, a separação entre o político e o científico e o monopólio sobre este saber exercido pela Ciência Normal e os avanços representados pela pedagogia freireana levaram o sociólogo colombiano Orlando Fals Borda, a elaborar o que denominou Investigação Ação Participativa, uma modalidade vinculada a teoria-prática Freireana (STAMATO, 2012, p.212).

Segundo Casado (2000) tanto a perspectiva estrutural como a dialética pretendem dar palavra ao investigado, sendo o método paradigmático da perspectiva dialética o da Investigação-Ação-Participativa- IAP, que permite não somente conhecer a realidade pesquisada ou explicá-la, mas sim articular-se com o objeto, feito então sujeito pesquisado, para incidir, de forma crítica, no curso de sua transformação.

Foram muitas ferramentas elaboradas para a concretização da transição agroecológica. Autores como Geilfus com a publicação “80 herramientas para el desarrollo participativo: Diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación” propiciaram uma instrumentalização dos educadores e técnicos nesse processo de convergência de saberes para transformação da realidade. No entanto, as ferramentas participativas devem ser consideradas como complementares: nenhuma delas é suficiente para assegurar um processo participativo, se aplicada sozinha. Devem ser combinadas segundo as necessidades e realidades das distintas comunidades (GEILFUS, 2002 apud STAMATO, 2017).

Portanto, para os representantes da organização a IAP, ou Pesquisa Participante ou Pesquisa Ação representa uma proposta metodológica mais adequada para a transformação social através da ação dialógica entre saber científico e saber popular. A convergência de saberes a partir de uma perspectiva científica e ideológica promove processos de transformação. Seus princípios epistemológicos significam uma maneira de aproximação da realidade social: se trata de conhecer transformando.

4.1.4 Práticas metodológicas e construção do conhecimento

Conforme mencionado na metodologia, para a descrição das práticas metodológicas e de construção do conhecimento desenvolvidas pela organização, seguimos com a análise dos documentos tendo por base as “perguntas-chave” contidas na Parte III do Quadro 1. Assim, primeiramente, buscou-se identificar quais seriam as principais metodologias utilizadas pelo Instituto Giramundo Mutuando, tendo por base seu histórico de atuação. Neste quesito, o enfoque principal, como já mencionado, foram os trabalhos de Extensão Rural Agroecológica, iniciados pelo IGM a partir de 2004.

Em linhas gerais, o IGM tem suas bases teóricas calcadas na extensão rural agroecológica e assume como principais referências para sua metodologia de trabalho os pressupostos da Agroecologia, da pedagogia libertadora de Paulo Freire e adota uma série de metodologias participativas, com destaque para o método de Investigação Ação Participativa (IAP) (OLIVEIRA, 2008).

No documento G-15, Stamato e Moreira (2017), fundadores e coordenadores do Giramundo, falam sobre metodologias participativas em Agroecologia e, mais especificamente no caso da IAP afirmam que esta “representa uma proposta metodológica para a transformação social por meio da ação dialógica entre saber científico e saber popular” (p. 159). Assim, a IAP se diferencia de outras metodologias científicas, por se referir a um processo de investigação e intervenção que seja feito em conjunto com os membros de uma determinada comunidade, visando elaborar um plano de ação coletivo sobre problemas da realidade local e, conseqüentemente, gerando novos conhecimentos. Como afirma Oliveira (2008), essa geração de conhecimento deve partir do saber popular e estabelecer uma estratégia de mudança pela ação, de modo a tornar o grupo mais autônomo. De acordo com Stamato (2012):

A Investigação Ação Participativa conta com diferentes tipos de técnicas ou ferramentas, através das quais o educador e todos os participantes do grupo interagem, gerando um determinado conhecimento a respeito da comunidade, auxiliando-a, assim, a avaliar, formatar e executar seu próprio projeto de desenvolvimento de forma local e autônoma. (STAMATO, 2012, p. 216).

Stamato (2012), em sua Tese de Doutorado apresenta as principais etapas envolvidas no processo de desenvolvimento da IAP, tendo por base as experiências práticas do Instituto

Giramundo. Segundo a autora, em um primeiro momento, a organização procura conhecer a realidade por meio de levantamento documental e contextual do território e do grupo com o qual pretende atuar. É estabelecido um contato inicial com os grupos beneficiários, sendo realizadas atividades de sensibilização com relação às temáticas da Agroecologia, com intuito também de mobilizar a comunidade para a participação no projeto. Nesta fase inicial, ainda, são identificados os componentes da rede local do público atendido, de modo que estes possam apoiar as ações futuras destes grupos.

A partir desse levantamento inicial de informações e com a população beneficiária disposta a participar deste processo é, então, formado um Grupo de Investigação Ação Participativa (GIAP), formado por representantes da comunidade atendida e os técnicos extensionistas responsáveis por conduzir a IAP. Este grupo passará a se reunir periodicamente e traçarão juntos o plano de ações para se desenvolver um projeto que atenda à comunidade em suas necessidades.

O próximo momento da IAP se consiste em três fases, a saber: 1) Diagnóstico Participativo, 2) Planejamento e Ação e 3) Avaliação, Monitoramento e Ajuste. Entre cada fase há um momento onde se discutem os resultados obtidos, com uma comissão.

A primeira fase da investigação do GIAP é o Diagnóstico Rural Participativo (DRP), por meio do qual o grupo irá se tornar consciente sobre tudo aquilo que se refere à sua comunidade, listando e sistematizando suas características, seus recursos, os conhecimentos locais disponíveis e tudo aquilo que for considerado pertinente. Pode-se, inclusive, realizar alguns diagnósticos rápidos participativos sobre algumas temáticas específicas. Assim, o DRP é uma metodologia indicada para o início de um trabalho de mobilização para um determinado tema de interesse da comunidade rural. Ele tende a ser aberto e amplo e abordará os problemas da comunidade de forma geral, para preparar e mobilizar as forças sociais para o processo de mudança.

No documento analisado G-11, referente ao relatório de conclusão do Projeto de Formação de Quadros de Assistência Técnica e Extensão Rural-Ater, desenvolvido pelo IGM em parceria com a UNESP Botucatu entre os anos de 2005 e 2007, são mencionados alguns exemplos de técnicas utilizadas para envolver o grupo durante a realização do DRP, tais como:

[...] mapa falante (mapas desenhados pela família para mostrar os recursos naturais, cultivos, problemas e o que estiver sendo debatido na ocasião); caminhada transversal (elege-se um percurso de um ponto mais alto até um mais baixo na região onde se pretende trabalhar e conforme vai decorrendo a caminhada o grupo vai apontando

problemas e potenciais soluções); diagrama de Venn (mostra através de intersecções de círculos as relações entre as pessoas e organizações, ajudando no planejamento de responsáveis por determinadas atividades) e matriz de responsabilidades (em uma tabela, organizam-se atividades, sub-atividades, responsáveis e datas, para compartilhar o compromisso dos indivíduos com o grupo). (BERGAMO et al, 2007, p.8-9).

Na segunda fase, chamada de “Planejamento e Ações”, o grupo irá discutir formas de atuar na realidade para resolver os problemas identificados, tendo por base as informações organizadas durante a fase de Diagnóstico. Nesta fase é que são divididas as responsabilidades entre os participantes e também é construído um cronograma das ações a serem desenvolvidas. Ao longo desta fase, ainda, a organização costuma utilizar ferramentas participativas que favorecem o diálogo com diferentes conhecimentos. O Quadro 5, a seguir, apresenta algumas destas ferramentas descritas por Stamato (2012) e que foram empregadas pela organização em diferentes projetos:

Quadro 5 - Ferramentas participativas utilizadas pelo Instituto Giramundo Mutuando.

Nome	Descrição
Mutirões	Processo em que os agricultores recebem a mão de obra do mutirão, formado por participantes diversos (outros agricultores, estudantes, técnicos extensionistas, pesquisadores, e quaisquer pessoas interessadas), para a realização de uma atividade prática que envolve um trabalho considerável, tal como implantação de uma área produtiva. Durante a realização deste tipo de atividade há uma troca de saberes e aprendizado muito rica para todos os envolvidos.
Dias de Campo	Os dias de campo são atividades grupais onde se favorece a troca de experiências entre agricultores, técnicos, pesquisadores e estudantes. As atividades são realizadas na propriedade rural dos agricultores, onde acontece exposições orais, experimentos práticos, visita orientada a uma área de plantio, debate sobre assuntos técnicos, amostra de fotos ou vídeos, dentre outras.
Visitas Técnicas	As visitas técnicas são realizadas para se auxiliar o processo de assistência técnica. Os técnicos extensionistas visitam às propriedades para observar e identificar problemas e recursos relativos à questão produtiva, ao meio ambiente e à comunidade do entorno.
Cursos	Os cursos são programados de acordo com as demandas geradas durante os DRPs realizados. Os cursos versam a respeito de temas técnicos específicos ou temas de formação geral.
Oficinas Geradoras	Assim como os cursos, as oficinas são atividades de capacitação nas quais se prima pela construção coletiva de conhecimentos relativos à temática proposta, por meio de uma postura educativa participativa e emancipadora, com vistas a um autêntico diálogo de saberes entre os participantes e o facilitador (especialista ou capacitador).
Visitas de Intercâmbio	Grupos de agricultores são convidados a realizar uma visita para conhecerem outras realidades. O objetivo destas visitas de intercâmbio é despertar a motivação dos

	agricultores para as práticas realizadas em condições socioambientais semelhantes e que possam ser adaptadas e usadas por eles.
Leitura da Paisagem	Consiste em realizar uma caminhada por um terreno de produção analisando os indicadores previamente selecionados pelo grupo e que auxiliaram no diagnóstico das dificuldades e/ou possibilidades relativas ao local.

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos documentos analisados, tendo por base, principalmente, o trabalho de Stamato (2012).

Por fim, na terceira fase, é feita uma avaliação do processo para que o grupo possa rever e avaliar as ações anteriores, realizando ajustes caso julgue necessário. Vale citar ainda que o GIAP contempla atividades não somente de diagnóstico, planejamento e execução das ações, mas também deve prever o monitoramento das atividades por meio da realização de momentos de avaliação, participativos.

Aparecem ainda nos documentos analisados do Instituto Giramundo a menção a técnicas participativas, sendo ressaltados três tipos:

- 1) Técnicas de Dinâmica de Grupo – técnicas que proporcionam a vivência dos conteúdos com a interação entre os participantes;
- 2) Técnicas de Visualização – são muito importantes para a sistematização de conhecimentos, envolvem representações gráficas como mapas, matrizes, fluxogramas, etc;
- 3) Técnicas de Observação de Campo – essas técnicas orientam o olhar dos participantes do grupo durante um determinado trajeto percorrido em uma área; em seguida são feitas uma sistematização e um debate sobre os elementos encontrados.

Em cada uma destas técnicas há inúmeras ferramentas que podem ser utilizadas dependendo das necessidades e do momento em que o grupo se encontra, no entanto, todas estas possuem em comum a intensão em se promover o diálogo e a participação entre os membros do grupo, estabelecendo uma relação de horizontalidade entre agricultores e formadores.

Esta relação de horizontalidade é também ressaltada na cartilha “Agroecologia”, primeiro caderno agroecológico da série publicada pelo Giramundo (documento G-04). No documento é apresentada uma noção geral sobre qual é a metodologia adotada pela ATER, ressaltando que, para a Agroecologia, estas metodologias devem ser de cunho participativo, possibilitando que os técnicos(as) estabeleçam uma relação horizontal com os(as) agricultores(as), e diz ainda que “sem as Metodologias Participativas fica inviável para o(a) técnico(a) trabalhar com Agroecologia nas comunidades rurais” (IGM, 2015a, p. 37).

De acordo com este material, ainda, as metodologias participativas devem respeitar alguns princípios fundamentais, que são:

Todos os participantes devem ser considerados como sujeitos ativos na construção do conhecimento, a partir das informações que trazem, bem como sujeitos na análise de seus problemas, na decisão das soluções e na livre expressão de suas opiniões. A metodologia deve eleger cuidadosamente as técnicas; estas, se utilizadas corretamente, permitem um aprendizado rápido, progressivo e interativo, pois todos são motivados a se envolver no processo, contribuindo com seus conhecimentos, práticas e experiências.

As técnicas utilizadas devem ser vistas como um apoio para a concretização deste enfoque inclusivo e participativo no processo de desenvolvimento (IGM, 2015a, p. 38).

Outra metodologia mencionada nos documentos da organização é a “Análise de Agroecossistemas”, que oferece um conjunto de técnicas visuais, de fácil aplicação, para que os agricultores e técnicos possam, conjuntamente, iniciar a análise sistêmica das propriedades e compreendam melhor as relações imbricadas no agroecossistema analisado. Conforme aparece no documento G-11:

O modelo sistêmico de análise de agroecossistema deve representar a estrutura e o funcionamento do agroecossistema, com a representação de seus componentes e os diferentes fluxos e intercâmbios entre eles. Para isso deve ser feito o mapa dos sistemas produtivos e a partir dele o fluxograma de insumos e produtos, o fluxograma de renda e o de trabalho. Isto é, o produtor estabelece através do desenho de flechas, a relação existente entre os próprios componentes do sítio e destes com fatores externos. Por exemplo, a relação de uso do esterco bovino para adubar plantas e a venda do leite para o laticínio, entre muitas outras. Desta maneira, pode-se visualizar facilmente a sustentabilidade da propriedade ou sua dependência de insumos externos (BERGAMO et al, 2007, p.28-29).

Assim, de acordo com o Caderno Agroecológico do Giramundo (documento G-04), uma vez que a análise do agroecossistema é realizada pelo grupo de agricultores(as) e técnicos(as), é possível iniciar o planejamento de algumas inovações agroecológicas que visam trazer maior sustentabilidade ao agroecossistema e iniciar experiências agroecológicas, as quais mostrarão, na prática, os caminhos possíveis para a Transição Agroecológica naquele agroecossistema.

Este documento cita ainda uma série de metodologias de planejamento da Transição Agroecológica, que podem ser utilizadas de forma isolada ou simultaneamente, tais como: mapa das inovações agroecológicas, planejamento por zonas, análise de sustentabilidade, dentre outras, de caráter mais técnico.

Em suma, podemos afirmar que, de acordo com os documentos analisados, as metodologias utilizadas pelo Instituto Giramundo preveem a correlação entre saberes técnico-

científicos com os saberes tradicionais populares, conforme aparece destacado neste trecho do primeiro número da série de Cadernos Agroecológicos (documento G-04):

Quanto mais informações temos sobre os sistemas naturais e produtivos, através do relato de agricultores(as), mais capazes seremos de junto com eles(as), resolver problemas e desenhar sistemas mais ecológicos. É por esse motivo que o saber popular e tradicional é bastante valorizado e fortalecido na Agroecologia (IGM, 2015a, p. 18).

Esta constatação também é reforçada pelas metodologias adotadas serem de caráter participativo, considerando os participantes como sujeitos ativos na construção do conhecimento e na intervenção de sua realidade, e por promoverem espaços de troca e diálogo. Neste sentido, vemos que as práticas metodológicas do IGM, ao menos em tese, se aproximam da metodologia freiriana em que é proposta “uma produção coletiva de conhecimentos, construída a partir das vivências e necessidades dos grupos explorados e excluídos, com a finalidade de conscientizar a respeito de suas realidades, transformando-a neste processo” (STAMATO, 2012).

4.2 Dados coletados sobre o Núcleo de Agroecologia Apetê Capuã

4.2.1 Descrição geral dos documentos

Iniciando a análise documental referente à segunda organização participante da pesquisa, é apresentado no Quadro 6 uma síntese dos documentos selecionados para a análise do Núcleo de Agroecologia Apetê Capuã – NAAC. Para esta organização foram selecionados 15 documentos no total, sendo 9 trabalhos acadêmicos (artigos, resumos, pôster) relacionados à trabalhos e experiências desenvolvidos pelo Núcleo, 1 dissertação de mestrado que tem o NAAC como sujeito de estudo, 1 documento institucional de uso interno da equipe, 3 cartilhas e 4 boletins digitais que, para facilitar a sistematização dos documentos foram contabilizados como um pacote de arquivos (N-15). Outra importante fonte de informações foi o site institucional do Núcleo, principalmente para obtenção de dados mais gerais sobre a caracterização da organização.

Quadro 6: Quadro síntese com informações gerais sobre os documentos analisados do Núcleo de Agroecologia Apetê Capuã – NAAC.

Código	Itens de descrição	Descrição
N-01	Título	O Projeto “Finais de Semana Agroecológicos” - Núcleo de Agroecologia Apetê-Capuã
	Caracterização do documento	Resumo apresentado no IX Congresso de Extensão da UFSCar, que ocorreu durante a X Jornada Científica e Tecnológica da UFSCar, 2013.
	Autor(es)	Fernando S. Franco; Rodrigo B. Buquera; Augusto M. Gonzaga; Aline R. Holmos; Jéssica S.V. Rosa; Lusia A. Souza; Jaqueline Tezoto.
	Conteúdo	Este resumo faz a apresentação das atividades do Projeto “Finais de Semana Agroecológicos”, realizado pelo Núcleo de Agroecologia Apêê Capuã, UFSCar Sorocaba. O curso, realizado quatro vezes ao ano, é direcionado para a comunidade interna da universidade e para a externa, e se realiza a partir da metodologia teórico-prática para a apresentação e elaboração de técnicas e temas inseridos na perspectiva agroecológica.
	Assuntos	Agroecologia; Técnica, capacitação, vivência.
Código	Itens de descrição	Descrição
N-02	Título	Agroecologia e bioconstrução: teoria e prática no Campus UFSCar Sorocaba.
	Caracterização do documento	Resumo apresentado no IX Congresso de Extensão da UFSCar, que ocorreu durante a X Jornada Científica e Tecnológica da UFSCar, 2013.
	Autor(es)	Jéssica S. V. Rosa; Fernando S. Franco; Suzana M. R. Alvares
	Conteúdo	O resumo apresenta a experiência obtida pelo Núcleo Apêê-Capuã - UFSCar Sorocaba, com práticas de extensão universitária com foco na bioconstrução, um modelo alternativo de construção civil que agrega tecnologias milenares e técnicas inovadoras para garantir a sustentabilidade no processo de urbanização, o que permite o uso equilibrado dos recursos naturais e menor degradação do ambiente natural. As oficinas teórico-práticas apresentaram as principais técnicas empregadas e abordou temas como composição física, espécies, manejo e tratamento de bambu; técnicas e tipos de construção, como adobe e taipa.
	Assuntos	Bioconstrução; educação para o campo; extensão universitária.
Código	Itens de descrição	Descrição

N-03	Título	Curso teórico e prático em Agroecologia desenvolvido na UFSCar Sorocaba.
	Caracterização do documento	Resumo apresentado no IX Congresso de Extensão da UFSCar, que ocorreu durante a X Jornada Científica e Tecnológica da UFSCar, 2013.
	Autor(es)	Augusto G. Massaro; Fernando S. Franco; Jéssica S.V.I. Rosa; Suzana M. R. Alvares.
	Conteúdo	O resumo é uma apresentação das experiências do Núcleo de Agroecologia Apêtê-Caapuã com a realização trimestral do curso teórico/prático cujos módulos apresentam conceitos e práticas em Agroecologia. O público-alvo dessas atividades foi a comunidade interna e externa da Universidade Federal de São Carlos campus Sorocaba, pequenos agricultores e assentados da reforma agrária.
	Assuntos	Agroecologia; Técnica, capacitação.
Código	Itens de descrição	Descrição
N-04	Título	Caravana Agroecológica e Cultural da Região Sorocabana: uma proposta metodológica de pesquisa participativa
	Caracterização do documento	Trabalho apresentado no Agroecol - Congresso de Ciência e Tecnologia Florestal em Dourado, MS, 2014.
	Autor(es)	Suzana Marques Rodrigues Alvares; Josiane Siqueira Borraschi; Fernando Silveira Franco; Augusto Massaro Gonzaga; Jéssica Schmeisk do Vale Rosa; Ismail Barra Nova Meto.
	Conteúdo	O trabalho apresentado tem o objetivo de descrever a experiência da Caravana Agroecológica, atividade promovida pelo Núcleo de Agroecologia Apêtê- Caapuã. O objetivo da atividade foi difundir as experiências agroecológicas da região de Sorocaba baseando-se na vivência dos agricultores. Para a execução da atividade foram definidos roteiros de visitas que envolveram agricultores familiares e assentados da reforma agrária em propriedades de: Ibiúna, Iperó, Piedade, Araçoiaba da Serra e Itapetininga. As observações foram sistematizadas pela metodologia FOFA, Fortalezas, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças, que forneceram uma visão geral e particular do cenário da Agroecologia. Conclui-se que o evento proporcionou a troca de conhecimento e cultura entre a comunidade acadêmica, agricultores e público local, bem como a discussão do potencial da Agroecologia, com destaque para o equilíbrio do ecossistema, como fonte de soluções aos problemas enfrentados.
	Assuntos	Agroecologia; agricultura familiar; extensão rural
Código	Itens de descrição	Descrição

N-05	Título	Tecendo redes entre educação, pesquisa e extensão Agroecológicas: a experiência do Núcleo Apetê-Caapuã.
	Caracterização do documento	Artigo acadêmico apresentado no Agroecol, em Dourado-MS, 2014.
	Autor(es)	Jéssica Schmeisk Rosa; Augusto Massaro Gonzaga; Fernando S. Franco; Suzana Marques Rodrigues Alvares; Nicolli Bruna; Cabello de Almeida
	Conteúdo	O artigo apresenta o Núcleo de Agroecologia Apêê-Caapuã a partir de seu funcionamento institucional. Em 2010, o grupo foi contemplado pelo edital 058 do CNPq, que reforçou a atuação junto a parceiros da região de Sorocaba-SP como agricultores familiares e assentados da reforma agrária. Diversos projetos e editais ligados à universidade têm apoiado as ações do Núcleo e com isso são realizados diversos eventos, como o I e II Fórum Paulista de Agroecologia, além de projetos de extensão universitária, como PET, PROEXT, PROEX. São também realizados cursos de certificação e de temas agroecológicos, como SAF, bioconstrução, compostagem. No artigo, considera-se que a parceria institucional possibilita a promoção de espaços de diálogos e vivências dentro e fora da academia e o incentivo de práticas agroecológicas economicamente viáveis no meio urbano e rural, sendo um facilitador para a organização de processos de mudanças individuais e coletivas.
	Assuntos	Agroecologia; Extensão universitária; Educação em Agroecologia
Código	Itens de descrição	Descrição
N-06	Título	Experiências agroecológicas da Região Sorocabana
	Caracterização do documento	Pôster apresentado na 67ª Reunião da Sociedade Brasileira de Pesquisa e Ciência (SBPC), realizada em São Carlos-SP, 2015.
	Autor(es)	Jéssica S. V. Rosa; Augusto M. Gonzaga; Suzana M. R. Alvares; Fernando S. Franco; Josiane S. Borraschi

	Conteúdo	O pôster faz a apresentação da experiência do núcleo Apetê-Caapuã/UFSCar na articulação do evento caravana agroecológica, que ocorreu entre os dias 11 e 13 de abril de 2014. O objetivo da atividade foi de divulgar as experiências agroecológicas, de agricultores e agricultoras da região de Sorocaba, onde o núcleo é ativo com seus trabalhos. O evento ocorreu como uma metodologia de trabalho que pudesse exteriorizar, a partir das visitas às propriedades, a atuação destes agricultores quanto ao trabalho na área rural, a geração de renda, a visibilidade da mulher camponesa, o jovem no campo, a melhoria da saúde, a conservação da biodiversidade local e as políticas públicas que auxiliam este modelo sustentável de produção. Durante a caravana foram visitadas as cidades de Iperó, Piedade, Ibiúna, Itapetininga e Araçoiaba da Serra e, além de contribuir para a aproximação dos produtores, o evento também rendeu um documento audiovisual contando a história das produtoras/es da região.
	Assuntos	Extensão Rural; Caravana Agroecológica; Agricultura familiar
Código	Itens de descrição	Descrição
N-07	Título	Tecendo rede SNEA Núcleo de Agroecologia Apetê-Caapuã - UFSCar Sorocaba: tecendo redes na bacia do Sorocaba Médio Tietê
	Caracterização do documento	Artigo apresentado no II Seminário Nacional de Educação em Agroecologia, realizado em Seropédica- RJ, 2016.
	Autor(es)	Sarah Santos Viana; Fernando Silveira Franco; Fabia Schneider Steyer; Suzana Alves.
	Conteúdo	O artigo apresenta o Núcleo de Agroecologia Apetê Caapuã, núcleo de extensão universitária da UFSCar Sorocaba, que atua junto a grupos de agricultores, instituições públicas, privadas e ONGs na região de Sorocaba, com o objetivo de promover uma agricultura mais sustentável, bem-estar e renda com a atividade agrícola, dentro dos preceitos da Agroecologia e suas diversas ações que têm sido realizadas, entre eventos regionais, grupos de estudo, pesquisas, atividades em campo junto a agricultores da região, valorizando o conhecimento da população local, culminando na aproximação da universidade com a realidade da agricultura familiar da região, a divulgação da Agroecologia, da produção sustentável de alimentos e o fortalecimento do processo de transição da agricultura convencional para a agricultura de base ecológica. Os principais desafios são a institucionalização do núcleo dentro da universidade e seu fortalecimento através de redes de ensino, pesquisa e extensão em agroecologia.
	Assuntos	Extensão agroecológica; Reforma agrária; Agricultura familiar.
Código	Itens de descrição	Descrição

N-08	Título	Construção de Conhecimento Agroecológico Através da Experimentação da Cromatografia de Pfeiffer, uma Análise Qualitativa dos Solos.
	Caracterização do documento	Artigo apresentado no Agroecol - Congresso de Ciência e Tecnologia Florestal em Dourado, MS, 2016.
	Autor(es)	Josiane Borraschi Siqueira; Gláucia dos Santos Marques; Fernando Silveira Franco.
	Conteúdo	O trabalho discute a qualidade do solo a partir de um relato de experiência da aplicação da técnica de Cromatografia Pfeiffer, uma técnica de análise qualitativa do solo que considera suas propriedades químicas, físicas e biológicas em uma ação de capacitação e aprendizagem dos membros do Núcleo de Agroecologia Apêtê Caapuã (NAAC) da Universidade Federal de São Carlos - Campus Araras e com parceria com o Grupo de Agroecologia Timbó da Universidade Estadual Paulista (UNESP Botucatu). O artigo defende que esta técnica pode ser utilizada como ferramenta de autogestão da terra por agricultores/as, já que propicia uma visão holística do meio, importante conhecimento da agroecologia. Para esta experiência, as amostras de solo foram coletadas na UFSCar, Sorocaba/SP, Brasil, em pontos de fragmento de floresta, sistema agroflorestal aberto, pastagem, solo exposto e areia de construção, constatando que os três primeiros apresentaram melhor qualidade. O resultado dessa experiência é material para novas discussões e construções de conhecimento dentro dos grupos de agroecologia e entre eles, fortalecendo as parcerias
	Assuntos	Técnica; Capacitação; Vivência; Saúde dos solos
Código	Itens de descrição	Descrição
N-09	Título	Percepções e avaliação das ações desenvolvidas no contexto das políticas públicas de agroecologia e desenvolvimento rural da rede sociotécnica do Núcleo Apêtê Caapuã da UFSCar, Sorocaba (SP).
	Caracterização do documento	Dissertação (Mestrado) apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural da Universidade Federal de São Carlos, campus Araras, 2017. 78p.
	Autor(es)	Caio Yamazaki Saravalle; Orientadora: Prof ^ª . Dr ^ª . Lucimar Santiago De Abreu.
	Conteúdo	A pesquisa teve como objetivos: caracterizar o universo social da rede sociotécnica do Núcleo Apêtê Caapuã da UFSCar Sorocaba; descrever as ações dessa rede como resultado das políticas públicas e projetos acessados; descrever e avaliar a percepção dos membros do NAAC sobre as ações desenvolvidas e sobre a própria Agroecologia.

	Assuntos	Formação em Agroecologia; Políticas Públicas; Núcleos de Estudos em Agroecologia.
Código	Itens de descrição	Descrição
N-10	Título	Matriz de sistematização
	Caracterização do documento	Documentos institucional de uso interno dos membros do NAAC. Elaborado em 2017. 36p.
	Autor(es)	Núcleo de Agroecologia Apêê Caapuã (NAAC)
	Conteúdo	O documento apresenta uma síntese das ações realizadas pelo Núcleo a partir dos seguintes tópicos principais: 1) Processos educativos do núcleo; 2) Princípios; 3) Metodologias de Participação; 4) Equipes/parcerias/atores.
	Assuntos	Sistematização; Práticas Agroecológicas.
Código	Itens de descrição	Descrição
N-11	Título	O mutirão de relações agroecológicas do Núcleo Apêê-Capuã: tecendo redes na região Sorocabana.
	Caracterização do documento	Artigo publicado na Revista Brasileira de Agroecologia, vol.13, 2018.
	Autor(es)	Rodrigo Brezolin Buquera; Fernando Silveira Franco; Raul Wallace Amorim; Thainara de Souza Lima; Josefa Erica Monteiro da Silva; Thais Santos de Souza; Sarah Viana.
	Conteúdo	O artigo chama de “Mutirão” a união dos participantes envolvidos nos projetos do Apêê Caapuã/UFSCar. Nele, são apresentadas as atividades desenvolvidas pelo núcleo para a promoção de uma agricultura de base ecológica e para a melhoria de vida dos agricultores familiares a partir dos princípios da Agroecologia enquanto ciência, prática e movimento. As ações realizadas são eventos regionais, campanhas, cursos, feiras, pesquisas científicas e atividades de extensão, que valorizam aspirações da população local. A meta do núcleo é apoiar a transição agroecológica no território e seu fortalecimento em redes, com atores que contribuam com troca de experiência e aprendizado, a nível regional e nacional. Por isso, trabalha-se em mutirão, no qual cada um contribui com seus conhecimentos e sentimentos.
	Assuntos	Transição Agroecológica, Construção do Conhecimento, Extensão.
Código	Itens de descrição	Descrição
N-12	Título	Bate-papo com os produtores rurais - Cartilha Legislação Ambiental.

	Caracterização do documento	Cartilha - informativo. Publicada em 2015. 15 p.
	Autor(es)	Luiz Carlos de Faria; Kelly Cristina Tonello Polli; Caio César Zito Siqueira.
	Conteúdo	O projeto “Bate-papo com os Proprietários Rurais” é desenvolvido pela UFSCar e traça parcerias com outras instituições universitárias com o financiamento do PROEXT-MEC. O intuito do projeto é proporcionar aos agricultores a aproximação com tecnologias e informações sobre as atividades no campo para fortalecer iniciativas sustentáveis e se estrutura em quatro módulos, sendo eles: 1) Conservação de nascentes; 2) Legislação Ambiental; 3) Práticas agroecológicas; 4) Adequação de propriedades rurais. O módulo “legislação ambiental” propõe a apresentação simplificada das principais restrições legais às quais as propriedades rurais estão sujeitas. O objetivo desta cartilha é ilustrar de forma didática as leis para a sensibilização do público-alvo para as questões que permeiam a adequação das propriedades e da produção.
	Assuntos	Recursos Naturais; Política ambiental; Florestas; Legislação Ambiental.
Código	Itens de descrição	Descrição
N-13	Título	Bate-papo com os produtores rurais - Cartilha de Sistemas Agroflorestais.
	Caracterização do documento	Cartilha - informativo. Publicada em 2015, 27 p.
	Autor(es)	Fernando Silveira Franco; Kelly Cristina Tonello Polli; Felipe Nogueira Silva.
	Conteúdo	A cartilha apresenta os conteúdos trabalhados no módulo “Sistemas Agroflorestais” do projeto “Bate Papo com os Produtores Rurais”, realizado pela UFSCar. O material tem como objetivo contribuir para a discussão e da valorização de sistemas agroflorestais (SAFs), com subsídio técnico, para o impulso à práticas de manejo ambientalmente corretas e para a obtenção de renda por quem o mantém.
	Assuntos	Recursos Naturais; Agroecologia; Florestas; Sistemas Agroflorestais.
Código	Itens de descrição	Descrição
N-14	Título	Agroecologia no campus

	Caracterização do documento	Cartilha elaborado a partir do projeto “Transição agroecológica em assentamentos rurais em São Paulo por meio de sistemas agroflorestais” financiado pelo PROEXT/MEC Edital 2010 com apoio do PROEX (Pró-Reitoria de Extensão da UFSCar, CNPq e PET/MEC). 28 p.
	Autor(es)	Aline Roja Holmos; Juliana Valente Florenzano; Jaqueline Tezotto Jessica Schmeisk Do Vale Rosa; Lusia Souza; Mariana Bergamo Caramez; Rodrigo Brezolin Buquera; Talita Anunciação Cruz Veridiana Possati Veira de Matos.
	Conteúdo	A cartilha apresenta práticas agroecológicas implantadas pelo NAAC, contando com a participação de estudantes da UFSCar e de outras universidades, agricultores familiares e assentados da reforma agrária da região. Primeiramente são apresentados alguns conceitos e princípios teóricos e em seguida, o modo como foram adaptadas e realizadas nas vivências do Núcleo, com os aspectos práticos do manejo e detalhes que possam servir como referência para outras realidades.
	Assuntos	Agroecologia; Práticas agroecológicas; Técnicas de Manejo.
Código	Itens de descrição	Descrição
N-15	Título	Boletins digitais do Núcleo de Agroecologia Apetê-Capuã (Edição 01, 02, 03 e 04).
	Caracterização do documento	Boletins digitais eletrônicos que apresentam informativos de atividades realizadas pelo NAAC. Edição 01 – Maio de 2017, Edição 02 – Julho de 2017, Edição 03 – Setembro de 2017, Edição 04 – Novembro de 2017
	Autor(es)	Equipe de gestão e comunicação do Núcleo Apetê-Capuã.
	Conteúdo	Os Boletins Agroecológicos divulgam bimestralmente debates sociais que compõem a Agroecologia, como Feminismo, luta LGBT no contexto rural, e debates sobre o agronegócio, transgênicos, etc. Os informativos ainda trazem a divulgação e o resumo de atividades realizadas pelo Núcleo Apetê-Capuã/UFSCar no âmbito da extensão universitária, espaços de discussão política e acadêmica. As atividades no geral são mutirões, atividades educativas, grupos de estudos, feiras universitárias, oficinas, atividades de planejamento, encontros de pesquisadores, celebrações, atividades culturais, etc. Todas as atividades têm como foco central a formação técnica e social para a Agroecologia, além do avanço do debate para espaços intra e extra-academia.
	Assuntos	Agroecologia; Extensão Universitária; Sistematização de experiências.

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados.

Apesar da maior parte dos trabalhos selecionados serem acadêmicos, nota-se nestes uma abordagem mais simples, próxima de relatos de experiência e com caráter mais próximo de divulgação científica. Este fato pode ser reflexo da formação do grupo por ser constituído majoritariamente, por estudantes de graduação que ainda estão em formação e que, por isso, não possuem como experiência com a produção científica acadêmica, embora reconheçam a necessidade do Núcleo sistematizar suas ações e colaborar com a construção de conhecimento na área.

Outra hipótese é que o NAAC inserido dentro de um centro universitário de referência de pesquisa como a UFSCar haja uma necessidade do núcleo explicitar a importância das demais responsabilidades que a universidade pública precisa ter: ensino e extensão. Trazer a tona ações que dialoguem com a sociedade e aqueles que não tem acesso a ela parece ser uma preocupação dos integrantes do NAAC. A recíproca também pode ser verdadeira, pois o IGM, por sua vez está fora da universidade precisa disputar mais o espaço acadêmico. O reconhecimento científico de uma instituição do terceiro setor exige um empenho superior a quem já está inserido nessa dinâmica.

Cabe ressaltar que o valor da divulgação científica é muito caro entretanto, materiais com mais profundidade científica ajuda a fortalecer as instituições, firmando princípios e se reconhecendo dentro das diferentes da Agroecologia.

Destacamos aqui o documento N-09, que se refere à uma dissertação de Mestrado, recentemente defendida (SARAVALLE, 2017), que possui o NAAC como sujeito de pesquisa para discutir as políticas públicas de fortalecimentos dos Núcleos de Estudos em Agroecologia a partir da visão dos membros do Núcleo. Este trabalho, além de trazer informações sobre o Núcleo de Agroecologia Apetê Caapuã de forma mais sistematizada, também acompanhou uma importante e recente experiência do grupo que foi a sua participação em um projeto de sistematização de experiências dos Núcleos e Rede de Núcleos de Estudos em Agroecologia. Este projeto, chamado “Sistematização de experiências, construção, socialização de conhecimentos e práticas relacionadas à Agroecologia – o protagonismo dos Núcleos e Rede de Núcleos de Estudos em Agroecologia das universidades públicas brasileiras” foi uma iniciativa proposta pela Associação Brasileira de Agroecologia (ABA) que teve como objetivo principal analisar as práticas de construção do conhecimento agroecológico dos NEAs e R-NEAs vinculados à chamada MCTI/MAPA/MDA/MEC/MPA/ CNPq N° 81/2013.

O NAAC, que se configura como um Núcleo de Estudos em Agroecologia, participou deste projeto (representando a região Sudeste conjuntamente com mais outros 3 NEAs), cuja proposta principal era a realização de oficinas de sistematização e formações com diversos NEAs do país. Foram 3 dias de atividades realizadas em março de 2017, com a participação de alunos, professores e agricultores que fizeram parte da história do núcleo, realizando um mutirão de sistematização participativa das experiências. Esta oficina teve como produto o documento N-10, o qual contém algumas das respostas do grupo para a “Matriz de Sistematização”⁸ proposta pela ABA. Esta matriz foi proposta no âmbito deste projeto como uma ferramenta de reflexão e organização dos conteúdos que foram debatidos ao longo do processo de Sistematização. O trabalho correspondente ao documento N-11 (artigo publicado na revista da ABA) também relata um pouco desta experiência.

Apesar de a temática deste projeto ser bastante relacionada ao escopo desta pesquisa, por analisar as práticas de construção do conhecimento agroecológico, valorizando a pluralidade de metodologias que caracteriza as práticas em curso no desenvolvimento das atividades dos Núcleos (NEAs) e Redes de Núcleos (R-NEAs), o mesmo não pode ser objeto de análise, visto que encerrou recentemente e não foi viável ter acesso ao relatório de execução do mesmo ou outros materiais sintetizando seus resultados.

Na lista dos documentos selecionados constam ainda cartilhas que tiveram a participação do NAAC em sua elaboração, que apresentam, prioritariamente, caráter didático e de compartilhamento de informações e conhecimento e, por fim, uma série de boletins digitais lançados em 2017, de periodicidade bimestral, que apresenta as atividades realizadas pelo Núcleo, além de informações e curiosidades relacionadas a ciência e a prática agroecológica.

A seguir são apresentados os dados coletados do Núcleo de Agroecologia Apetê Caapuã conforme a metodologia descrita na Etapa 3 da pesquisa.

4.2.2 Caracterização do Núcleo de Agroecologia Apetê Caapuã

4.2.2.1 Informações gerais da organização

⁸ A matriz foi elaborada pela direção da ABA-Agroecologia (anos de 2015 e 2016). Por meio dela os grupos definem quais os principais temas gerais e transversais que querem sistematizar, sendo a matriz a orientadora do processo de sistematização. Para mais informações acesse: <http://aba-agroecologia.org.br/wordpress/projeto-de-sistematizacao-de-experiencias/matriz-de-sistematizacao-das-experiencias/>.

O Núcleo de Agroecologia Apetê Caapuã (NAAC) é um grupo de ensino, pesquisa e extensão institucionalizado pela Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, campus de Sorocaba, cidade do interior de São Paulo. O Núcleo foi criado em 2009 por meio do Programa de Educação Tutorial – PET Conexões e Saberes – Agroecologia e com auxílio do CNPq (edital 058/2010).

Dentro das premissas da Agroecologia enquanto ciência e movimento, o NAAC busca levar a extensão universitária no campo, prestando assistência técnica e troca de saberes com agricultores familiares em assentamentos da reforma agrária, propriedades rurais, quilombos entre outras comunidades tradicionais da região sorocabana. Além disso, o NAAC atua de forma política junto a instituições públicas e privadas em fóruns, associações e eventos que promovam o diálogo acerca da soberania alimentar e da agricultura familiar, agroecologia, produção sustentável e justiça social.

Atualmente o Núcleo conta com bolsistas do Programa de Educação Tutorial (PET) e não bolsistas de alguns cursos de graduação e pós-graduação, apoio e participação de professores e parceiros (VIANNA et al., 2015). O NAAC considera-se um coletivo de trabalho inspirado pela Agroecologia, entendendo que esta alia o conhecimento tradicional e científico na busca de um novo paradigma de desenvolvimento socioambiental, por meio da promoção de espaços de diálogos e vivências dentro e fora da academia, incentivando práticas no meio urbano e rural, apoiando a transição para uma agricultura ecologicamente sustentável, economicamente viável e socialmente justa. Com isso, busca ser facilitador para a organização de processos de mudanças individuais e coletivas, fortalecendo os trabalhos em rede (NAAC, 2017).

4.2.2.2 Histórico da organização

A região de Sorocaba, apesar de ser uma região fortemente industrial e cercada de usinas voltadas para produção de açúcar e etanol, também apresenta uma presença marcante de agricultores familiares que resistem ao sistema da agricultura convencional e produzem alimentos saudáveis de forma orgânica e agroecológica, apesar das dificuldades, sobretudo em relação a falta de infraestrutura, de apoio técnico e financeiro (ROSA et al, 2014).

Neste contexto, foi criado na cidade de Sorocaba em 2006, um campus da UFSCar, embora a universidade só tenha inaugurado seu espaço próprio em 2008. Este campus é marcado

pela presença de cursos da área de agrárias e biológicas e com a admissão, em 2009, de um professor chamado Fernando Silveira Franco, na instituição, especializado em Conservação de Recursos Naturais, principalmente nos temas sistemas agroflorestais, Agroecologia, extensão rural e planejamento participativo, alguns alunos da Biologia e Engenharia Florestal passaram a se interessar e ver a importância da discussão desta temática dentro da universidade (ROSA et al, 2014; BUQUERA et al, 2018).

Estes alunos, então, com auxílio do professor Fernando, iniciaram um grupo de estudos, que, posteriormente viria a se tornar o Núcleo de Agroecologia Apetê Caapuã (NAAC), com leituras e discussões sobre as estruturas básicas da Agroecologia e elaboraram um projeto para a diretoria do campus, pelo qual conquistaram uma área de 3000 m², que foi denominada Unidade de Experimentação e Práticas Agroecológicas (UEPA), para desenvolver experiências e elaborar práticas relacionadas à Agroecologia. Nesta área, passaram a ser desenvolvidas aulas práticas de SAF (Sistemas agroflorestais) e técnicas de manejo, que contribuem para agroecossistemas sustentáveis, possibilitando que os alunos do grupo e demais cursos tenham contato com esta prática e tentem aplicá-la diariamente em sua rotina, através de oficinas realizadas diretamente dentro desta unidade de observação e demonstração.

O grupo também organizou, sob a supervisão e coordenação do professor Fernando, um projeto de extensão composto por um curso teórico-prático de Agroecologia, aprovado pela Pró-reitoria de extensão da UFSCar em 2010, que compreendia temas como: cuidados com o solo, hortas orgânicas, práticas agroecológicas, agricultura biodinâmica, sistemas agroflorestais e bioconstrução. Participaram agricultores, assentados da reforma agrária, representantes de ONGs e de instituições públicas da região, além da comunidade interna da Universidade e o público em geral. Durante os encontros, realizados aos finais de semana, a teoria era permeada por atividades práticas realizadas na área do campus destinada ao grupo (ROSA et al, 2014).

Nesta mesma época, o edital 058/2010 do CNPq, que tinha como objetivo fomentar a formação de núcleos de Agroecologia no país, possibilitou a criação do NAAC, contribuindo financeiramente com apoio de bolsas e outros recursos para sua estruturação. Ainda neste ano, o grupo também foi contemplado pelo edital nº 09/2010 do Programa de Educação Tutorial – PET Conexões e Saberes vinculado ao Ministério da Educação, o qual segue existindo até hoje. Tal programa contribui significativamente para a continuidade das ações e práticas educativas do

Núcleo, visto que, por meio das bolsas fornecidas, é possível que estudantes dediquem seu tempo participando de atividades de extensão e pesquisa (BUQUERA et al, 2018).

O nome “Núcleo de Agroecologia Apetê Caapuã”, de acordo com Buquera et al (2018), foi escolhido para homenagear a forma de manejo agroflorestal feito pelos índios Kayapós. Desde sua criação, o Núcleo participou de alguns editais de fomento que possibilitou várias atividades na área de extensão rural e pesquisa científica, envolvendo alunos da graduação e pós-graduação, comunidades locais e tradicionais, agricultores familiares e parceiros, como outras instituições de ensino, pesquisa e extensão, ONGs e entidades com interesses em comum na ciência da Agroecologia.

4.2.2.3 Áreas de atuação e principais ações desenvolvidas

De acordo com Viana et al (2017), dentre os eixos de atuação do Núcleo, pode-se destacar o resgate do manejo agroecológico e o estímulo à biodiversidade agrícola e alimentar. A missão do NAAC é promover espaço de diálogo e vivências dentro e fora do espaço acadêmico, incentivando práticas agroecológicas economicamente viáveis nos meios urbano e rural. Isto é feito ao se explorar os aspectos técnicos produtivos, por meio da estimulação da organização e do trabalho em rede junto a agricultores e outros parceiros. Neste contexto, o NAAC atua com o objetivo de promover o diálogo, reflexão e práticas agroecológicas, por meio do estímulo à pesquisa e extensão rural, construindo e transmitindo tecnologias para o manejo sustentável, auxiliando no planejamento da produção e estratégias de mercado (BUQUERA et al, 2018).

Ainda de acordo com Buquera et al (2018), o NAAC tem como princípio “a defesa da vida, da autonomia da mulher, dos agricultores e agricultoras familiares e todos aqueles que promovem a Agroecologia” (p. 45). Na prática, isso é feito por meio de ações que envolvem processos participativos, que apoiam a resistência no campo, pela criação de redes de saberes e organização de debates críticos que questionam a forma como a sociedade tem se organizado.

O NAAC atua, principalmente, na região de Sorocaba, abrangendo os municípios de Iperó, Piedade e Ibiúna. No Município de Iperó, as ações ocorrem em dois assentamentos da reforma agrária: Assentamento Horto Bela Vista e Assentamento Ipanema, ambos no entorno da Floresta Nacional de Ipanema, uma unidade de conservação de uso sustentável. Em Piedade e Ibiúna, o NAAC possui parcerias com grupos de agricultores orgânicos (BUQUERA et al, 2018).

Além da região de Sorocaba, o NAAC atua também com comunidades tradicionais do Vale do Ribeira, residentes no entorno do Parque Estadual Carlos Botelho. Além de realizar algumas atividades nos assentamentos Carlos Lamarca em Itapetininga e Pirituba em Itapeva/Itaberá, em parceria com os movimentos sociais que atuam no campo, principalmente o MST – Movimento sem Terra (BUQUERA et al, 2018).

Segundo Rosa et al (2014) algumas das principais ações realizadas pelo grupo ao longo dos anos foram: organização da I Semana de Agroecologia da UFSCar Sorocaba, do I Fórum da Articulação Regional Sorocabana de Agroecologia, do II Fórum Paulista de Agroecologia e VI Encontro da Articulação Paulista de Agroecologia; a realização de cursos teórico-práticos, cursos sobre certificação orgânica, minicursos de hortas verticais e plantas alimentícias não convencionais; realização de mutirões agroecológicos; organização de caravanas agroecológicas; realização de grupos de estudos e eventos dentro e fora da universidade; formação do grupo CSA – Community Supported Agriculture⁹ de Sorocaba; formação de uma feira orgânica dentro da instituição e a participação em diversos projetos em assentamentos, escolas, hospitais e prefeituras.

Para a realização destas ações o Núcleo contou, principalmente, com recursos advindos de três principais editais de financiamento, os quais estão sintetizados no quadro abaixo, elaborado por Saravalle (2017) em sua dissertação de mestrado.

Quadro 7: Quadro síntese dos principais eventos, cursos e materiais dos projetos submetidos pelo NAAC aos editais de fomento.

EDITAL	Edital MDA/SAF/CNPq 058/2010	Chamada CNPq/MDS-SESAN N ° 027/2012	Chamada MCTI/MAPA/MDA/MEC/MPA/CNPq N° 81/2013
TÍTULO	Núcleo de Pesquisa e Extensão em Agroecologia UFSCAR Sorocaba: semeando a sustentabilidade no Médio Tietê	Aproximando Redes de Agroecologia, Educação Alimentar, Agricultores Familiares e Consumidores Conscientes: potencialidades, desenvolvimento e avaliação das experiências de Community Supported Agriculture (CSA) no Brasil	Projeto Núcleo de Agroecologia Apetê-Caapuã - NAAC UFSCar Sorocaba: Tecendo Redes para a Transição Agroecológica na Região Sorocabana

⁹A Community Supported Agriculture (CSA), conhecida no Brasil como Agricultura Apoiada pela Comunidade, é um formato de trabalho em rede em que o agricultor deixa de vender unicamente seus produtos no mercado, por meio de intermediários, para vender os produtos agroecológicos diretamente aos consumidores conscientes. Com isso, passa a contar com uma rede de apoio que viabiliza a organização e o financiamento de sua produção, colaborando para o desenvolvimento sustentável da região e estimulando um comércio justo, solidário e direto (SARAVALLE, 2017).

CURSOS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Certificação Participativa; ➤ Biodinâmica; ➤ Produção Ecológica de Sementes; ➤ Preparados, compostagem e biofertilizantes; ➤ Formação de Docentes do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (20 docentes formados) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Curso sobre CSA - formação de núcleo; ➤ Curso Soberania e Segurança Alimentar 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Workshop PDRS: Sistemas Agroflorestais - Assentamento Ipanema; ➤ Curso CSA 1º e 2º módulos com Hermann Pohlmann – UFSCar/Sorocaba; ➤ Conferência de Biodinâmica, em Botucatu/SP; ➤ Seminário Sistemas Agroflorestais Rio Preto: Avaliação de desenvolvimento comunitário do bairro Rio Preto, Sete Barras-SP; ➤ Curso de Fundamentos da Agricultura Biodinâmica; ➤ Curso EAD "Caminhos da Transição Agroecológica"; ➤ Capacitação em pedagogia social
EVENTOS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Abril Vermelho; ➤ Semana de agroecologia da UFSCar Sorocaba; ➤ CIPATEC-IFSP São Roque; ➤ I Fórum da Articulação Paulista de Agroecologia - Região Sorocaba; ➤ II Fórum Paulista de Agroecologia 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Abril Vermelho; ➤ Caravana Agroecológica e Cultural na Região Sorocabana; ➤ III ENA; ➤ Dia Mundial da Alimentação no SESC Sorocaba; ➤ Palestra com Paulo Kageyama; ➤ Feira Agroecológica 	
MATERIAIS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cartilhas; ➤ Folders 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cartilha Agroecologia no Campus; ➤ Folder Feira Agroecológica; ➤ Filme da Caravana Agroecológica 	
OUTRAS ATIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 8 oficinas temáticas; ➤ Apoio à consolidação de 2 OCSs 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dias de Campo; ➤ Visitas; ➤ Oficinas 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Oficina Planejamento Participativo de SAFs; ➤ Grupo de Estudos sobre levantamento etnobotânico de plantas medicinais no Quilombo Cafundó; ➤ Cine Debate "O veneno está na mesa II"; ➤ Cine Debate "Muito além do peso"; ➤ Oficina de Planejamento da Produção; ➤ Consolidação de 3 OCSs

Fonte: SARAVALLE, 2017.

Dentre as diversas ações desenvolvidas pelo NAAC, destacamos aqui algumas de suas experiências mais marcantes. Como exemplo da indissociabilidade entre o ensino, pesquisa e extensão das atividades do Núcleo o grupo promove anualmente o Abril Vermelho, um de seus eventos mais tradicionais, que se consiste em um ciclo de palestras composto por convidados assentados da reforma agrária que participam como palestrantes e buscam socializar e expor a dinâmica social, política, econômica vividas diariamente dentro dos assentamentos (BUQUERA et al, 2018).

Outra ação de destaque realizada pelo NAAC foi a organização da I Caravana Agroecológica e Cultural da região sorocabana, que aconteceu em 2014. Esta iniciativa foi promovida a partir do Projeto Comboio Agroecológico¹⁰. Este evento teve como objetivo divulgar as experiências agroecológicas, de agricultores da região de Sorocaba, sendo os atores do núcleo, conjuntamente com os agricultores, os articuladores deste trabalho. O evento teve como metodologia visitas às unidades produtivas familiares para se conhecer a atuação destes agricultores quanto ao trabalho na área rural e promover discussões envolvendo a geração de renda, a visibilidade da mulher camponesa, o jovem no campo, a melhoria da saúde, a conservação da biodiversidade local e as políticas públicas relacionadas ao agricultor agroecológico. Ao todo foram organizados quatro roteiros de viagens que abrangeram as cidades de Iperó, Piedade, Ibiúna, Itapetininga e Araçoiaba da Serra (VIANA et al, 2017).

A metodologia da Caravana Agroecológica se mostra cada vez mais como uma ferramenta com um alto potencial de troca de saberes. A visita *in loco* de experiências agroecológicas como sítios, canteiros urbanos, assentamentos... possibilitam uma aprendizagem imediata que se relacionam com as vivências dos participantes. Devido à diversidade de atores que se engajam o espaço pedagógico se torna um “caldeirão” de ensinamentos, com que está na caravana e por onde ela passa.

Outra iniciativa de destaque do Núcleo Apetê Capuã foi a organização da Feira Agroecológica e da Agricultura Familiar que acontece semanalmente no campus da UFSCar Sorocaba desde 2014. A feira tem promovido a interação da comunidade externa com o espaço e a dinâmica da universidade e aproximado a comunidade de docentes e discentes da problemática da insustentabilidade da agricultura convencional e dos impérios alimentares. Os atores envolvidos nesta feira são os agricultores da região que estão em distintas fases da transição agroecológica e de orgânicos certificados. Apesar das dificuldades, avalia-se que a Feira é um importante espaço de sensibilização para a agroecologia, além de ser uma estratégia de comercialização e integração campo-cidade, promovendo a discussão sobre a produção saudável de alimentos em contraposição ao agronegócio. Atualmente, esta iniciativa não possui nenhuma

¹⁰ “O Comboio Agroecológico do Sudeste foi um projeto que surgiu a partir do edital número 81/2013 do MDA/CNPq, que visava formação da rede de núcleos de estudos em agroecologia (R-NEA) no país” (BUQUERA et al, 2018, p. 49). O Núcleo Apetê Caapuã teve papel importante na organização das caravanas na região de Sorocaba e no estado, “cedendo bolsistas, mantendo a articulação da rede de atores, facilitando visitas técnicas, além de garantir a participação dos agricultores” (SARAVALLE, 2017, p. 62).

fonte de recursos ligado a projetos ou editais públicos, sendo desenvolvido exclusivamente pelos integrantes do NAAC (SARAVALLE, 2018).

Ao final de um ano de atividade da feira foi criado o grupo de consumo de Cestas Apetê, demanda surgida da necessidade de ampliar as vendas dos grupos participantes da feira. O grupo de consumo formado por membros do NAAC, professores, estudantes e funcionários da universidade, possibilita uma maior segurança para os feirantes à medida que tem o compromisso de adquirir os produtos semanalmente e com pagamento adiantado. Nas cestas os produtos são escolhidos pelos próprios agricultores e são priorizados os produtos de época e da região, com valorização da agrobiodiversidade e promoção da alimentação saudável e do resgate de variedades crioulas e das plantas alimentícias não convencionais – PANCs (VIANA et al, 2017).

4.2.2.4 Relações institucionais

Dentre as relações institucionais e parcerias que o NAAC possui ou já possuiu, destacamos aqui a participação do Núcleo na gestão de atividades e do fortalecimento da Articulação Paulista de Agroecologia (Rede APA); participação na Rede-SANS (Rede de defesa e promoção da alimentação saudável, adequada e solidária), no fortalecimento dos atores que trabalham com Segurança Alimentar e Nutricional; parceria com a Rede UFSCar Agroecológica; com o Centro Vocacional Tecnológico (CVT) da Unesp Botucatu¹¹; participação no Projeto Comboio Agroecológico, dentre outras (BUQUERA et al, 2018).

O NAAC possui ainda uma relação direta com o Conselho de Segurança Alimentar e Nutricional de Sorocaba (CONSEA), tendo participado das discussões e reuniões desde sua criação em 2014. Outra parceria bastante marcante do Núcleo é com o SESC Sorocaba, que consiste na realização de alguns eventos que visam aproximar produtores e consumidores, tal como a Feira Livre de Agrotóxicos do SESC realizada em 2015 (BUQUERA et al, 2018).

Ainda de acordo com Buquera et al (2018), tanto a participação no CONSEA como a parceria com o SESC, marcam uma mudança nas ações do NAAC que até então eram mais focadas nos agricultores e em suas dificuldades técnicas. O núcleo amadureceu ao perceber que, para solucionar os problemas no campo, é necessário que os produtos sejam consumidos na

¹¹ O CVT da UNESP Botucatu surge com o intuito de criar uma rede de intercâmbio de saberes e valorizar o conhecimento tradicional no campo, ao disponibilizar todo o material produzido nos núcleos de agroecologia e produção Orgânica (NEAs) do estado de São Paulo e integrar instituições acadêmicas das comunidades locais.

cidade, criando, assim, uma integração campo-cidade. Dessa forma, estas parcerias permitiram não somente uma maior divulgação da Agroecologia, mas também, um aprofundamento da discussão sobre a comercialização de orgânicos na região de Sorocaba.

4.2.3 Dados sobre referencial teórico e metodológico

Os documentos do NAAC possuem um caráter mais comunicativo das atividades realizadas pelo núcleo, e por sua composição ser majoritariamente de alunos da graduação do campo das ciências ambientais, os materiais possuem muitas experiências relatadas ou sistematizadas das inúmeras atividades do núcleo, mas com poucas referências teóricas. A partir das práticas descritas nos documentos podemos relacioná-las com alguns teóricos, de acordo com conceitos-chave apresentados. Assim, para realizar a descrição dos referenciais teóricos e metodológicos do NAAC optamos pela não separação dos dois itens, sendo elencadas as atividades/metodologias conjuntamente com autores citados nos trabalhos ou relacionados pela pesquisadora deste estudo.

Como já dito anteriormente, ao se analisar os documentos escritos por membros do Núcleo e o Apetê Capuã, não são encontradas descrições mais aprofundadas sobre os pressupostos teóricos e metodológicos adotados pelo grupo, apenas vemos a menção de algumas teorias de modo superficial, o que se deve ao fato do grupo priorizar atividades de ensino e extensão, em detrimento da pesquisa, conforme apontado no documento de sistematização (G-10). Mas mesmo com esta falta de aprofundamento, foi possível identificar nos trabalhos analisados alguns pontos em comum. Em diversos trabalhos e relatos de experiência, por exemplo, é dito que são desenvolvidas atividades teórico-práticas, levando os participantes das atividades a vivenciarem metodologias participativas e dialógicas.

Neste sentido, pode-se perceber que a fundamentação metodológica para o desenvolvimento das atividades teóricas e práticas do NAAC tem como referencial a construção coletiva do conhecimento, tendo como referências teóricas principais Paulo Freire (FREIRE, 1979) e a Pedagogia Social (FREIRE, 1979; SCHOENMAKER, 2003; LIEVEGOED, 2009 apud VIANA et al, 2017). De acordo com o documento N-11, em 2012 a organização realizou um

aprofundamento sobre Pedagogia Social (por meio do Programa Germinar¹²), que possui suas bases filosóficas na antroposofia e que se configurara como a aplicação das ideias do filósofo austríaco Rudolf Steiner sobre organização social. De acordo com Lievegoed (2009), a Pedagogia Social busca relacionar fatores históricos, culturais, sociais, políticos, econômicos e educacionais à realidade local se relacionando com diversos saberes do grupo ou da comunidade:

A pedagogia social é o outro aspecto da educação e está relacionada ao “aprender pela vida”, mas este aprender pela vida só se torna educação quando são criadas intencionalmente situações em que tem lugar uma concentração de experiências sociais. Estas situações podem ser criadas pelo pedagogo para a criança e por um grupo de adultos para o próprio grupo. Pedagogia social em sua execução prática pode também se caracterizar como a educação de grupos pela qual o indivíduo no grupo amadurece socialmente (LIEVEGOED, 2009, p.7).

Outro ponto evidenciado pelo grupo, que em nossa análise parece se voltar um pouco mais para a comunidade acadêmica devido tanto ao seu vínculo com a Universidade quanto por ser composto por muitos estudantes de graduação, é que as atividades desenvolvidas pelo NAAC se configuram como espaços de ensino-aprendizagem de caráter interdisciplinar, com ênfase para a associação da teoria com a prática, o que, na visão do grupo, muitas vezes não é trabalhado nas salas de aula. De acordo com Viana et al (2017), estas atividades levam os discentes a romperem “a cultura do silêncio e questionar o modelo de educação vertical e bancária” (p. 4). Os autores citam ainda a prática dos Círculos de Cultura de Paulo Freire e das Instalações Pedagógicas como exemplos deste rompimento com as práticas de formação tradicionais.

O Círculo de Cultura é um lugar e uma estratégia de aprendizagem em que um coordenador se organiza circularmente com um grupo de pessoas, onde a partir da realidade do grupo os participantes escolhem um tema gerador para o debate e para estabelecer novas construções de saberes, “são centros em que o povo discute os seus problemas, mas também em que se organizam e planificam ações concretas, de interesse coletivo” (FREIRE, 1980, p. 28 apud GOMEZ, 2015). É importante mencionar que no círculo o coordenador não exerce as funções de um professor, de um detentor do saber, mas sim de alguém que facilita o diálogo. Já as Instalações Artístico Pedagógicas advêm dos programas de formação dos trabalhadores que a Central Única dos Trabalhadores (CUT) e suas Escolas Sindicais inauguradas nos anos 1980 e

¹² O Programa Germinar forma facilitadores que buscam o seu autodesenvolvimento e ao mesmo tempo contribuem para o desenvolvimento dos grupos e organizações dos quais são parte. Isso se dá a partir do uso de ferramentas práticas que promovem a inclusão e o diálogo, permitindo que tomadas de decisão considerem o individual e o coletivo, integrando as diferentes visões. Criado por consultores do Instituto EcoSocial, os conteúdos e as metodologias trabalham com a conscientização e formação de líderes em comunidades e agentes facilitadores do desenvolvimento socioambiental local.

1990. São metodologias que propiciam a troca e interação de saberes. Rompendo com os formatos tradicionais da palestra ou aula, na qual uma personalidade central ensina como se faz, as instalações criam um ambiente propício para que o conhecimento seja construído por todos. Elementos relacionados ao tema e à realidade dos participantes são trazidos por eles e dispostos para provocar os sentidos, servindo como ponto de partida para as discussões e a interação de experiências (LOPES et al, 2013). Assim, ambas as metodologias se mostram condizentes com a convergência de saberes.

Com o intuito, então, de se facilitar a compreensão das práticas teóricas e metodológicas adotadas pelo Núcleo de Agroecologia Apetê Capuã a partir dos dados coletados, apresentaremos a seguir algumas das principais ações desenvolvidas pelo grupo, relacionando-as com os aspectos teórico-metodológicos utilizados em tais práticas.

4.2.3.1 Caravana Agroecológica

Inspiradas nas lutas do povo e em suas romarias e caminhadas, as Caravanas Agroecológicas e Culturais se iniciaram no Brasil a partir do III Encontro Nacional de Agroecologia (ENA), realizado em 2014, em Juazeiro, Bahia. Essa proposta metodológica foi apresentada a ANA (Articulação Nacional de Agroecologia) pelo Programa de Extensão Universitária TEIA, da Universidade Federal de Viçosa/MG, com o objetivo de promover, a partir de uma abordagem territorial ampla e independente, leituras compartilhadas sobre determinados contextos e temas, e propiciar o exercício político-pedagógico coletivo de análise e mobilização popular em torno de temas e problemáticas existentes nos territórios.

A realização de uma caravana exige trabalho prévio de articulação dos grupos, entidades e comunidades a serem visitadas. É necessário ainda organizar as rotas, a logística, a alimentação e a estadia dos viajantes caravaneiros. Assim, as caravanas movimentam uma série de atividades de ensino, pesquisa e extensão não só em sua realização, mas em sua construção, avaliação e sistematização

No caso da experiência analisada, a Caravana Agroecológica e Cultural da Região Sorocabana foi parte dos preparatórios do III Encontro Nacional de Agroecologia (ENA) e contou com a participação ativa do NAAC em sua realização. O objetivo da atividade era a divulgação de experiências agroecológicas, reconhecendo a diversidade e a individualidade de cada local, para promover a sistematização e o mapeamento da agricultura agroecológica existente no Brasil.

O percurso das caravanas possui “paradas” estratégicas como algum agroecossistema referência ou coletivo ou outra experiência onde o grupo conhece, por exemplo, como a transição agroecológica é feita na prática com a potencial grau de reflexão para questões como: trabalho na área rural, a geração de renda, a visibilidade da mulher camponesa, o jovem no campo, a melhoria da saúde, a conservação da biodiversidade local e as políticas públicas relacionadas.

Em um dos trabalhos que relata a experiência da Caravana Agroecológica e Cultural da Região Sorocabana (N-04), os autores utilizam o conceito de Caporal e Costabeber (2007) para referenciar experiências de transição agroecológica nos espaços de trocas de saberes que a vivência possibilita:

A conversão de sistemas de produção agrícolas baseados na monocultura e no uso intenso de insumos externos para os de base ecológica, se constitui em um processo contínuo e dinâmico, chamado de transição agroecológica, de profunda mudança nas atitudes e valores dos atores sociais em relação ao manejo e a conservação dos recursos naturais, que tem repercussão na forma de manejo (CAPORAL e COSTABEBER, 2007) e nas relações sociopolíticas e econômicas, que devem incluir a dimensão ética (ALVARES et al, 2014, p.2).

De acordo com este artigo, a organização se baseou em princípios freirianos para organizar as vivências que envolveram a Caravana Agroecológica. São diversos os atores sociais que participaram: agricultores e agricultoras, técnicos e técnicas e estudantes. A convergência de saberes nesse tipo de atividade é propiciada pela horizontalidade do espaço que é fora do ambiente acadêmico, tal como demonstra o trecho de Paulo Freire sobre a importância do envolvimento de diversos atores sociais:

Para lograr tal processo é fundamental a participação dos atores sociais, onde as ações de intervenção unilateral características da extensão rural de transferência do conhecimento do técnico e das tecnologias produzidas nos centros de excelência são substituídas por ações construídas por todos os atores envolvidos. A participação dos agricultores e agricultoras é condição essencial, sendo que “no processo de aprendizagem, só aprende verdadeiramente aquele que se apropria do aprendido, transformando-o em aprendido, com o que pode, por isso mesmo, reinventá-lo; aquele que é capaz de aplicar o aprendido-aprendido a situações existenciais concretas” (FREIRE, 1977, p. 28 apud ALVARES et al, 2014, p. 2).

As Caravanas são metodologias pedagógicas que desafiam as universidades, a sociedade civil e os movimentos sociais a refletirem sobre as suas práticas de mobilização e diálogo com a sociedade. Por meio de rodas de conversa, do contato direto com experiências de resistência e de outras ferramentas inspiradas nas metodologias da Educação Popular, como as instalações artístico-pedagógicas, as Caravanas constroem leituras críticas sobre os territórios por onde passam e apontam novas formas de pensar a pesquisa, o ensino e a extensão em Agroecologia.

Abaixo temos uma foto tirada durante a IV Caravana Agroecológica e Cultural do Sudeste, realizada em 2016, que representa um pouco a mobilização de pessoas em torno deste tipo de evento.

Figura 5 – IV Caravana Agroecológica e Cultural do Sudeste



Foto tirada na cidade de Barra do Turvo-SP, durante ato público que reuniu estudantes, professores e movimentos sociais da região durante a IV Caravana Agroecológica. Fonte: Arquivo Caravana/SP, disponível em: <https://agroecologiasudeste.wordpress.com/>.

No relato do trabalho é ainda citada a pesquisa participativa, ou pesquisa-ação defendida por Thiollent (2005) na qual se realiza pela participação do pesquisador e dos sujeitos da pesquisa no transcorrer de todo o seu processo, alegando, assim, o reconhecimento da realidade para transformá-la (BRANDÃO, 1988; THIOLENT, 2005 apud ALVARES et al, 2014):

A pesquisa-ação apresenta-se com o viés na busca da compreensão e da interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas, dando aos pesquisadores e grupos de participantes os meios de se tornarem capazes de responder com maior eficiência aos problemas da situação em que vivem, em particular sob forma de diretrizes de ação transformadora (THIOLENT, 1994, p. 8).

Em consonância com esses autores citam também Caporal e Ramos (2006), sobre o uso de metodologias que promovam a convergência de saberes entre os atores sociais no processo de

transição agroecológica, “*de forma que possam trocar experiências que estimulem a reflexão, a compreensão da realidade e a busca de soluções adequadas ao contexto local e familiar, conforme afirmam no âmbito das ações de extensão rural*” (CAPORAL; RAMOS apud ALVARES, 2014, p. 6).

Ainda no mesmo trabalho, vemos que a utilização de metodologias participativas é sustentada pela citação de Eduardo Sevilla (2001) associado com o conceito chave de potencialidade endógena desenvolvido pelo autor:

O princípio participativo está de acordo com Sevilla (2001) ao enfatizar que este faz parte do desenho de métodos de desenvolvimento endógeno para o manejo ecológico como forma de resistência de cada identidade local (SEVILLA, 2001, apud ALVARES et al, 2014, p.7).

Outra metodologia utilizada na Caravana Agroecológica da região Sorocabana foi a FOFA (Fortalezas, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças) ou em Inglês SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats), elaborada nos locais visitados e sistematizada com apresentação em plenária na UFSCar. “*A análise SWOT é uma ferramenta utilizada para fazer Análises de Cenário (ou Análises de Ambientes), sendo usada como base para a gestão e o planejamento estratégico de uma organização*” (DAYCHOUW, 2007). Assim, a partir do uso desta metodologia a organização consegue obter um levantamento imediato de dificuldades latentes das práticas agroecológicas, tal como a falta de políticas públicas no incentivo à produção com práticas sustentáveis, a falta de mão de obra no campo, que é agravada pelo êxodo rural, principalmente de jovens camponeses e a melhor organização dos agricultores, buscando a melhoria da infraestrutura produtiva e a comercialização de produtos (ALVARES et al, 2014).

4.2.3.2 Cursos, Mutirões e Finais de Semana Agroecológicos

As atividades teórico-práticas desenvolvidas pelo NAAC são diversificadas e se adequam aos locais, público e eventos onde o Núcleo atua. De acordo o documento N-01 (FRANCO et al, 2013), as diversas trocas de experiências são realizadas por meio de intercâmbios, práticas em campo, debates, cursos, eventos regionais, estaduais e nacionais, palestras e formação de grupos de certificação participativa, de consumo, dentre outras. Neste sentido, a construção do conhecimento agroecológico desenvolvida pelo Núcleo envolve desde a incidência sobre políticas públicas até atividades de formação sobre alternativas viáveis para a transição

agroecológica, sendo dada ênfase na valorização do conhecimento e das aspirações da população local, visando à produção de bens e serviços de forma sustentável, ao aprimoramento da produção, à geração de renda e à conservação dos recursos naturais, junto a agricultores familiares da regional de Sorocaba (FRANCO et al, 2013).

Neste âmbito, o projeto “Finais de Semana Agroecológicos” é um exemplo de atividade teórico-prática frequentemente realizado pelo grupo, com objetivo de propiciar aprendizagens com teorias e técnicas de produção agroecológicas, tais como a não utilização de insumos químicos, o uso da biodiversidade a favor da produção agrícola, compostagem, dentre outras. O público participante faz parte da comunidade universitária, parceiros e pequenos agricultores(as) e assentados(as) da reforma agrária da região de Sorocaba e entorno (FRANCO et al, 2013).

Os Mutirões Agroecológicos, desenvolvidos periodicamente nas áreas de Sistemas Agroflorestais (SAF) do NAAC e citados no documento N-11, por sua vez, “são caracterizados como um encontro para trocas de saberes e execução de atividades práticas, como por exemplo, manejo de SAF” (BUQUERA et al, 2018, p. 50). Nos mutirões, além do desenvolvimento de práticas e técnicas agroecológicas, também ocorre práticas de autogestão, sendo valorizada a reflexão antes da ação, ou seja, as decisões surgem de forma colaborativa e participativa, com todos contribuindo para a realização das atividades da melhor forma possível.

No documento N-08, “Construção de Conhecimento Agroecológico através da experimentação da cromatografia de Pfeiffer, uma Análise Qualitativa dos Solos” foi relatada a formação realizada sobre a técnica de análise de solos com os membros do NAAC, considerada pelo grupo como uma importante ferramenta para seus trabalhos futuros por ser facilitado o método e interpretação de resultados quando comparado a análises químicas laboratoriais. Essa atividade teórico-prática faz parte de técnicas utilizadas nas chamadas agriculturas alternativas e fortalece a extensão universitária acadêmica enquanto se pratica capacitação e vivência em Agroecologia dentro da Universidade (SIQUEIRA; MARQUES; FRANCO, 2016).

Outra atividade também bastante marcante do grupo e que representa a troca de saberes é o ciclo de palestras anual chamado de “Abril Vermelho”. As atividades são desenvolvidas ao longo do mês de abril que solenizam o massacre de Eldorado dos Carajás – PA, ocorrido em 17 de abril de 1996. A data tornou-se um marco histórico da luta dos movimentos sociais do campo pela Reforma Agrária no Brasil. No confronto de Eldorado, dezenove trabalhadores rurais sem-terra perderam suas vidas e dezenas de outros foram feridos. O evento conta com a participação

de representantes do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra, agricultores, professores e alunos da UFSCar e de outras instituições de ensino. As temáticas trazidas pelo evento têm alimentado o mais amplo repertório de discussões: agrotóxicos, organismos transgênicos, produção de alimentos agroecológicos e suas vantagens em comparação à produção convencional de alimentos, violência no campo e reforma agrária, dentre outros. Além deste ciclo de debates, mesas redondas e palestras, ocorre, paralelamente, uma exposição de fotografias de assentamentos da reforma agrária, da luta pela terra e do cotidiano destes agricultores.

Ainda no campo da inovação metodológica, o Núcleo costuma utilizar metodologias sociais adaptadas ao processo de gestão e planejamento de projetos como o “Dragon Dreaming”. A cada início de ano o grupo costuma se reunir para realizar o planejamento do semestre por meio desta metodologia, “que busca o planejamento e realização de projetos criativos e sustentáveis que leva em consideração os sonhos e anseios dos indivíduos” (SARAVALLE, 2017, p. 34). O planejamento nesta metodologia é dividido em quatro fases: Sonhar, Planejar, Realizar e Celebrar. A partir desse planejamento são criados grupos de trabalho para cada etapa de forma a garantir a sua realização. As atividades do Núcleo são avaliadas periodicamente, para se ponderar os pontos positivos e negativos, garantindo, portanto, sempre uma evolução positiva coletiva. Quando surgem dificuldades para a realização de determinadas tarefas ou funções, o grupo sempre busca solucioná-las em coletivo para ser o mais justo possível com todos envolvidos (NAAC, 2017).

4.2.3.3 Considerações sobre a convergência de saberes realizada pelo NAAC

Com base nas metodologias e pressupostos teóricos identificados por meio dos documentos e atividades desenvolvidas pelo Núcleo de Agroecologia Apetê Capuã, concluímos que estas são condizentes com a busca pela construção horizontal de conhecimentos científicos/acadêmicos e conhecimentos populares/tradicionais, mesmo que os indícios para tal apareçam nos textos elaborados pelo grupo de uma forma mais informal e não com muito rigor científico. Isto pode ser percebido em diversos trechos dos documentos analisados, como ressaltamos a seguir:

Durante o processo de transição agroecológica é fundamental o uso de metodologias participativas que promovam o diálogo de saberes, de forma que os atores sociais possam trocar experiências que estimulem a reflexão, a compreensão da realidade e a busca de soluções adequadas ao contexto local e familiar (ALVARES et al, 2014, p.6) [documento N-04].

Nossa missão é promover espaços de diálogo e vivências dentro e fora da academia, incentivando práticas agroecológicas economicamente viáveis em contextos urbano e rural. (...) Fazemos isso criando processos participativos em todas nossas ações, criando redes de saberes, apoiando a resistência no campo e realizando debates críticos que questionam a forma na qual a sociedade tem se organizado (BUQUERA et al, 2018, p.45) [documento N-11].

Em relação à própria percepção dos membros do NAAC, de acordo com o documento N-10, referente ao documento gerado a partir da Matriz de Sistematização do projeto ABA, o grupo acredita que as ações do Núcleo têm contribuído para a superação da educação bancária, a partir dos processos de construção coletiva e participativa criados, além da postura de horizontalidade tomada nas decisões.

Embora o caráter predominante de divulgação científica dos documentos possa, a primeira vista, parecer uma fragilidade do Núcleo é preciso lembrar sua realidade e contexto. Pelo grupo ser composto principalmente por estudantes a rotatividade é alta, sendo necessário haver um processo de formação constante, para que as pessoas que chegam possam se apropriar de conceitos, conhecimentos e do próprio histórico e modo de funcionamento do grupo. Neste quesito, percebe-se uma autonomia do grupo, por eles mesmos reconhecerem esta limitação e acharem formas participativas de lidar com ela e não dependerem, por exemplo, da figura de um professor para lhes dizer como fazer ou conduzir as coisas.

Estar inserido em uma universidade pública onde o tripé universitário é desequilibrado pela lógica de priorização de pesquisas talvez exija que o núcleo dispute a importância da extensão e da divulgação de práticas educativas alternativas ao modelo convencional de ensino. Esse parece ser um legado importante do NAAC para a instituição de ensino onde se localiza.

Por fim, ressaltamos que as práticas adotadas pelo Núcleo Apetê Capuã parecem, ao menos a partir dos documentos analisados, coerentes com as orientações dadas pela Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural, a PNATER, no que se refere à “promover abordagens metodológicas que sejam participativas e utilizem técnicas vivenciais, estabelecendo estreita relação entre teoria e prática, propiciando a construção coletiva de saberes, o intercâmbio de conhecimentos e o protagonismo dos atores na tomada de decisões” (BRASIL, 2007, p. 11).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção de conhecimento agroecológico tem sido fomentada por diversas instituições da sociedade civil organizada, por núcleos de agroecologia, instituições de pesquisa e amparados pela política nacional de assistência técnica e extensão rural (PNATER). Nesses espaços são promovidas trocas de conhecimentos e saberes entre técnicos(as), pesquisadores(as) educadores(as), estudantes e agricultores(as). A diversidade de atores sociais somadas aos acúmulos teóricos e metodológicos do campo científico e social da Agroecologia tem gerado espaços horizontais que almejam essa convergência de saberes. Podemos observar a diversidade da sistematização desses espaços, seja em formato de produção científica ou de divulgação científica principalmente quando é feita por quem está na prática cotidiana.

A lógica verticalizada do conhecimento científico difusionista da Revolução Verde que tiraria o campo do atraso que se encontrava trouxe duras consequências, não só ambientais com diminuição de biodiversidade, mas também sociais como perda de conhecimentos tradicionais que co-evoluíram para a preservação da riqueza da agrobiodiversidade. As experiências relatadas mostraram o potencial que a Agroecologia tem para a construção de um saber que seja composto pela diversidade de perspectivas, métodos e origens.

Tanto o IGM quanto NAAC mostraram que é possível realizar algo que dialogue diferentes conhecimentos. Ainda que a mensuração desses resultados seja por falta de ferramentas metodológicas, ou seja, foi possível compreender o potencial dessa construção de conhecimentos ainda que muitas vezes ela não tenha sido o objeto central das produções.

A hipótese levantada nesta pesquisa, de que as bases teóricas e práticas metodológicas das organizações estudadas convergem conhecimentos científicos e populares, é reforçada pelo fato de que ambas possuem em seus repertórios teóricos conceitos de origem da Educação Libertadora de Paulo Freire, que inspirou a Ater Agroecológica. Assim, como foi possível verificar, mesmo quando não amparados conceitualmente nos documentos, como muitas vezes nos relatos de experiência, podemos perceber a práxis, fundamentada por Gadotti, da mesma vertente da educação crítica para transformação social.

Entretanto, pelo próprio modelo histórico educacional predominante e da Ater existem desafios para a concretização deste rompimento ideológico com o modo de educação tradicional. Um exemplo de desafio são os limites no desenvolvimento das práticas pedagógicas junto aos(as) agricultores(as). Alguns aspectos que podem dificultar o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais participativas e dialógicas como: o descompasso entre tempos de execução de

projetos em relação ao tempo necessário para o ensino-aprendizagem dos grupos; a centralização do diálogo ou a dificuldade de promover a dialogicidade pelos técnicos de Ater; ou ainda a centralização da fala por participantes ou lideranças mais “desinibidas”, “falantes”.

A discussão da neutralidade científica feita pelos Estudos da Ciência, Tecnologia e Sociedade segue no mesmo sentido de problematizar o papel da Ciência e da Tecnologia para a proposição do bem-estar da humanidade. Dar visibilidade aos(as) pesquisadores(as) e educadores(as) que estão produzindo conteúdo científico é um exemplo de como o campo CTS pode contribuir com o campo científico Agroecológico. Esse aporte suscita novos olhares e novas questões para futuras pesquisas sobre quem são esses atores, quais condições estão trabalhando, quais temas, motivações entre outras questões que podem ser importantes para compreender o campo de conhecimento agroecológico. A questão da segurança alimentar foi o ponto de partida desse estudo e nos mostrou o potencial da multidisciplinaridade e interdisciplinaridade dos campos científicos da CTS e da Agroecologia.

A interdisciplinaridade de diversas disciplinas foi notada nas atividades propostas pelas organizações e nos materiais produzidos como as cartilhas agroecológicas do IGM ou nos boletins informativos do NAAC. Entretanto, ainda percebemos uma tendência temática das áreas ambientais e agronômicas, para isso temos duas hipóteses não excludentes: a influência da trajetória do movimento agroecológico encorpado pelos movimentos provenientes das ciências ambientais como agronomia, engenharia florestal e biologia. Que por sua vez possui tendências da perspectiva da escola americana. A outra hipótese é a percepção de que o manejo agroecológico é o mote provocativo para promover a dialogicidade com os(as) agricultores(as), aproximando da realidade concreta, aproveitando o potencial endógeno dos agroecossistemas que envolvem também o ser humano e seus saberes.

No entanto, seja como campo científico ou pelo movimento agroecológico, a Agroecologia tem potencial de abarcar questões ainda mais diversificadas, como sociológicas (campesinato, gênero, raça, territórios); econômicas (renda, gênero, comercialização); pedagógicas (pedagogia da alternância, juventude, escolas rurais, campesino-a-campesino) e muitas outras que não cabem em uma só sentença.

A produção de artigos, teses e dissertações permitem um maior aprofundamento nos recortes escolhidos, ou seja, as organizações podem aproveitar essa potência para futuras investigações incentivando os atores a explorar as possibilidades de temas. Ainda assim, a

divulgação científica é preciosa para a compreensão de como a Agroecologia tem sido promovida e o intento da ABA nesse processo de incentivo a produção científica dos NEA' s tem sido importante para ampliação de horizontes temáticos que os núcleos ou pessoas possam perceber e se aprofundar.

Como dito por Borsato e Carmo o aprofundamento dos aportes teóricos do campo agroecológico permite que o termo seja mais elaborado, diminuindo margens para outras interpretações errôneas do que é agroecológico.

Aproximar os campos CTS e Agroecológico incentiva a percepção de análises da ciência e são os atores que a constroem. Isso permite que aumentamos a percepção do campo científico agroecológico, contribuindo com o fortalecimento de uma identidade.

Como um fator limitante dessa pesquisa é importante ressaltar que a metodologia adotada, de análise documental, não permitiu uma maior aproximação com a realidade concreta das organizações, o que significa que não é possível afirmar com solidez as contradições e limites nas práticas pedagógicas adotadas. Para tal, seria necessário o acompanhamento das atividades, desde sua concepção até avaliação final. Mas, apesar das possíveis contradições, pondera-se que os processos de extensão rural agroecológica, baseados na pedagogia libertadora de Freire, são muito recentes e incipientes até mesmo para as instituições que os propõem e, por isso mesmo, estão sujeitos à mudanças e amadurecimentos.

Essa pesquisa se limitou a analisar documentos que retratam como organizações que desenvolvem ações de Ater Agroecológica de forma a incluir os saberes populares conjuntamente com científicos. Porém, pelo recorte metodológico, esses saberes e percepções de quem “recebe” a Ater não puderam ser evidenciados, sendo assim, novas pesquisas são necessárias para ampliar a análise.

Analisar as experiências, refletir sobre elas, aprofundam questões que enraízam princípios e práticas, mas propor um desenvolvimento ecológico concreto calcado em princípios teóricos progressistas torna-se necessário para incidir contra o retrocesso das políticas públicas para agricultura familiar e Agroecologia no Brasil.

REFERÊNCIAS

ALTAFIN, I. G. **Sustentabilidade, políticas públicas e agricultura familiar: uma apreciação sobre a trajetória brasileira.** 2003. 225f. Tese (Doutorado). Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2003.

ARL, V. **Desafio para uma metodologia transformadora na transição agroecológica: uma experiência de construção social do conhecimento de entidades de ATER do Paraná.** 2015. 477f. Tese (Doutorado). Instituto de Sociologia y Estudios Campesinos, Universidad de Córdoba, Córdoba, Espanha, 2015.

AUGUSTO, C. A. et al. Pesquisa Qualitativa: rigor metodológico no tratamento da teoria dos custos de transação em artigos apresentados nos congressos da Sober (2007-2011). **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 51, n. 4, p. 745-764, dez. 2013.

BAUMGARTEN, M. Globalização e ciência & tecnologia no limiar do Século XXI: os anos 90 no Brasil. In: BAUMGARTEN, M. (org.). **A era do conhecimento: Matrix ou Ágora?** Porto Alegre: UNB, UFRGS, 2001. p.89-119.

BENSADON, L. S. **Tecendo projetos políticos: a trajetória da Articulação Nacional de Agroecologia.** 2016. 219f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade). Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

BERGAMO, A. et al. **A construção de um novo extensionista a partir da experiência do projeto piloto de formação de quadros de ATER – INSTITUTO GIRAMUNDO/UNESP-BOTUCATU/MDA-SAF.** 2007. 62f. Trabalho de conclusão do Projeto de Formação de Quadros de Assistência Técnica e Extensão Rural- Ater – SAF/MDA-Brasil. Faculdade de Ciências Agrônomicas, Universidade Estadual Paulista, campus Botucatu, Botucatu, 2007.

BLOOR, D. **Conhecimento e imaginário social.** São Paulo: Editora UNESP, 2009.

BORSATTO, R. S.; CARMO, M. S. A. Agroecologia como um campo científico. **Rev. Brasileira de Agroecologia**, v.8, n. 2, ago. 2013

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural.** Brasília: MDA/SAF/DATER, 2007.

BUQUERA, R. B. et al. O mutirão de relações agroecológicas do Núcleo Apetê-Capuã: tecendo redes na região Sorocabana. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.13, n.1, 2018. Disponível em: <<http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/rbagroecologia/article/view/22441>>. Acesso em: 30 jan. 2018.

CAMARGO, C. R. et al. Residência agrária jovem e transição agroecológica em assentamentos do estado de São Paulo: aprendizagens e reflexões. In: SIMPÓSIO SOBRE REFORMA AGRÁRIA E QUESTÕES RURAIS, 7, 2016, Araraquara. **Anais**, Araraquara: UNIARA, 2016. Disponível em: <<http://www.uniara.com.br/arquivos/file/eventos/2016/vii-simposio-reforma-agraria-questoes-rurais/sessao8/residencia-agraria-jovem-transicao-agroecologica-assentamentos.pdf>>. Acesso em: 27 fev. 2018.

CAMARGO, V. O. de. **Entre resistências e inserções: a construção da Agroecologia na Embrapa**. Dissertação (Mestrado em Sociologia). 2009. 100f. Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009.

CANDIOTTO, L. Z. P.; MEIRA, S. G. Agricultura orgânica: uma proposta de diferenciação entre estabelecimentos rurais. **Campo-Território**, v. 9, n. 19, p. 149-176, out., 2014.

CAPORAL, F. R. **La extension agraria del sector publico ante los desafios del desarrollo sostenible: el caso de Rio Grande do Sul, Brasil**. 1998. 517f. Tese (Doutorado em Agroecologia, Campesinado e História). Instituto de Sociología y Estudios Campesinos, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y de Montes, Universidad de Córdoba, Córdoba, Espanha, 1998.

CAPORAL, F. R.; COSTA BEBER, J. A. Por uma nova extensão rural: fugindo da obsolescência. **Reforma Agrária**. São Paulo, v.24, n.3, p.70-90, set./dez. 1994.

_____. Agroecologia: enfoque científico e estratégico. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Rio Grande do Sul, v. 3, n. 2, p. 13-16, abr./maio 2002.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A.; PAULUS, G. (Org.). **Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade**. Brasília: 2009.

CAPORAL, F. R.; RAMOS, L. F. Da extensão rural convencional à extensão rural para o desenvolvimento sustentável: enfrentar desafios para romper a inércia. In: MONTEIRO, D.; MONTEIRO, M. **Desafios na Amazônia: uma nova Assistência Técnica e Extensão Rural**. Belém: UFPA, 2006.

CARSON, R. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Gaia Editora, 2010.

CINTRÃO, R. P. **Ongs, tecnologias alternativas e representação política do campesinato: uma análise da relação entre o Centro de Tecnologias Alternativas e os Sindicatos de trabalhadores Rurais na zona da mata mineira**. Rio de Janeiro: UFRRJ, 1996.

COLLINS, J. L.; MAYER, V. **Both hands tied: Welfare reform and the race to the bottom in the low-wage labor market**. University of Chicago Press, 2010.

DAGNINO, R. **Neutralidade da ciência e determinismo tecnológico**: um debate sobre a tecnociência. Campinas: Editora Unicamp, 2008.

CPT, Comissão Pastoral da Terra. **Conflitos no Campo Brasil 2016**. Goiânia: CPT Nacional-Brasil, 2016.

EHLERS, E. **Agricultura sustentável**: origens e perspectivas de um novo paradigma. São Paulo: Livros da Terra, 1996.

FREIRE, P. **Comunicação ou extensão**. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra. 1969.

_____. **Pedagogia do Oprimido**. 47. ed. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra. 2005.

FLAESCHEN, H. Comissão do Senado aprova fim da rotulagem de alimentos transgênicos. Disponível em: <<https://www.abrasco.org.br/site/noticias/senado-aprova-fim-da-rotulagem-de-alimentos-transgenicos/33879/>> . Acesso em: 25 abr. 2018.

GABOARDI, S. C.; CANDIOTTO, L. Z. P. O caráter interdisciplinar e o potencial transformador da agroecologia. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPEGE, 11, 2015, Presidente Prudente-SP. **Anais do XI-ENANPEGE**. 2015.

GIRARDI, E. P. **Atlas da Questão Agrária Brasileira**. Presidente Prudente: UNESP/NERA, 2017. Disponível em: <www.atlasbrasilagrario.com.br>. Acesso em: 15 fev. 2018.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2001.

GOMES DE ALMEIDA, Silvio. A agricultura alternativa em construção. **Alternativas, AS-PTA**, Rio de Janeiro, p. 1-6, 1991.

GOMEZ, M. V. O Círculo de Cultura: opção teórico-metodológica na educação. In: FARIAS, I. M. S. de et al (Org). **Didática e Prática de Ensino na relação com a Formação de Professores**. Fortaleza-CE: EdUECE, 2015. Disponível em: <<http://www.uece.br/endipe2014/ebooks/livro2/>>. Acesso em: 02 fev. 2018.

GUERRA, R; MAGALHÃES, A. Inca restringe recursos para assentamentos rurais. Folha de São Paulo, São Paulo, 4 out. 2017. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/poder/2017/10/1924119-incra-restringe-recursos-para-assentamentos-rurais.shtml>>. Acesso em: 25 abr. 2018.

INSTITUTO GIRAMUNDO MUTUANDO. **Histórico do Instituto Giramundo Mutuando**. Disponível em: <http://mutuando.org.br/?page_id=15>. Acesso em: 09 jan. 2017.

LEFF, E. Agroecologia e saber ambiental. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**. Porto Alegre, vol. 3, n. 1, p. 36-51, jan/mar. 2002.

LIEVEGOED, B. **O campo de atuação da Pedagogia Social**. Tradução: Jos Schoenmaker. São Paulo: Associação de Pedagogia Social, 2009. 25p. Disponível em: <http://pedagogiasocial.com.br/home/attachments/068_Aula%20Inaugural%20-%20BL-%20o_campo_de_atuacao_da_pedagogia_social.pdf>. Acesso em: 02 fev. 2018.

LOPES, L. de S. et al. Troca de saberes: vivenciando metodologias participativas para a construção dos saberes agroecológicos. **Cadernos de Agroecologia**, v.8, n. 2, nov. 2013.

LORENZI, B. R. Os estudos sociais da ciência: uma relação com o campo CTS In: MIOTELLO, V.; HOFFMANN, W. A. (Orgs.). **Apontamentos de estudos sobre Ciência, Tecnologia & Sociedade**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2010. p.39-52.

LUZZI, N. **O debate agroecológico no Brasil: uma construção a partir de diferentes atores sociais**. 2007. 182f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade). Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2007.

MADEIRO, C. **Governo não assenta famílias em 2017, e reforma agrária tem freio inédito no país**. UOL Notícias, Atalaia, AL, 2018. Cotidiano. Disponível em <<https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2018/03/06/governo-nao-assenta-familias-em-2017-e-reforma-agraria-tem-freio-inedito-no-pais.htm?cmpid=copiaecola>>. Acesso em 25 abr. 2018.

MARTINS, H. H. T. de S. Metodologia qualitativa de pesquisa. **Educação e pesquisa**. São Paulo, v. 30, n.2, p. 289-300, 2004.

MERTON, R.K. **Sociologia: teoria e estrutura**. Rio de Janeiro: Mestre Jou, 1970.

MOREIRA, R. M. **Transição agroecológica: conceitos, bases sociais e a localidade de Botucatu**. 2003. 153p. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Agrícola, Campinas, SP. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/257197/1/Moreira_RodrigoMachado_M.pdf>. Acesso em: 28 fev 2018.

_____. **Da hegemonia do agronegócio à heterogeneidade restauradora da agroecologia: estratégias de fortalecimento da transição agroecológica na agricultura familiar camponesa do programa de extensão rural agroecológica de Botucatu e região - Progera**. Tese (Doutor em Agronomia) São Paulo, Brasil. 2012. 362f. Programa Agroecologia, Sociologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, Universidade de Córdoba. Córdoba, 2012.

MOREIRA, R. M.; CARMO, M.S. Agroecologia na construção do desenvolvimento rural sustentável. **Agric**. São Paulo, v. 51, n.2, p.37-56, jul/dez, 2004.

NORGAARD, R. B.; SIKOR, T. O. Metodologia e prática da agroecologia. In: ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. Guaíba: Agropecuária, 2002, p. 53-83.

NÚCLEO DE AGROECOLOGIA APETE CAPUÃ (NAAC). **Histórico Institucional do Núcleo Apete Capuã**. Disponível em: <<http://www2.sorocaba.ufscar.br/apetecaapua/institucional.php>> Acesso em: 09 jan. 2017.

PALACIOS, E. M. G. et al. **Introdução aos Estudos CTS: Ciência, Tecnologia e Sociedade**. Organização de Estados Ibero-Americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura (OEI), 2003. Disponível em: <<http://www.oei.es/historico/salactsi/introducaoestudoscts.php>>. Acesso em: 05 jan. 2018.

PETERSEN, P. (Org.). **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009.

PETERSEN, P.; ALMEIDA, S. G de. **Rincões transformadores: trajetória e desafios do movimento agroecológico brasileiro – uma perspectiva a partir da Rede PTA**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2004.

PETERSEN, P.; DIAS, A. (Org.). **Construção do Conhecimento Agroecológico: Novos papéis, Novas Identidades**. Rio de Janeiro: Grafici, 2007.

PETTAN, K. B. **A Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER): Percepções e tendências**. 2010. 393f. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola). Faculdade de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/256920/1/Pettan_KleberBatista_D.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2018.

PLOEG, J. D. van der. Sete teses sobre a agricultura camponesa. In: PETERSEN, P. (Org.) **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009. p.17-31.

POLANYI, K. **The Great Transformation: the political and economic origins of our time**. Boston: Beacon Press, 1957.

ROSA, J. S. V. et al. Tecendo redes entre educação, pesquisa e extensão agroecológicas: a experiência do Núcleo Apetê-Capuã. In: AGROECOL, 1, 2014, Dourados-MS. **Cadernos de Agroecologia**, v.9, n.4., 2014.

SALAMI, A. M; MATIELO, E. Soberania Alimentar: a arte de nutrir a vida. In: SIQUEIRA, G.; DE CARLI, C. **Plantar, colher, comer: a caminho da Segurança Alimentar**. Brasília-DF: ANCA,

2007. p. 7-12. Disponível em: <<http://www.reformaagrariaemdados.org.br/biblioteca/caderno-de-estudo/plantar-colher-comer-caminho-da-soberania-alimentar>>. Acesso em: 30 jan. 2018.

SANTOS, B. S. Da sociologia da ciência à política científica. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, Coimbra, Portugal, n. 1, p.11-56, jul, 1978.

SANTOS, B. S.; MENESES, M. P., G.; NUNES, J. S. Para ampliar o cânone da ciência: a diversidade epistemológica do mundo. In: SANTOS, B. S. (Org.). **Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais**. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2005. p.21-121

SARAVALLE, C. Y. **Percepções e avaliação das ações desenvolvidas no contexto das políticas públicas de agroecologia e desenvolvimento rural da rede sociotécnica do Núcleo Apetê Caapuã da UFSCar, Sorocaba (SP)**. 2017. 78f. Dissertação (Mestrado em Agroecologia e Desenvolvimento Rural). Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de São Carlos, Araras, 2017.

SHIVA, V. **Monoculturas da mente: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia**. Dinah de Abreu Azevedo (Trad.). São Paulo: Gaia, 2003.

SOUZA, T. J. M. **A construção do conhecimento agroecológico através da utilização de ferramentas participativas no Projeto “Assentamentos Sustentáveis” nas regiões de Ribeirão Preto e Itapeva, São Paulo**. 2012. 166f. Dissertação (Mestrado em Agroecologia e Desenvolvimento Rural). Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de São Carlos, Araras, 2012.

STAMATO, B. **Pedagogía del hambre versus pedagogía del alimento: contribuciones hacia un nuevo proyecto pedagógico para las Ciencias Agrarias en Brasil a partir del programa de formación de técnicos de ATER en Botucatu/SP y de los cursos de grado en Agroecología**. 2012. 360f. Tese (Doutorado). Faculdade de Ciencias de la Educación, Universidade de Córdoba, Córdoba, Espanha, 2012.

STEDILE, J. P.; DE CARVALHO, H. M. Soberania Alimentar. In: MST (Org.). **Alimentação Saudável: um direito de todos**. Boletim da Educação, n. 13, São Paulo, 2015. p. 37-43.

STEREN DOS SANTOS, T. Do artesanato intelectual ao contexto virtual: ferramentas metodológicas para a pesquisa social. **Sociologias**. Porto alegre, n. 21, p. 120-156, jan./jun. 2009.

TOLEDO, V. M.; BARRERA-BASSOLS, N. **A memória biocultural: a importância ecológica das sabedorias tradicionais**. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2015. 272p.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. **Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI**. São Carlos, SP: Universidade Federal de São Carlos, 2013. Disponível em: <<http://www.pdi.ufscar.br/>> Acesso em: 20 jan. 2017.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SÃO PAULO. **Apresentação**. Botucatu, SP: Universidade Estadual de São Paulo, 2016. Disponível em: <<http://www.fca.unesp.br/#!/instituicao/apresentacao/>> Acesso: 15em abr. 2018.

VALENTE, F. L. S. **Direito à alimentação**: desafios e conquistas. São Paulo: Cortez Editora, 2002.

VIANA, S. S. et al. Núcleo de Agroecologia Apetê-Caapuã - UFSCar Sorocaba: tecendo redes na bacia do Sorocaba Médio Tietê. In SEMINÁRIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM AGROECOLOGIA, 2, 2016, Seropédica-RJ. **Anais do II SNEA**, v. 12, n.1, 2017.

VON DER WEID, J. M. Um novo lugar para a agricultura. In: PETERSEN, P. **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009. p. 47-65.

APÊNDICE

Lista de referências selecionadas para análise de cada organização participante

I) INSTITUTO GIRAMUNDO MUTUANDO

1) Site institucional

INSTITUTO GIRAMUNDO MUTUANDO (IGM). **Site institucional**. Disponível em: <<http://mutuando.org.br/>>. Acesso em: 03 fev. 2018.

2) Cartilhas

INSTITUTO GIRAMUNDO MUTUANDO. **Agroecologia**. Botucatu, SP: Giramundo, 2015a. 92p. (Cadernos Agroecológicos).

INSTITUTO GIRAMUNDO MUTUANDO. **Desenvolvimento Rural Sustentável**. Botucatu, SP: Giramundo, 2009a. 40p. (Cadernos Agroecológicos).

INSTITUTO GIRAMUNDO MUTUANDO. **Agricultura Familiar**. Botucatu, SP: Giramundo, 2009b. 32p. (Cadernos Agroecológicos).

INSTITUTO GIRAMUNDO MUTUANDO. **Segurança Alimentar e Nutricional**. Botucatu, SP: Giramundo, 2009c. 92p. (Cadernos Agroecológicos).

INSTITUTO GIRAMUNDO MUTUANDO. **Comercialização na Agricultura Familiar**. Botucatu, SP: Giramundo, 2009d. 44p. (Cadernos Agroecológicos).

INSTITUTO GIRAMUNDO MUTUANDO. **Pecuária Leiteira Ecológica na Agricultura Familiar**. Botucatu, SP: Giramundo, 2009e. 56p. (Cadernos Agroecológicos).

INSTITUTO GIRAMUNDO MUTUANDO. **Plantas Medicinais**: informações sobre plantas medicinais e fitoterápicos. Itapeva, SP: Giramundo, 2015b. 40p. (Cadernos Agroecológicos).

3) Materiais acadêmicos

BERGAMO, A. et al. **A construção de um novo extensionista a partir da experiência do projeto piloto de formação de quadros de ATER – INSTITUTO GIRAMUNDO/UNESP-BOTUCATU/MDA-SAF.** 2007. 62f. Trabalho de conclusão do Projeto de Formação de Quadros de Assistência Técnica e Extensão Rural- Ater – SAF/MDA-Brasil. Faculdade de Ciências Agrônomicas, Universidade Estadual Paulista, campus Botucatu, Botucatu, 2007.

CAMARGO, C. R. et al. Residência agrária jovem e transição agroecológica em assentamentos do estado de São Paulo: aprendizagens e reflexões. In: SIMPÓSIO SOBRE REFORMA AGRÁRIA E QUESTÕES RURAIS, 7, 2016, Araraquara. **Anais**, Araraquara: UNIARA, 2016. Disponível em: <<http://www.uniara.com.br/arquivos/file/eventos/2016/vii-simposio-reforma-agraria-questoes-rurais/sessao8/residencia-agraria-jovem-transicao-agroecologica-assentamentos.pdf>>. Acesso em: 27 fev. 2018.

JUNQUEIRA, A.; BOSCHI, F.; MOREIRA, R. Núcleo de apoio a extensão rural agroecológica no âmbito da articulação paulista de agroecologia: diálogos intercientíficos e a construção do conhecimento agroecológico nas regiões centro oeste e sudoeste do Estado de São Paulo. **Cadernos de Agroecologia**, v.10, n.3, out. 2015.

MOREIRA, R. M. **Da hegemonia do agronegócio à heterogeneidade restauradora da agroecologia:** estratégias de fortalecimento da transição agroecológica na agricultura familiar camponesa do programa de extensão rural agroecológica de Botucatu e região - Progera. Tese (Doutor em Agronomia) São Paulo, Brasil. 2012. 362f. Programa Agroecologia, Sociologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, Universidade de Córdoba. Córdoba, 2012.

MOREIRA, R. M. **Transição agroecológica:** conceitos, bases sociais e a localidade de Botucatu. 2003. 153p. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Agrícola, Campinas, SP. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/257197/1/Moreira_RodrigoMachado_M.pdf>. Acesso em: 28 fev 2018.

OLIVEIRA, J. P. de. **Limites e possibilidades na prática da pedagogia freireana pela extensão rural:** o caso do assentamento Fazenda Pirituba II, Itapeva, SP. 2008. 177f. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas, Florianópolis-SC, 2008.

SILVA, A. C. S. et al. Desafios de uma cooperativa de mulheres produtoras de plantas medicinais em assentamento no interior de São Paulo, Brasil. In: CONGRESO LATINOAMERICANO DE AGROECOLOGÍA-SOCLA, 5, 2015, La Plata, Argentina, 2015. **Anais**, La Plata: SOCLA, 2015. Disponível em: <http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/55161/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1>. Acesso em: 28 fev. 2018.

STAMATO, B. **Pedagogía del hambre versus pedagogía del alimento:** contribuciones hacia un nuevo proyecto pedagógico para las Ciencias Agrarias en Brasil a partir del programa de formación de técnicos de ATER en Botucatu/SP y de los cursos de grado en Agroecología. 2012. 360f. Tese (Doutorado). Faculdade de Ciências de la Educación, Universidade de Córdoba, Córdoba, Espanha, 2012.

STAMATO, B.; MOREIRA, R. M. Metodologias Participativas em Agroecologia: redes, processos e estratégias rumo a uma Pedagogia do Alimento. **Redes**, v. 22, n. 2, p. 152-173, 2017.

II) NÚCLEO DE AGROECOLOGIA APETE CAPUÃ

1) Site institucional

NÚCLEO DE AGROECOLOGIA APETÊ CAAPUÃ (NAAC). **Site institucional**. Disponível em: <<https://apetecaapua.wordpress.com/>>. Acesso em: 03 fev. 2018.

2) Materiais informativos

BOLETIM DIGITAL. Sorocaba: NAAC. 2017. Bimestral. Disponível em: <http://www.youblisher.com/p/1833511-Boletim-Bimestral-Nucleo-de-Agroecologia-Apete-Caapua/>. Acesso em: 30 fev. 2018.

3) Cartilhas

FARIA, L. C. de; POLLI, K. C. T.; SIQUEIRA, C. C. Z. **Bate papo com produtores rurais: legislação ambiental**. Sorocaba: edição do autor, 2015. 15p.

FRANCO, F. S.; POLLI, K. C. T.; SILVA, F. N. **Bate papo com produtores rurais: sistemas agroflorestais**. Sorocaba: edição do autor, 2015. 17p.

NÚCLEO DE AGROECOLOGIA APETÊ CAAPUÃ. **Agroecologia no campus**. Sorocaba, sem data. Disponível em: <<https://apetecaapua.files.wordpress.com/2014/05/agroecologianocampus.pdf>> Acesso em: 30 jan. 2018.

4) Materiais acadêmicos

ALVARES, S. M. R. et al. Caravana Agroecológica e Cultural da Região Sorocabana. In: CONGRESSO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLORESTAL, 1, 2014, Dourados-MS. **Cadernos de Agroecologia**, v.9, n.4. 2014.

BUQUERA, R. B. et al. O mutirão de relações agroecológicas do Núcleo Apetê-Capuã: tecendo redes na região Sorocabana. **Rev. Brasileira de Agroecologia**, v.13, n.1, 2018. Disponível em:

<<http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/rbagroecologia/article/view/22441>>. Acesso em: 30 jan. 2018.

FRANCO, F. S. et al. O Projeto “Finais de Semana Agroecológicos” - Núcleo de Agroecologia Apetê-Caapuã. In: CONGRESSO DE EXTENSÃO DA UFSCAR, 9, JORNADA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DA UFSCAR, 10, 2013, São Carlos. **Resumo**, São Carlos: UFSCar, 2013.

MASSARO, A. G. et al. Curso teórico e prático em Agroecologia desenvolvido na UFSCar Sorocaba. . In: CONGRESSO DE EXTENSÃO DA UFSCAR, 9, JORNADA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DA UFSCAR, 10, 2013, São Carlos. **Resumo**, São Carlos: UFSCar, 2013.

NÚCLEO DE AGROECOLOGIA APETÊ CAAPUÃ. **Matriz de sistematização**. Sorocaba, 2017. (Documento institucional virtual).

ROSA, J. S. V. et al. Experiências agroecológicas da Região Sorocabana. In: REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 67, 2015, São Carlos. **Poster**. São Carlos: SBPC, 2015.

ROSA, J. S. V. et al. Tecendo redes entre educação, pesquisa e extensão agroecológicas: a experiência do Núcleo Apetê-Caapuã. In: AGROECOL, 1, 2014, Dourados-MS. **Cadernos de Agroecologia**, v.9, n.4., 2014.

ROSA, J. S. V.; FRANCO, F. S.; ALVARES, S. M. R. Agroecologia e bioconstrução: teoria e prática no Campus UFSCar Sorocaba. In: CONGRESSO DE EXTENSÃO DA UFSCar, 9, JORNADA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DA UFSCAR, 10, 2013, São Carlos. **Resumo**, São Carlos: UFSCAR, 2013.

SARAVALLE, C. Y. **Percepções e avaliação das ações desenvolvidas no contexto das políticas públicas de agroecologia e desenvolvimento rural da rede sociotécnica do Núcleo Apetê Caapuã da UFSCar, Sorocaba (SP)**. 2017. 78 f. Dissertação (Mestrado em Agroecologia e Desenvolvimento Rural). Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de São Carlos, Araras, 2017.

SIQUEIRA, J. B.; MARQUES, G. S.; FRANCO, F. S. Construção de Conhecimento Agroecológico Através da Experimentação da Cromatografia de Pfeiffer, uma Análise Qualitativa dos Solos. In: AGROECOL, 2, 2016, Dourados-MS. **Cadernos de Agroecologia**, v.11, n.2., 2017.

VIANA, S. S. et al. Núcleo de Agroecologia Apetê-Caapuã - UFSCar Sorocaba: tecendo redes na bacia do Sorocaba Médio Tietê. In SEMINÁRIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM AGROECOLOGIA, 2, 2016, Seropédica-RJ. **Anais do II SNEA**, v. 12, n.1, 2017.