UNIVERSIDADE ESTADUAL DO RIO GRANDE DO SUL
UNIDADE UNIVERSITÁRIA EM TAPES
BACHARELADO EM GESTÃO AMBIENTAL

IJANAIR DOS SANTOS SEFERIN

ESTUDO SOBRE AS MOTIVAÇÕES E DIFICULDADES DE TRANSIÇÃO ORIENTADA PELA AGRICULTURA BIODINÂMICA ENTRE AGRICULTORES E AGRICULTORAS ORGÂNICOS NO CENTRO SUL DO RIO GRANDE DO SUL

TAPES
2021

IJANAIR DOS SANTOS SEFERIN

ESTUDO SOBRE AS MOTIVAÇÕES E DIFICULDADES DE TRANSIÇÃO ORIENTADA PELA AGRICULTURA BIODINÂMICA ENTRE AGRICULTORES E AGRICULTORAS ORGÂNICOS NO CENTRO SUL DO RIO GRANDE DO SUL

Trabalho de conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Gestão Ambiental na Universidade Estadual do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Profa. Dra. Rafaela Biehl Printes.

.

TAPES

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S453e Seferin, Ijanair dos Santos

Estudo sobre as motivações de transição orientada pela agricultura biodinâmica entre agricultores e agricultoras orgânicos no Centro Sul do Rio Grande do Sul / Ijanair dos Santos Seferin. – Tapes, 2021.
120 f.; il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Curso de Bacharelado em Gestão Ambiental, Unidade em Tapes, 2021.

Orientadora: Profa. Dra. Rafaela Biehl Printes.

1. Transição agroecológica. 2. agricultura de base ecológica. 3. agricultura biodinâmica. I. Printes, Rafaela Biehl. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Lucy Anne Rodrigues de Oliveira CRB 10/1545

IJANAIR DOS SANTOS SEFERIN

ESTUDO SOBRE AS MOTIVAÇÕES E DIFICULDADES DE TRANSIÇÃO ORIENTADA PELA AGRICULTURA BIODINÂMICA ENTRE AGRICULTORES E AGRICULTORAS ORGÂNICOS NO CENTRO SUL DO RIO GRANDE DO SUL

Trabalho de conclusão de curso apresentado como exigência parcial para obtenção de grau de Bacharel em Gestão Ambiental na Universidade Estadual do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Profa. Dra. Rafaela Biehl Printes

Aprovada em:

BANCA EXAMINADORA

_____
Orientadora: Profa. Dra. Rafaela Biehl Printes
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – Uergs

_____
Profa. Dra. Margarete Sponchiado
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO RIO GRANDE DO SUL – UERGS

_____
Antonio Carlos Sperb Paganelli
EMATER/RS

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos agricultores e as agricultoras Ivone Coutinho, Simon Blaser, Emanuel Prado, Eduardo Mesquita, Antônio Paganelli, João Volkmann, Silvia Ambos, Letícia Conter, José Zigomar, Amarildo Morais, Mauro Gouvêa, Rose Gelinski, Alcione Buske, Bárbara Getz, Lucas Rodrigues, protagonistas deste trabalho de pesquisa e, que me proporcionaram através de suas trajetórias, o entendimento da arte de cultivar e de viver a agricultura de base ecológica.

Ao Paganelli, agradeço pelo partilha do computador pelo qual todo este estudo pode ser digitado.

Aos dedicados professores e funcionários da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), unidade em Tapes, agradeço pelo conhecimento partilhado durante a graduação em Gestão Ambiental. Aos professores Fernando Guaragna e Ricardo Mello, agradeço especialmente pelas inúmera caronas recebida para o translado PoA-Tapes, Tapes-PoA.

À minha orientadora Rafaela Biehl Printes, pelo apoio, solicitude e dedicação para a elaboração deste estudo. Assim como sou agradecida ao bebê Francisco por nos acompanhar durante o processo de conclusão desta pesquisa.

À ancestralidade que proporcionou as condições para Eu estar na Terra.

Às minhas filhas, Eduarda e Helena, almas amadas que forjam em mim a essência do amor.

Aos meus queridos amigos e queridas amigas, os/as quais a caminhada acadêmica me presenteou; Caren Rocha, Eliane Crupinsk, Mateus Straceione, João Baum, Dagoberto de Oliveira, Rosangela Silveira. Especialmente a Caren pela indiscriminada assistência e apoio amoroso, ao Mateus pelo mesmo motivo somado a elaboração dos mapas desta pesquisa e a Eliane que, além da mesma assistência e apoio amoroso, agradeço por se dedicar à nos ofertar e nutrir de alimentos seguros.

RESUMO

Este estudo analisa as motivações para a realização do processo de transição entre agriculturas de base ecológica: a agricultura orgânica e a agricultura biodinâmica, com base na adesão de agricultores e agricultoras às ofertas de cursos de formação em agricultura de base ecológica na região Centro Sul do Rio Grande do Sul (RS), bem como identifica as dificuldades e os desafios durante o processo de transição e propõe ações para mitigar os desafios e dificuldades para intensificar as motivações. Em seis municípios do Centro Sul do RS, verificou-se quatorze organismos agrícolas onde agricultores e agricultoras vivenciam o processo de transição orientado pela agricultura biodinâmica. Para legitimar a ocorrência da transição foram identificadas práticas da agricultura biodinâmica, como a elaboração e uso dos preparados biodinâmicos e a interpretação e aplicação das informações do Calendário Biodinâmico. Esta é uma pesquisa de abordagem descritiva, de natureza qualitativa-quantitativa e aplicada, com uso de técnicas de entrevista estruturada, observação participante para coleta de dados primários e revisão bibliográfica e documental para coleta de dados secundários. A entrevista estruturada foi elaborada e enviada pelo programa *Google forms* e, posteriormente, sistematizadas e analisadas no programa Excel. Os agricultores e as agricultoras protagonistas deste estudo relataram como as principais motivações: as ofertas gratuitas de cursos de formação em agricultura de base ecológica orientado pela agricultura biodinâmica, o método agricultor docente, grupos de apoio, a eficácia e espiritualidade da agricultura biodinâmica. Em relação as dificuldades foram apontados: a elaboração dos preparados biodinâmicos, seu objetivo e uso, bem como o momento da sua aplicação, o cultivo das matérias primas para a elaboração dos preparados biodinâmicos, a interpretação do Calendário Biodinâmico. As propostas de ações para intensificar as motivações são: a continuidade de ofertas gratuitas de formação em agricultura de base ecológica orientada pela agricultura biodinâmica, de agricultor/a para agricultor/a, objetivando motivar e acompanhar a gradual transição entre as agriculturas de base ecológica. Para minimizar os desafios são indicadas ações de reciprocidade circular; mutirão, encontro de pares, oficinas, como método de promover a continua socialização de conhecimentos e facilitar o engajamento das práticas agrícolas biodinâmicas. Verifica-se que a continua formação em agricultura de base ecológica e o estímulo externo são motivadores para a transição orientada pela agricultura biodinâmica.

Palavras-chave: transição agroecológica; agricultura de base ecológica; agricultura biodinâmica.

RESUMEN

Este studio analiza las motivaciones para la realisacion de los procesos de transcicion agroecológica entre agricultores de base ecologica; agricultura organica y agricultura biodinamica con base, en la inclucion de agricultores y agricultoras, las ofertas de cursos de formacion en agricultura de base ecologica, identificar las dificultades y los desafios durante el proceso de transcicion como tambien proponer acciones de alluda para los desafios, dificultades e intencificar las motivaciones. En seis municipios del centro Sur de RS, se verifico catorce organismos agricolas donde agricultores y agricultoras viven un proceso de transcicion orientado por la agricultura biodinamica. Para verificar la ocurrencia de transcicion, uso de los preparados biodinamicos, interpretacion y aplicacion de las informaciones del Calendario Biodinamico. Los metodos utilizados para construir este travajo, fueron de abordaje descriptivle, de naturaleza cualitativa y aplicada, con uso de tecnicas de entrevista estructurada y obcervacion participante para recaudacion de datos primarios, revision bibliografica y documental para recaudacion de datos secundarios. La entrevista estructurada fue elaborada y enviada a travez del programa Google Form y posteriormente sistematizada por el programa Excel. Los agricultores y agricultoras protagonistas de este estúdio relataran las principales motivaciónes: las ofertas gratuitas de cursos de formación em agricultura de base ecológica orientada por la agricultura biodinâmica, el metodo agricultor docente, grupos de apollo, la eficiência y espiritualida de la agricultura biodinâmica. Em relación las dificultades fueron apuntadas: a la elavoración de los preparados biodinâmicos, su objetivo, uso, momento de aplicación, cultivo de las matérias primas para la elaboración de los preparados biodinâmicos e interpretación del Calendário Biodinámico. Las propuestas para intensificar las motivaciónes son: la continuidade de ofertas gratuitas de formación en la agricultura de base ecológica orientada por la agricultura biodinâmica, de agricultores/a para agricultor/a, com objetivo de motivar y acompaniar la gradual transcición entre agricultoras de base ecológica. Para minimizar los desafios son indicadas acciónes de reprocidad circular; encuentro de pares y oficinas como médio para promover la continua socialización de conosimiéntos y facilitar practicas agrícolas biodinâmicas. Se verifica que la continua formación em agricultura de base ecológica y el estimulo externo son motivadores para la transcición orientada por la agricultura biodinâmica.

Palabras-claves: transcicion agroecológica; agricultura de base ecológica; agricultura biodinamica.

LISTA DE FIGURA

Figura 1 – Mapa dos Municípios que compõem o CORED* Centro-Sul 29
Figura 2 - Mapa das Regiões Homogêneas.....33
Figura 3 - Grupo do Curso Piloto de Formação em Agricultura de Base Ecológica: Agricultura Biodinâmica.....49
Figura 4 - Grupo do Curso Independente de Formação em agricultura Biodinâmica: Construindo Agricultura.....50
Figura 5 - Mapeamento por município de organismo agrícola onde ocorre o processo de transição orientada pela agricultura biodinâmica no Centro Sul do RS. 69
Figura 6 - Agricultores e agricultoras em processo de transição no território Centro Sul do RS.....95
Figura 7 - Apontamento e proposta de ações para as motivações, dificuldades e desafios.....99

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Características da agricultura orgânica e biodinâmica 27
Quadro 2 - Quadro demonstrativo das ofertas de Formação em agricultura biodinâmica no Centro Sul do RS 42
Quadro 3 - Composição por categoria dos atores que compõe o corpo articulador das ofertas de formação em agricultura de base ecológica por meio da agricultura biodinâmica no Centro Sul do RS 43
Quadro 4 - Caracterização do formato estrutural e método das ofertas de formação em agricultura de base ecológica por meio da agricultura biodinâmica no Centro Sul do RS 46
Quadro 5 - Identificação das ações e processos desencadeados a partir das ofertas de formação em agricultura de base ecológica por meio agricultura biodinâmica no Centro sul do RS 50
Quadro 6 - Dimensões de abrangência dos módulos das ofertas de formação em agricultura de base ecológica por meio agricultura biodinâmica no Centro sul do RS 53
Quadro 7 - Temas e práticas relacionadas aos módulos das ofertas de formação em agricultura de base ecológica por meio agricultura biodinâmica no Centro sul do RS 54
Quadro 8 - Informações relacionadas aos módulos dedicados a elaboração dos preparados biodinâmicos pelas ofertas de formação em agricultura de base ecológica por meio agricultura biodinâmica no Centro sul do RS 56
Quadro 9 - Apresentação dos Preparados Biodinâmicos de aspersão e de composto.....58
Quadro 10 - Síntese de modelos de Calendários Biodinâmicos 64
Quadro 11 - Síntese do perfil das agricultoras em transição.....72
Quadro 12 - Síntese do perfil dos agricultores em transição.....73
Quadro 13 - Cultivos registrados como orgânicos e tipo de certificação.....81
Quadro 14 - Agrupamento por temas sobre o que os/as entrevistados/as buscam na agricultura biodinâmica 84
Quadro 15 - Respostas dissertativas sobre a agricultura biodinâmica quanto a motivação, desafio e dificuldade 91

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Contagem por sexo da amostra 70
Gráfico 2 - Amostra do sexo feminino 71
Gráfico 3 - Faixa etária da amostra do sexo masculino 73
Gráfico 4 - Categoria de certificação da produção 76
Gráfico 5 - Categoria do/a agricultor/a 78
Gráfico 6 - Anos de exercício em agricultura 79
Gráfico 7 - Objetivo da produção 80
Gráfico 8 - Forma do despertar de interesse pela agricultura biodinâmica 83
Gráfico 9 - Quantidade de cursos sobre agricultura biodinâmica realizado pelos entrevistados 84
Gráfico 10 - Quanto a posse/uso do calendário biodinâmico 86
Gráfico 11 - Quanto a aplicação e identificação dos preparados biodinâmicos 87
Gráfico 12 - Quanto as dificuldade para praticar a agricultura biodinâmica 88
Gráfico 13 - Modo de aquisição dos preparados biodinâmicos 89
Gráfico 14 - Identificação do fornecedor dos preparados biodinâmicos 90
Gráfico 15 - Quanto a existência ou tentativa de cultivo das espécies vegetais para a elaboração dos preparados biodinâmicos de composto .....**Erro! Indicador não definido.**
Gráfico 16 - Animais presentes no organismo agrícola 97

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABD	Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
Emater/ ASCAR	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MCTIC	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações
MEC	Ministério da Educação
NEA	Núcleo de Estudo em Agroecologia e Produção Orgânica
ONGs	Organizações Não Governamentais
SEAD	Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário
SEMA	Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura
UERGS	Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 3
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA 5
1.3 JUSTIFICATIVA 5
1.4. OBJETIVO GERAL 7
1.4.1 Objetivos Específicos 7
2 REFERENCIAL TEÓRICO 8
2.1. MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA 8
2.1.1 Revolução Verde 10
2.2 A EMERGÊNCIA DA AGROECOLOGIA 16
2.2.1 Agriculturas de base ecológica 19
2.3 TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA 22
2.3.1 Agricultura Orgânica e Agricultura Biodinâmica 24
3 ÁREA DE ESTUDO 29
4 METODOLOGIA 34
4.1 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS 35
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES 36
5.1 OFERTA DE FORMAÇÃO EM AGRICULTURA DE BASE ECOLÓGICA ORIENTADA PELA AGRICULTURA BIODINÂMICA NO TERRITÓRIO CENTRO SUL DO RIO GRANDE DO SUL. 36
5.1.2 Corpo articulador para a concretização das ofertas de formação em agricultura de base ecológica orientadas pela agricultura biodinâmica 43
5.1.3 Formato e metodologia das ofertas de Formação em Agricultura de Base Ecológica orientadas pela Agricultura Biodinâmica 45
5.1.4 Temas inerentes a Agricultura de Base Ecológica abordados pelas ofertas de Formação em Agricultura Biodinâmica no Centro Sul do RS 47
5.1.5 Módulos das ofertas de Formação em Agricultura de Base Ecológica por meio da Agricultura Biodinâmica 52
5.1.6 Preparados biodinâmicos 55
5.1.7 Calendário Biodinâmico 62
5.2 IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS MOTIVAÇÕES E DESAFIOS PARA A OCORRÊNCIA DA TRANSIÇÃO ENTRE A AGRICULTURA ORGÂNICA E

A AGRICULTURA BIODINÂMICA NO TERRITÓRIO CENTRO SUL DO RIO GRANDE DO SUL.....68
5.2.1 Perfil dos agricultores e agricultoras em processo de transição entre agriculturas de base ecológica no Centro Sul do RS 69
5.2.2 Adesão dos agricultores e das agricultoras em processo de transição a agricultura biodinâmica.....83
5.3 SÍNTESE E ANÁLISE DAS MOTIVAÇÕES, DIFICULDADES E DESAFIOS IDENTIFICADOS NO PROCESSO DE TRANSIÇÃO ENTRE AGRICULTURAS DE BASE ECOLÓGICA NO CENTRO SUL DO RS.....98
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....100
REFERÊNCIAS.....102
APÊNDICE - Entrevista estruturada – googleforms.....107
ANEXO – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....110

1 INTRODUÇÃO

A agricultura é conduzida por modelos polares; a agricultura que se funde com a caminhada evolutiva deste planeta e o modelo agrícola desconectado das culturas, dos ciclos e dos ritmos naturais que determinam a marcha evolutiva da Terra.

A agroecologia é uma ciência que dispõe de princípios e conceitos integradores de conhecimento e atuação sistêmica e holística. Esta ciência desenvolve teoria, método, pesquisa, extensão, prática e movimento objetivando a transição agroecológica para a consolidação das agriculturas de base ecológica.

A transição agroecológica apoia o trânsito dos atuais modelos de desenvolvimento rural agrícola para estilos de desenvolvimento rural e de agriculturas mais sustentáveis. Entre as agriculturas de base ecológica se encontram a agricultura orgânica e a agricultura biodinâmica. Ambas são estilos de agriculturas exercidas sob o foco da sustentabilidade, ainda que este conceito seja de difícil acordo comum, bem como os métodos e práticas agrícolas que a elas dão identidade, as incluem na Lei de Sistemas Orgânico de Produção 10.831/2003.

O processo de transição entre a agricultura orgânica e a agricultura biodinâmica, se dá multidimensional e gradualmente de acordo com as especificidades de cada família, área e território. O processo de transição agroecológica é desenvolvido em ações e estratégia por meio da Extensão Rural, políticas públicas, movimento de Organizações Não Governamentais (ONGs) e organização social, educação, pesquisa científica e tecnológica, além da socialização, intercambio e circulação do conhecimento.

A agricultura biodinâmica foi divulgada por Rudolf Steiner, em 1924, a partir da realização do Curso Agrícola, por meio de 08 palestras proferidas por um grupo de, predominantemente, agricultores membros da Associação Antroposófica. Esta agricultura conta com as influências das forças cósmicas e suas atuações por meio de energias sutis contribuindo para a co-evolução entre minerais, plantas, animais e humanos, uma vez que parte da visão de um planeta vivo. Para além de práticas afins as agriculturas de base ecológica, recorre aos preparados biodinâmicos que são elaborados a partir de matéria prima mineral, vegetal e animal e aplicados de forma homeopática. Os ciclos astronômicos regem o planejamento agrícola, tendo sua sistematização anual disponibilizada em formato de agenda no Calendário Biodinâmico.

A agricultura orgânica surgiu com os trabalhos do agrônomo inglês, Sir Albert Howard. Em 1940 publicou Um Testamento Agrícola, no qual afirma que fertilidade do solo é a condição para a agricultura. A partir disto, desenvolve a defesa sobre o papel da matéria orgânica e dos microorganismos do solo e para a necessidade de integração entre a produção vegetal e animal. Esta interação recupera e mantem a fertilidade do solo. A condição apropriada do solo somado ao manejo adequado das culturas fundamentam a sanidade da paisagem, dos cultivos e dos animais.

Este estudo objetiva compreender a transição agroecológica em ocorrência no Centro Sul do Rio Grande do Sul. A pesquisa analisa as motivações, os desafios e as dificuldades vivenciadas por agricultores e agricultoras no decorrer do processo de transição dos métodos e práticas da agricultura orgânica para a orientação de base Antroposófica da agricultura biodinâmica.

O trabalho está estruturado em seis capítulos, sendo o primeiro a introdução, onde está incluso a justificativa e os objetivos; geral e específicos. O segundo capítulo consta o Referencial Teórico que dá embasamento à pesquisa. No terceiro capítulo se apresenta a área de estudo. O quarto capítulo consta a descrição dos procedimentos metodológicos utilizados para alcançar os objetivos propostos. O quinto capítulo apresenta os resultados obtidos e as discussões. As considerações finais são apresentadas no sexto capítulo.

1.1 TEMA

Transição entre agriculturas de base ecológica: da a agricultura orgânica e para a agricultura biodinâmica.

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

Considerando a ausência de referenciais teóricos que discutam as motivações que levam agricultores orgânicos a realizarem a transição para agricultura biodinâmica, este projeto propõe discutir esta temática, tendo como problema de pesquisa a seguinte questão:

Quais as motivações, os desafios e as dificuldades encontradas por agricultores(as) para realizarem a transição da agricultura orgânica para a agricultura biodinâmica?

1.3 JUSTIFICATIVA

O impulso investigativo é incitado pela busca de compreender as motivações que mobilizam agricultores/as orgânicos certificados ou autodeclarados a iniciarem o processo de transição orientado pela agricultura biodinâmica, a partir da experiência de agricultores(as) no território Centro Sul do RS.

Em 2018 neste território, por meio do edital 21/2016[1], foi instituído o Núcleo de Estudo em Agroecologia e Produção Orgânica na Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Unidade em Tapes (NEA-UERGS/Tapes). A proposta para criação do NEA-UERGS/Tapes contemplou um Curso Piloto de Formação em Agricultura de Base Ecológica: Agricultura Biodinâmica, envolvendo agricultores biodinâmicos colaboradores como os próprios docentes, além de apoio técnico de professores, pesquisadores da UERGS e parcerias de técnicos da Emater, SEMA/RS e ONGs ligadas a Agroecologia.

Ocorre que foi surpreendente a alta procura de agricultores e demais interessados (estudantes, pesquisadores, etc.) como candidatos às vagas oferecidas para este curso, chegando a mais de 80 candidatos, sendo a turma limitada a 30 vagas (BASTIAN *et al*., 2018).

Neste contexto, como discente do Curso de Bacharelado em Gestão Ambiental, atuei como bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) durante os dois anos de execução deste projeto de fomento

---

[1] Chamada MCTIC/MAPA/MEC/SEAD – Casa Civil/CNPq N° 21/2016. Processo: 402757/2017-3.

à pesquisa através da extensão. Sendo assim, a temática da agricultura biodinâmica se tornou meu interesse de pesquisa.

A partir de 2019, iniciou o Curso de Formação independente: Construindo Agricultura. Esta iniciativa procede de uma Organização social livre composta por agricultores biodinâmicos representantes da Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica e demais articuladores afinados com esta agricultura.

Ambas as ofertas de Formação em agricultura de base ecológica, se assemelham pela orientação da agricultura biodinâmica como motivadora para o processo de transição vivenciado pelos/as agricultores/as envolvidos/as; sendo estes os representantes da sociodiversidade do território abrangido.

O manejo do solo e os cultivos da região Centro Sul do RS, em grande parte, são orientados pela agricultura agroquímica industrial, com uso de pacotes tecnológicos homogêneos, intensa mecanização, biotecnologia patenteada e dependência de financiamentos bancários. A produção agrícola é composta, predominantemente, pelo cultivo de arroz, fumo, silvicultura e pecuária. Tais culturas são plantadas em sistema de monocultivos, além de desconsiderar a conservação do entorno do ambiente cultivado e da paisagem, bem como desconsidera a especificidade de cada área de cultivo e a expertise do ser cultivador. Neste cenário, o “padrão agrícola dominante no país tem deixado a desejar quando o assunto é a produção de alimentos básicos” (CAPORAL; COSTABEBER, 2009, p. 280).

A agricultura familiar, através da diversificação das culturas, é responsável pelo abastecimento do alimento que compõem a dieta nutricional brasileira. Essas famílias, uma vez que se direcionam por conceitos ecológicos e, portanto, sustentáveis, se tornam potenciais movedoras dos processos indutores ao trânsito para estilos de agriculturas harmônicas social-ambiental-economicamente. A agricultura de base ecológica busca caminhos que conduzam as famílias à autonomia na produção por meio da gradual independência dos usos de insumos comercializados, bem como objetiva a sanidade e resiliência da área de cultivo e paisagem. Desta forma, propicia condições propícias para a permanência das famílias agricultoras em suas atividades na área rural, onde podem exercer a agricultura de base ecológica e reproduzir seus modos de vida.

Logo, a agricultura orgânica e a agricultura biodinâmica, ambas de base ecológica, são pertinentes uma vez que contribuem para o desenvolvimento sustentável de regiões rurais. Portanto, esse estudo é impulsionado pela busca de

entendimento das motivações que levam agricultores e agricultoras “irem além da agricultura orgânica” a buscarem a transição para agricultura biodinâmica, discutindo as dificuldades e desafios neste processo.

Como hipótese à esta motivação, acredita-se que diante dos conceitos cósmicos-espirituais intrínsecos na agricultura biodinâmica supõe-se que tais agricultores estão percorrendo um caminho no qual as transformações possam ocorrer no organismo agrícola (unidade de produção) e no ser humano, enquanto guardião interventor no espaço de cultivo. Assim, a amplitude dessa transição provoca a busca da compreensão do que há nela de essencial.

A seguir, são apresentados os objetivos gerais e específicos desta pesquisa.

1.4. OBJETIVO GERAL

Compreender as motivações e os dificuldades de agricultores e agricultoras da região Centro Sul do RS em realizarem a transição da agricultura orgânica para a agricultura biodinâmica.

1.4.1. Objetivos Específicos

a) Identificar os motivos levam os agricultores orgânicos a buscarem a transição orientada pela agricultura biodinâmica;

b) Caracterizar as dificuldades e os desafios encontrados por agricultores orgânicos que buscam a transição orientada pela agricultura biodinâmica;

c) Analisar as motivações, as dificuldades e os desafios encontrados e propor ações para apoiar a transição.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA

A agricultura é fundamental. Historicamente, as sociedades que ocuparam determinado território e se organizaram estrutural e politicamente exerceram, através do agricultor que arava o solo, a revolução agrícola. Entretanto, as bases dos processos agrícolas foram modificadas profundamente pelos processos industriais e mercadológico atrelados a agricultura. A teoria desenvolvimentista baseada no pensamento liberal foi justificada pela modernidade tecnológica atrelado ao crescimento econômico dos países periféricos do Sul, defendido, articulado e difundido pelos países industrializados do hemisfério Norte, no século XX, segundo Caporal; Costabeber (2004, p. 96), “particularmente após a Segunda Guerra Mundial”. Nesse contexto, a agricultura tradicional foi vista como atrasada e, de acordo Caporal; Costabeber (2004, p. 96), “dispunha de excedente de mão-de-obra”.

A concepção modernizante converteu o objetivo histórico da agricultura de alimentar em lucrar, através da dependência dos insumos industriais agrícolas. “A ideia geral parece ser a de que, ao lado da modernidade vitoriosa das maravilhas científicas, descansam os riscos que esta mesma modernidade oferece. A modernidade é, assim, um processo ambíguo” (ALMEIDA, 2011, p. 16),

A industrialização no meio rural implantou fertilizantes solúveis e agrotóxicos para variados fins, destinados ao cultivo de plantação, nem sempre alimentar humano, manejada em áreas por meio da mecanização e reduzida força de trabalho. Todo o processo da produção de bens e serviços agrícolas foi fomentado por empréstimos bancários seletivo, tendo seu acesso vinculado a técnicas de padronização dos cultivos destinado ao mercado interno e externo. A esse padrão agrícola se denominou Revolução Verde. A justificativa de tal metodologia modernizadora destinado ao primeiro setor é relatada por Lutzemberger (2001 *apud* PACÍFICO, 2009, p. 35):

> O argumento que estimula e justifica o uso de tecnologias exógenas cada vez mais novas na agricultura surgiu Brasil com a Revolução Verde, em meados do século XX, e assegurava que uma agricultura altamente produtiva resolveria o problema da fome no mundo.

Esta modernização objetivou controlar os meios de produção agrícola. Através de conhecimento técnico científico, de processos industriais e biogenéticos,

e de crédito subsidiado, foi direcionado esforços para que o produto final; *in natura* ou processado, se tornasse objeto mercadológico à disposição de ideologia econômica exploratória, acumuladora e centralizadora. A estratégia da Revolução Verde transformou padrões e práticas agrícolas ajustadas aos interesses da mesma e atingiu, profundamente, a agricultura, além da dinâmica de vida da população rural. “Mediante esse processo, o meio rural é invisibilizado como *espaço de vida* e passa a ser representado majoritariamente como *substrato para a produção* de mercadorias agrícolas” (FLEURY, 2009, p. 64).

Logo, para o capitalismo, o agricultor é inserido num contexto em que sua relação de trabalho agropecuarista (o cultivo vegetal ou a criação animal) é permeada por orientações técnicas baseadas em insumos e práticas exógenas. Esta orientação foi direcionada a selecionar agricultores capitalizados e/ou dispostos a aceitar tais técnicas modernizantes. Como consequência desta intervenção, ocorreu a redução de mão-de-obra, o êxodo rural, a desvalorização da cultura camponesa e a divisão das famílias rurais em categorias. A estratificação das famílias do campo é citada por Zamberlam; Froncheti (2007, p. 37):

> Apareceram categorias de produtores: os granjeiros capitalizados (também denominados de empresários rurais); os pequenos agricultores, em geral descapitalizados, e uma minoria integrada à agroindústria.

O modelo de desenvolvimento imposto ao primeiro setor; o agrícola, prejudicou os atores sociais rurais; principalmente as famílias agricultoras, assim como ao meio ambiente em que atuavam; a unidade agrícola. As práticas baseadas em químicos sintéticos, mecanização e variedades de sementes biogenéticamente manipuladas, destinadas ao monocultivo, resultou em degradação ambiental em diversas escalas; das unidades agrícolas e entorno até os diferentes ecossistemas. A degradação do meio ambiente está ocorrendo em um espaço de tempo inédito na história da agricultura. Esse cenário é descrito por Ferrreira *et al*., (2016, p. 133):

> O equilíbrio dinâmico desses ecossistemas pode ser perturbado devido à influência de atividades humanas no meio ambiente, como, por exemplo, as da agricultura, já que alterações bióticas ou abióticas podem interferir no equilíbrio estabelecido naturalmente. O desequilíbrio causado pela intervenção humana no meio ambiente muitas vezes é irreversível, o que, a longo prazo, põe em risco a sobrevivência humana.

As práticas que contribuem para o desequilíbrio socioambiental causado pela agricultura moderna industrial tiveram seu início estimulada pelo estado atrelado aos princípios econômicos agrícola e agrário, com base em pesquisa científica e multiplicada por instituições técnicas, científicas e industriais, em conjunto com o financiamento rural subsidiado. O desenvolvimento tecnocentrista na agricultura no Brasil começou na década de 60/70 do século passado. Tal modelo, perdura atualmente no século XXI, permanecendo imutável no que se refere seu *modos operandi* extrativo-colonizador e sua insustentabilidade. Para entendimento desse contexto, na seção seguinte tratar-se-á do desenrolar da Revolução Verde no país e suas consequências para a agricultura.

2.1.1 Revolução Verde

O início de processo de modernização da agricultura no Brasil iniciou na década de 60 com o modelo industrial-químico-mecânico chamado Revolução Verde. A lógica de desenvolvimento capitalista agrícola, provenientes dos países centrais industrializados e aceitas pelas elites dominantes brasileiras; proprietárias de terras, de comércios e posicionadas em cargos governamentais, ocorreu em diferentes etapas. A modernização no primeiro setor objetivou o atendimento do mercado econômico; interno e externo, através da produção agrícola.

Caporal (2009, p. 67) descreve tal situação ao afirmar:

> No que diz respeito ao desenvolvimento agrícola e rural, mais agrícola do que rural, diga-se de passagem, avançamos do “Modelo da Difusão” ao “Modelo dos Insumos de Alto Rendimento”. Este último, desdobrado na chamada “Revolução Verde”, foi implantado nos países e regiões “periféricas” com o objetivo de resolver os problemas da produção de alimentos e da fome no “mundo subdesenvolvido”, embora, já em sua origem, se soubesse que era inviável para a maior parte dos agricultores do mundo, além de ser ecologicamente perverso.

O conceito de Revolução Verde é definido por Belato, (1993, p. 05, *apud* ZAMBERLAM; FRONCHETI, 2007, p. 12) como:

> “(...) o período marcado por geração de conhecimento tecnológico destinado à agropecuária do mundo inteiro e sistematizados em pacotes tecnológicos abrangendo a área da química, da mecânica e da biologia”.

Logo, o Brasil da época de implantação da Revolução Verde, em processo de industrialização e em fase de capacitação para a competência técnica adequada as novas práticas, dispôs sua biodiversidade, saberes tradicionais e culturais, além da sua autonomia político-social, nas mãos invisíveis do mercado financeiro do

hemisfério, restando para o Brasil as externalidades deste processo. "No entanto, como resultado, aprofundaram-se mais e mais os problemas fundiários e populacionais, em função da exigência cada vez maior de terra e da pouca oferta de mão de obra" (ALMEIDA, 2011, p. 17).

Para entendimento, o conceito de Pacote Tecnológico diz respeito a "um conjunto de técnicas, práticas e procedimentos agronômicos que se articulam entre si e que são empregados indivisivelmente numa lavoura ou criação, seguindo padrões estabelecidos pela pesquisa" (AGUIAR, 1986, p. 42, *apud* ZAMBERLAM; FRONCHETI ,2007, p. 13).

O resultado da implementação desse modelo agrário exportador é observado na maior produção de *commoditie*. Como consequência da adoção, nesta escala, deste modelo exógeno, a agricultura, os agricultores e o meio ambiente se tornam mercadorias numa relação de valor de troca. Ao se debruçar sobre a questão, Pacífio (2009, p. 36) escreve:

> Delineiam-se, dessa forma, os campos de atuação e as identidades socioprofissionais dos agricultores, ao mesmo tempo em que se criam e se definem as desigualdades sociais e se legitima um modelo de agricultura balizado pela modernização tecnológica, que suprime e expropria as demais formas e estilos de agricultura, que não são meras atividades agrícolas, mas também meios de vida, de sociabilidade e de manutenção social de grupos e famílias.

Este modelo exógeno, transformou as famílias autônomas rurais em consumidoras atreladas ao urbano industrial. As relações sociais das famílias rurais foram seriamente atingidas, onde existia a troca; de saberes e sementes, passou a vigorar a compra; de orientações técnicas e variedades homogeneizadas. Para que tal processo ocorresse, foi necessário a implantação de maquinários, os equipamentos destes, as sementes patenteadas e os químicos artificializados; fertilizantes, herbicidas e fungicidas. Para que o apreço tradicional pela terra se transformasse em preço da terra, uma ferramenta foi decisória; o crédito rural. Esses fatores são contextualizados por Caporal (2009, p. 69):

> Com a ditadura militar chegou a definitiva opção pelo aprofundamento do processo de modernização agrícola, como caminho para o desenvolvimento e como alternativa às demandas sociais por Reforma Agrária. Tanto a Extensão Rural como a Pesquisa se constituiriam em instrumentos chaves para este processo, de modo que os militares não hesitaram em centralizar o poder de decisão, criando a Embrapa e a Embrater. Ao mesmo tempo, o Estado dotava o processo de modernização de um instrumento fundamental de política que seria decisivo: o crédito rural subsidiado.

A modernização da agricultura surgida do capital oligopolizado foi assumida pelo Estado brasileiro e implantada, segundo orientações estratégicas externas. Nesse contexto, o agricultor se torna um mero executor de práticas inovadoras, rigorosamente controladas para uma agricultura manejada em um ambiente artificializado, exercendo ações distanciadas dos processos vitais bióticos, abióticos e climático. O objetivo foi o de aumentar a produtividade e oferta de produtos agropecuários para atendimento da expansão e diversificação das exportações. “Isso significou absorção cada vez maior de crédito agrícola, incorporação de novas tecnologias e máquinas na produção e inserção das modernas redes internacionais de comercialização agrícolas” (PALMEIRA, 1989 *apud* NEVES et al, 2011, p. 20).

O modelo de agricultura produtivista e exploratória, ao incentivar o monocultivo, tem como intuito a promoção da alta produção, principalmente de grãos. Entretanto, a missão de acabar com a fome da humanidade não se cumpriu, mesmo que, segundo Caporal (2009, p. 16). “[...], ainda que sejamos um dos maiores produtores de grãos, fibras e outras matérias primas”. Apesar de que estatísticas realizadas no setor do agronegócio tenham demostrado aumento de produção e de produtividade, esses números não se referem ao atendimento da alimentação básica; grãos cereais, legumes, frutas e verduras, das famílias em território nacional. “A produção de soja e de milho, estimulada no Brasil por meio de créditos e financiamentos – do início da década de 1960 aos dias atuais –, tem como objetivo a geração de Produto Interno Bruto (PIB) ou seja, fluxo de dinheiro” (PACÍFICO, 2009, p. 36,).

A ideologia da Revolução Verde buscou a perpetuação do seu modelo através de pesquisa para novos métodos modernizantes a partir dos anos 90; a biotecnologia e, como consequência, os organismos geneticamente modificados. “Um OGMs é um organismo vivo que tem suas características genéticas modificadas de maneira não-natural por supressão, adição, troca ou modificação de, no mínimo, um gene” (FERMENTE, 2008, p. 11 *apud* Dal Soglio; Kubo 2009, p. 35).

O método camponês de melhoramento genético, realizados pelos agricultores tradicionais ao selecionar suas melhores sementes e reproduzi-las para si e para troca com demais agricultores, foi atravessado pelo foco econômico biotecnológico industrial e científico. Na estratégia bioindustrial, a Natureza é inserida em mais um processo dominado em laboratórios, explorada em terras artificialmente manejadas por trabalhadores assalariados, abastecendo o comercio

injusto, desigual, contaminante e inseguro. A esse fato, PACÍFICO (2009, p. 36) relatam que:

> Não se trata de negar as inovações tecnológicas para a agricultura; trata-se de agir com precaução perante uma novidade no mínimo comprometedora, uma vez que as modificações genéticas em questão podem trazer efeitos e impactos ainda desconhecidos e extremamente prejudiciais à biodiversidade genética, à saúde humana e animal.

A adoção da Engenharia Genética no Brasil, segundo Zamberlam; Froncheti (2007, p. 47), “teve como fio detonador a soja da Monsanto, que possui um gene que a torna resistente ao herbicida *Roundup Ready* (RR), aprovada pela Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CNTBio) que dispensou Estudos de Impacto Ambiental”. A manutenção do latifúndio, da monocultura e da exportação incita a difusão de plantas e animais, geneticamente modificados, por meio da recombinação do ácido desoxirribonucleico (DNA). Este controle biotecnológico patrocinada por indústrias multinacionais, culmina na apropriação e patenteamento das sementes. A ambiguidade disto é que a biotecnologia é dependente da biodiversidade e, esta, é cultivada por culturas sociais regionais, e não por explorações internacionais. “Sobre patentes, acesso aos recursos genéticos, acesso à tecnologia e mecanismo financeiro, perdemos terreno sistematicamente no plano da biodiversidade” (SHIVA, 2013, p. 187).

Ocorre que a crise socioambiental e econômica-política na agricultura, consequência do modelo de simplificação e padronização das práticas agrícolas difundido pela Revolução Verde, tem mostrado estratégias para permanecer. O estabelecimento do neoliberalismo na política e na economia objetiva o crescimento econômico ilimitado propagando a necessidade deste para o desenvolvimento dos territórios. Entretanto, a conservação, a restauração e o consequente restabelecimento da resiliência dos ecossistemas dependem de práticas que se orientem pelos processos ecossistêmicos, condizentes com a manutenção dos ciclos biogeoquímicos.

Na corrente contrária a esta urgente necessidade, o sistema econômico produtivo para o desenvolvimento defende a sustentabilidade baseada, segundo Caporal (2009, p. 112), na “[...] estratégia de “esverdeamento” da agricultura [...]”. Em outra publicação Caporal (2004, Apud CAPORAL; AZEVEDO, 2011 p. 96) esclarece:

> A opção pela terminologia “agricultura de base ecológica” que temos utilizado, tem a intenção de distinguir os estilos de agricultura resultantes da aplicação dos princípios e conceitos da Agroecologia, [...], de estilos de agricultura que estão surgindo a partir das orientações emanadas das correntes da “Intensificação Verde”, da “Revolução Verde Verde” ou “Dupla Revolução Verde”, cuja tendência, marcadamente ecotecnocrática, tem sido a incorporação parcial de elementos de caráter ambientalista ou conservacionista nas práticas agrícolas convencionais.

O “esverdeamento” da agricultura é uma estratégia para a manutenção do oligopólio industrial no primeiro setor. Apesar desta estratégia, as práticas ditas verdes não trazem respostas à solos desnudados de vegetação nativa, extenuados por defensivos e fertilizantes químicos, compactados por pesados maquinários e reduzidos a suporte para monoculturas intensivas e extensivas. Esta condição degradante do solo somada a finitude dos recursos minerais: base para fabricação de fertilizantes, além da questão de esgotamento energético e a de poluição hídrica mobilizou a indústria a se direcionar para a biotecnologia.

Um exemplo desta ideologia bioindustrial é o uso de organismos vivos, *in situ*; no solo. Sobre as atuais pesquisas na área biotecnológica, Pinheiro (2018, p. 292) relata que, “Sendo a Biotecnologia a nova matriz industrial, deve haver poupança de energia, reciclagem de elementos, logo estas transformações devem ser feitas no solo”. Para isto, a agroindústria volta sua estratégia para os organismos vivos. Ao adotar a reciclagem energética de resíduos *in situ*, a agricultura agroquímica adota, parcialmente, práticas de cunho ecológico se “esverdeando”. “As transnacionais da engenharia já têm bactérias prontas para o mercado. Aguardam, apenas, a adoção do sistema de patentes para produtos oriundos da biotecnologia” (PINHEIRO, 2018, p. 293).

Ao ampliar o olhar para além das ferramentas tecnológica laboratoriais e o dirigir às matrizes paisagísticas brasileiras, se observa os efeitos do modelo agrícola baseado na Revolução Verde duplamente verde. De modo geral, tais efeitos podem ser caracterizados como desequilíbrio ambiental e o consequente esgotamento da resiliência da biodiversidade. A contínua instalação de monocultivo e da pecuária extensiva e intensiva provoca o desmatamento e as queimadas. A associação destes fatores somados com a simplificação da vegetação posterior em sucessão contribui para a perda de espécies nativas; da flora e da fauna. Não só a perda de habitat prejudica a regeneração destes dois reinos. O massivo uso de químicos artificiais e mecanização pesada, bem como a sobrecarga de animal por área, contribuem para

a contaminação dos corpos hídricos. Estes, sofrem o assoreamento por erosão do solo que ocorre devido aos fatores anteriores. A vida do solo perde sua resiliência em detrimento deste modelo agrícola. Sobre o equilíbrio dinâmico sistêmico dos biomas terrestres base da biodiversidade, Primavesi (2016, p. 10) relata que:

> Todo nosso planeta depende do solo: as plantas, os alimentos, o oxigênio produzido pelas plantas e pelo plâncton do mar que, por sua vez, vive da matéria orgânica que vem dos continentes; os peixes que vivem do plâncton e toda cadeia alimentar que vai desde os camarões, lagostas e pinguins, até os ursos polares e as aves marinhas; mesmo a água nos aquíferos, os lençóis freáticos, poços e rios, que dependem da infiltração da chuva nos solos e que são permeabilizados pela atividade dos micróbios, que agregam a terra durante a decomposição da matéria orgânica vegetal.

Primavesi (2016, p. 18) define que “A palavra sistema é utilizada para dizer que muitos fatores interligados fazem funcionar uma determinada estrutura organizada”. É exatamente porque nenhum fator existe isoladamente no meio ambiente que o sistema agrícola baseado na Revolução Verde está em vias de esgotamento. Portanto, a transição para o uso de práticas que busquem o retorno de equilíbrio dinâmico da estrutura agrícola biodiversa e multidisciplinar é urgente. A função alimentar; segura e nutricional da agricultura é intimamente relacionada aos fatores ambientais sistêmicos sadios. Não menos, o humano é igualmente interligado a agricultura; que desta mesma função depende. É sobre este sistema de transição socioambiental integrado que Caporal (2009 p. 19) descreve:

> Porém, por se tratar de um processo social, isto é, por depender da intervenção humana, a transição agroecológica implica não somente na busca de uma maior racionalização econômico-produtiva, com base nas especificidades biofísicas de cada agroecossistema, mas também numa mudança nas atitudes e valores dos atores, seja nas suas relações sociais, seja nas suas atitudes com respeito ao manejo e conservação dos recursos naturais.

Em busca de promover o desenvolvimento divergente do modelo da Revolução Verde, nasceram movimentos a partir da sociedade civil, norteados pela sustentabilidade dos meios de produção. A partir dos estudantes e pesquisadores de ideal ambientalistas dos cursos de agronomia nos anos 80 do século XX e da organização social, organização social católica e campesina, culminou a Agroecologia; a ciência que se orienta pelo paradigma Inter e Transdisciplinar, além de metodologias participativas que apoiam a transição gradual de espaços e pessoas para o estabelecimento de ações para estilos mais sustentáveis da agricultura e de desenvolvimento no meio rural.

Na próxima sessão, apresentar-se-á esta ciência.

2.2 A EMERGÊNCIA DA AGROECOLOGIA

A agroecologia é uma ciência multidisciplinar procedente do contra movimento à lógica industrial comercial em toda a cadeia produtiva na agricultura. Segundo Altieri (2004, p. 23), “A agroecologia fornece uma estrutura metodológica de trabalho para a compreensão mais profunda tanto da natureza dos agroecossistemas como dos princípios segundo os quais eles funcionam”.

A trajetória desta ciência tem início na década de 20 do século XX com o surgimento da Agricultura Alternativa. Em vários países, diferentes correntes se posicionaram e se organizaram em oposição a “euforia produtivista gerada pelos achados de Liebig que havia introduzido a prática da adubação com fertilizantes sintéticos na agricultura” (EMBRAPA, 2006, p. 31). A necessidade de manter viva a coevolução homem-natureza de forma a restaurar e manter a biodiversidade dos ecossistemas, acompanhada pela diversidade cultural, fez surgir, segundo Embrapa (2006, p. 32), diversos movimentos alternativos em distintos países:

> Na Europa surgem (i) a Agricultura Biodinâmica, iniciada por Rudolf Steiner em 1924, (ii) a Agricultura Orgânica, criada por Albert Howard entre 1925 e 1930, e (iii) a Agricultura Biológica, idealizada por Hans Muller no mesmo período. A partir de 1935, surge no Japão outra vertente, a da Agricultura Natural, baseada nas idéias de Fukuoka e Mokiti Okada. Para Ehlers (1999), o método Lamaire-Boucher, a Permacultura, a Agricultura Ecológica, a Agricultura Ecologicamente Apropriada, a Agricultura Regenerativa, a Agricultura de Baixos Insumos, a Agricultura Renovável, *Sunshine*, *Mazdaznan* e Macrobiótica são variantes das vertentes mencionadas anteriormente.

As questões ambientais discutidas na década de 70 do século XX, ressoavam em âmbito internacional tendo como consequência a realização da Conferência de Estocolmo (1972) que, entre outras medidas, instaurou o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma). Apesar de denúncias anteriores com base científica, como o uso de substâncias tóxicas por Rachel Carson em Silent Spring (Primavera Silenciosa, 1962), o ambientalismo ganha projeção através de iniciativas internacionais compostas por representantes de diversos países. Exemplo disto é o relatório das Nações Unidas conhecido como Relatório Brundtland (1991). Neste relatório foi estabelecido o conceito de Desenvolvimento Sustentável como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade

de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades" (BRUNDTLAND; KHALID, 1991).

No Rio Grande do Sul, de acordo com Caporal; Costabeber (2004, p. 99), "Mais tarde, em 1971, seria criada a Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural (AGAPAN), uma das primeiras entidades ambientalistas em nosso país".

No Brasil, de acordo com Abreu; Lamine; Bellon (2009, p. 1612), a agricultura se torna pauta do movimento social organizado a partir de um impulso, "em 1976 quando o ecologista José Lutzemberger lança o Manifesto ecológico brasileiro: O fim do futuro? [...]". A efervescência do contra movimento em busca de alternativas ao insustentável modelo da Revolução Verde impulsionou acadêmicos, ecologistas, instituições religiosas e organização social em busca da reconexão do humano, como ser sociocultural, com o seu meio natural, concretizando um plano de ação. "Foi ainda na década de 80 que surgiram várias Organizações Não-Governamentais voltadas para a agricultura, articuladas em nível nacional pela Rede Projeto Tecnologias Alternativas – PTA [...]" (PAULUS, 1999, p. 75).

Na década de 80, segundo Gleisssman (2001 *apud* EMBRAPA, 2006, p. 36.), "a Agroecologia tinha emergido como uma metodologia e uma estrutura básica conceitual distinta para o estudo de agroecossistemas". De modo geral, as ciências como a Agronomia, a Biologia, a Química, as engenharias, entre outras, são as que regem a agricultura conceituada convencional, no entanto, em termos de sustentabilidade agrícola, se busca a maior interação entre estas ciências com a Ecologia. Para isto, a Agroecologia, como ciência plural, ultrapassa esses limites disciplinares uma vez que abrange a sustentabilidade do meio rural.

A associação destas ciências com os atores sociais e institucionais que compõem o corpo articulador para a instalação do processo de sensibilização para a sustentabilidade na agricultura, na sociedade e nos territórios rurais é parte da base metodológica que contribui para o estabelecimento gradual da transição do modelo de dominação da natureza para o modelo de cooperação com a mesma. "Nesta perspectiva, pode-se afirmar que a Agroecologia se constitui num paradigma capaz de contribuir para o enfrentamento da crise socioambiental da nossa época" (CAPORAL; COSTABEBER, PAULUS, 2011, p. 46).

Portanto, a Agroecologia não diz respeito, apenas, as práticas agrícolas. Embora a transição que ocorre desde a década de 80 do século XX no Brasil para o paradigma que se orienta pela matriz disciplinar Ecologia, a ecologização na

agricultura, segundo Buttel (1993, 1994 apud CAPORAL; AZEVEDO, 2011, p. 86) se refere “a introdução de valores ambientais nas práticas agrícolas, na opinião pública e nas agendas políticas para a agricultura”. Logo, a atuação da Agroecologia não deve ser vista como uma prática ou uma técnica para agricultura. Assim como não se reduz a uma política pública ou um movimento de organização social. Essas visões seriam um equívoco, antes de tudo, por serem a segmentação do todo. Para evitar tal reducionismo, Corporal; Azevedo (2011, p. 88-89) esclarece:

> [...] a Agroecologia busca integrar 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 desenvolvimento rural e novos desenhos de agriculturas mais sustentáveis, desde uma abordagem transdisciplinar, holística.

No escopo do meio rural, com ênfase em desenvolvimento territorial, se estimula a participação ativa e deliberativa dos diversos atores; institucionais e sociedade civil, que compõe o corpo articulador para os processos de construção político-econômico-legal estratégicos como promotores da sustentabilidade rural. Para direcionar as ações necessárias, tanto na agricultura como no meio socioeconômico rural, Caporal; Azevedo (2011, p, 85) determina:

> Defende-se que, a partir dos princípios da Agroecologia, existe um potencial técnico-científico já conhecido e que é capaz de impulsionar uma mudança substancial no meio rural e na agricultura e, portanto, pode servir como base para reorientar ações de ensino, de pesquisa e de assessoria ou assistência técnica e extensão rural, numa perspectiva que assegure uma maior sustentabilidade socioambiental e econômica para os diferentes agroecossistemas.

A agroecologia abrange as diferentes correntes da Agricultura Alternativa por serem elas de base ecológica. É ciência que dispõe de conceito, teoria e método para que os subsistemas do tecido social se harmonizem com os ecossistemas, sendo apresentada no Brasil junto a nomenclatura Produção Orgânica, em eventos e na legislação. Em 2012 foi instituída a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO) por meio do Decreto n 7.794 comprometendo o Estado a:

> [...] integrar, articular e adequar políticas, programas e ações indutores da transição agroecológica, da produção orgânica e de base agroecológica, como contribuição para o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida da população, por meio do uso sustentável dos recursos naturais da oferta e consumo de alimentos saudáveis”.

No Rio Grande do Sul, em 2010, portanto antes da PNAPO, iniciativas direcionadas as práticas ecológicas na agricultura e na extensão rural, como a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER) já demonstrava o vanguardismo deste Estado brasileiro para as diretrizes agroecológicas. Entretanto, a legislação de âmbito nacional impulsionou as iniciativas estaduais de regulamentar a produção agroecológica, segundo Sabourin, (2019, p. 56):

> O fortalecimento da PNAPO deu novo impulso à discussão no RS, que ganhou relevância durante o governo Tarso Genro (2011-2014), ao final do qual foi aprovada a PEAPO (Lei Estadual nº 14.486/2014) e regulamentado o PLEAPO (Decreto Estadual n° 5.1617/2014).

Para que a sustentabilidade na agricultura se dê baseada através dos processos legais, bem como os naturais ocorridos entre os reinos mineral, vegetal e animal, somado ao conhecimento e ao aprendizado humano, é preciso que o manejo agrícola seja integrado com o meio interferido de modo a atender as múltiplas necessidades de cada agroecossistema. Os complexos princípios ecológicos ao serem postos em prática, unidos aos demais princípios que regem a produção de alimentos, acompanhados por múltiplos atores colaboradores, exigem considerações relativas ao tempo, a tecnologias, e a disponibilidade de recursos financeiros e estruturais para que toda esta dinâmica se construa equitativamente entre agricultores, consumidores e sociedade em geral.

A partir destas considerações, se constrói um caminho pelo qual se pode planejar, implantar, analisar, acompanhar e progredir, paulatinamente, por meio de diversos focos da ecologização agrícola.

2.2.1. Agriculturas de base ecológica

Na agricultura, tanto em benefício do meio rural quanto do urbano, a Ecologia une, sob um guarda-chuvas intra, inter e pluri disciplinar, a correlação dos vários aspectos da vida social; ambiental, econômico, cultural, político, ético, entre outras, sendo estes aspectos estudados entre a Ecologia e as matrizes disciplinares científica de modelo cartesiano.

Odum (1986), uma autoridade quando o assunto é a matriz disciplinar Ecologia, em sua publicação de mesmo nome, define a seção “Introdução” do seu livro desta forma: “O Âmbito da Ecologia”. Já no subtítulo da mesma seção, se lê: “1. Ecologia – sua Relação com Outras Ciências e sua Relevância para a Civilização”.

A data de publicação da fonte citada demonstra consonância da mesma com os anos 70/80 do século XX, período no qual foram registrados movimentos organizados, posicionados em prol da emergência relativa as questões sobre os negativos impactos ambientais.

Na década de 90 do mesmo século, negativos impactos socioeconômicos moveram parte da sociedade a se organizar e, assim como nos movimentos de cunho ambiental, foi levantado vozes de denúncia contra o sistema mantenedor da erosão nas diversas áreas do tecido social. Na atual década de 20 do século XXI, o guarda-chuvas ecológico inter e pluri dinâmico foi acrescentado de novas pautas. Dentro de uma perspectiva social ecossistêmica, há representatividade relativa à diversas pautas dentro dos discursões que defendem a transição para um sistema equânime e equitativo, como a criança, a educação, o jovem, a mulher, o idoso, o gênero, a segurança, o preconceito, a violência, todas enquanto dimensões em crise consequentes da lógica de mercado atribuída ao tecido social.

A ecologização é a conscientização de grupos que percebem a necessidade de transição do modelo econômico industrial na agricultura, no meio rural e urbano e, a partir disto, se debruçarem sobre formas dinâmicas-harmônicas de se desenvolverem ética, equânime, equitativa, social-ambiental e economicamente. “Durante os últimos dez anos, a Ecologia tem-se tornado cada vez mais uma disciplina integrada, que une as ciências naturais e sociais” (ODUM, 1986 p. vii).

Na agricultura, a interação baseada nos processos ecossistêmicos conduz para a observação da natureza como aprendizado, possibilitando assim, direcionar o manejo e uso mantenedor dos bens e serviços naturais. Esta interação nas práticas agrícolas premissa que tais bens e serviços ecossistêmicos sejam, preferencialmente, endógenos, tanto os humanos como os ambientais; bióticos ou abióticos. Esta conscientização, para além de ética com a família agrícola e com o ambiente, assegura práticas de manejo sustentáveis e prospectam a emancipação das famílias agricultoras.

Diante da inevitável intervenção que a realização da agricultura provoca nas paisagens, há que se buscar métodos intervencionista baseados em análises realizadas no local em que se intervêm abordando suas diversas interações e peculiaridades. Para ilustrar a necessária naturalização do racionalizar, perceber e agir do humano contemporâneo, Caporal *et al* (2009, p. 22), citam DE MASI (2003)

que faz analogia relativa à configuração interdependente entre o ser e o meio circundante:

> O vale do Nilo, por exemplo, tem uma conformação linear bem diferente da planície compreendida entre Tigre e o Eufrates, que, ao contrário, apresenta características bidimensionais de uma área onde a vida social não ocorre somente para cima e para baixo, ao longo de uma única corrente, mas também à direita e à esquerda, na rede de canais transversais que unem os dois rios. Em duas condições assim tão disparatadas, duas civilizações se desenvolveram segundo paradigmas opostos, condicionados pelos respectivos ambientes e adotados como resposta aos problemas sociais que aqueles ambientes determinavam. Por esta razão, diz o autor, aos egípcios "corresponde um pensamento linear, direto, imediato". Por sua vez, à civilização mesopotâmica, "corresponde o pensamento oblíquo, curvo, sinuoso, envolvente". Quer dizer, o modo de ver o mundo e as suas relações sociais, apresentam-se diferenciadas em função do meio ambiente. E isso ocorre na prática da agricultura, dados os diferentes ambientes vividos e manejados pelos agricultores.

A sustentabilidade dos agroecossistemas incita a um estudo específico e holístico, ambos sincronizados. O agroecossistema, como unidade de atuação das práticas agrícola é definida por Altiere (1989, apud Corporal; Azevedo, 2011, p. 92) como:

> [...] unidade fundamental de estudo, nos quais os ciclos minerais, as transformações energéticas, os processos biológicos e as relações socioeconômicas são vistas e analisadas em seu conjunto. Sob o ponto de vista da pesquisa agroecológica, seus objetivos não são a maximização da produção de uma atividade particular, mas a otimização do agroecossistema como um todo, o que significa a necessidade de uma maior ênfase no conhecimento, na análise e na interpretação das complexas relações existentes entre as pessoas, os cultivos, o solo, a água e os animais.

O que se pode observar é que o autor, ao definir agroecossistema, considera uma escala espacial operacional; a unidade de estudo. Como já mencionado, a interação homem-natureza varia, significativamente, desde a cultura apreendida até o crédito dirigido aos agricultores. O que se busca, entretanto, através dos processos ecológicos no âmbito da agricultura, são alternativas que possibilite a sua sustentabilidade autônoma. Há um consenso, entre autores defensores da utilização dos processos ecológicos como base para o manejo na agricultura, de que a agricultura familiar é historicamente apropriada à lógica ecossistêmica.

Segundo a Lei 11.326/2006, que definiu as diretrizes da Política Nacional da Agricultura Familiar, tal categoria de agricultores se caracteriza por atuar em pequena (até quatro módulos fiscais); utilizar mão de obra, predominantemente, de natureza familiar; possuir renda proveniente da atividade agrícola e gestar o empreendimento rural por meio dos integrantes da família. Os agricultores(as)

familiares, predominantemente, também apresentam como característica a diversificação de cultivares, a interação vegetal-animal, e, tradicionalmente, o apreço hereditário familiar pela terra, para além do conhecimento das práticas agrícolas. Este conjunto constitui suas memórias afetivas.

Na próxima sessão, tratar-se-á dos conceitos, método e princípios de transição para agriculturas sustentável e o desenvolvimento rural em busca da integração das questões socioambientais, políticas-econômicas e éticas-culturais que dão sustento a transição agroecológica.

2.3 TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA.

A transição agroecológica busca caminhos diversos e graduais para a sustentabilidade, tanto nas práticas agrícolas quanto no desenvolvimento rural. Para isto, é necessário incorporar novas variáveis nas análises da realidade, especialmente introduzindo as dimensões ecológicas, apesar de não haver conhecimento total dos processos ecológicos e, isto se apresentar como uma dificuldade. De acordo com Caporal; Costabeber (2004 *pud* Caporal 2009, p. 219):

> Esta transição, da agricultura convencional para agriculturas sustentáveis, ocorre mediante um processo gradual de mudanças, nas formas de manejo dos agroecossistemas, num processo que será contínuo e multilinear, no qual vão sendo apropriados e incorporados novos princípios, métodos, práticas e tecnologias que levem à construção de agriculturas de base ecológica e ao redesenho dos agroecossistemas, para assegurar patamares mais adequados de sustentabilidade em todas as suas dimensões.

A ocorrência da transição agroecológica, para além dos princípios, métodos, tecnologia e organização, premissa níveis de sustentabilidade. Há a distinção de três níveis fundamentais no processo de transição segundo Gleissman (*input* CAPORAL, 2009):

> O primeiro, diz respeito ao incremento da eficiência das práticas convencionais para reduzir o uso e o consumo de insumos externos caros, escassos e daninhos ao meio ambiente. [...]. O segundo nível da transição se refere à substituição de insumos e práticas convencionais por práticas alternativas. [...]. O terceiro e mais complexo nível da transição seria a fase do redesenho dos agroecossistemas, para que estes funcionem com base em um novo conjunto de processos ecológicos. Nesse caso, se buscaria eliminar as causas daqueles problemas que não foram resolvidos nos dois níveis anteriores.

O manejo e desenho relacionados ao terceiro nível da transição agroecológica se deve a perspectiva sistêmica de forma gradual e multilinear e, na prática, premissa que se considere aspectos sociais, culturais, ambientais, bem

como entende o apoio ao fortalecimento de ações coletivas para a identificação das demandas de grupos e a elaboração de ações que alcancem tais necessidades. Para alcançar este nível Caporal; Costabeber (2009, P. 239) defende:

> [...] a construção de agriculturas de base ecológica que se justifiquem pelos seus méritos intrínsecos, ao incorporar sempre a ideia de justiça social e proteção ambiental, independentemente do rótulo comercial do produto que gera ou do nicho de mercado que venha a conquistar [...]. Enquanto a corrente agroecológica sustenta a necessidade de que sejam construídos processos de desenvolvimento rural e agriculturas sustentáveis que levem em conta a busca do equilíbrio entre as seis dimensões da sustentabilidade [...].

A interação entre as seis dimensões; econômica, social, ambiental, cultural, política e ética, uma vez que se dá de forma participativa, colaborativa, ética, igualitária equânime, democrática, trazem para os grupos socioculturais o desenvolvimento das suas potencialidades e, naturalmente, a reprodução das suas identidades, meios de produção e qualidade de vida. Em consonância com a importância da biografia da atuação dos atores sociais, Ferreira (2016, p. 160) se remete a Wiskerke e Ploeg (2004):

> Os autores creditam, ao contrário, à prática das comunidades rurais o potencial de transformar as paisagens rurais, argumentando que os agricultores criam novas técnicas no seu dia a dia utilizando-se de recursos locais para resolver problemas; e, quando essas novidades emergem em contexto sociopolítico favorável podem desencadear processos mais amplos de transformação nas regiões rurais.

A transição agrícola de base ecológica, no que tange ao/a agricultor/a, motiva a condução do processo de transição de forma integradora e multidisciplinar, prescrevendo a socialização, intercâmbio e circulação do conhecimento. As instituições parceiras, por meio de método participativo, unidas a lideranças validadas pelos grupos locais, tem como objetivo o entendimento e atendimento das demandas sócio rurais identificadas por meio da organização social rural e urbana. “A mera atribuição de poder aos colegiados territoriais não garante, por si só, a participação qualificada e representativa da diversidade de forças sociais” (BRASIL, 2008).

A partir desta união, se articula com outros grupos/núcleos, formando redes em busca de soluções para dificuldades similares. Para além disto, se discute em rede agroecológica a transição do pensar no âmbito sociocultural procurando diminuir discrepância nas questões relativas à mulher, ao jovem, ao gênero, a

sucessão, bem como busca mitigar o preconceito urbano para com o rural. “Para finalizar, podemos afirmar que o enfoque agroecológico pretende ativar o potencial endógeno, gerando processos que deem lugar a novas respostas e/ou façam surgir as velhas (se estas são sustentáveis)” (GUZMAN, 2001, p. 41-42).

Para que a família agricultora opte por sistemas de agricultura de base ecológica é necessário que estes estejam acessíveis às mesmas. Bem como que, desta decisão, floresça os múltiplos caminhos que os levarão a sustentabilidade e a emancipação na agricultura.

Importante ressaltar que esta pesquisa ambienta a transição defendida entre os níveis dois e três, de acordo com cada organismo agrícola. Uma vez que os agricultores e agricultoras deste estudo são orgânicos, certificados/as ou auto declarados/as, a pesquisadora entende que no processo de ocorrência gradual de transição dentro do âmbito de agriculturas de base ecológica, da agricultura orgânica para a agricultura biodinâmica, “se estaria mais próximo de estilos de agriculturas sustentáveis” (GLIESSMAN, 2000 *input* CAPORAL & COSTABEBER, 2009, P. 236).

No âmbito deste estudo, em consonância com o segundo e terceiro nível da transição agroecológica defendida por Gleissman, cabe fazer menção a duas agriculturas; a agricultura orgânica e a agricultura biodinâmica.

2.3.1 Agricultura Orgânica e Agricultura Biodinâmica

Ambas as agriculturas estão inseridas nos princípios agroecológicos. Não só porque negam a utilização de químicos poluidores e contaminantes dos recursos naturais, como também porque premissa as questões socioambientais e político-econômicas sustentáveis. Para a comercialização, contam com a certificação de produção orgânica que, por diferentes metodologias, as identificam no mercado de comercialização direta ou indireta. Em Brasil (2003) “O conceito de sistema orgânico de produção agropecuário e industrial abrange os denominados: (...), biodinâmicos, (...)”. Desta forma, os dois sistemas agrícolas constam na Lei de Orgânicos 10.831/2003, contribuindo, assim, para a sustentabilidade agrícola. “No RS, muitos agricultores familiares converteram seus sistemas produtivos para sistemas sustentáveis de produção” (RIO GRANDE DO SUL, 2016, p. 32).

Como referência da importância dos dois sistemas agrícolas de base agroecológica discutidos neste estudo, bem como o seu escopo territorial, Rio Grande do Sul (2016, p. 32), o Plano Estadual de Agroecologia e Produção Orgânica

(PLEAPO), relata dois municípios do território Centro Sul - Arambaré e Tapes, como produtores de arroz orgânico por meio da Cooperativa Central dos Assentamentos do RS (Coserargs). Neste mesmo documento, Rio Grande do Sul (2016, p. 64), é citado Mariana Pimentel como um dos municípios guardiões de Sementes Crioulas. Em outro município deste território; Sentinela do Sul, atuam dois agricultores que são referências em agricultura biodinâmica. Ao indicar estas iniciativas, Printes (2017, p. 8) sintetiza:

> Há nas localidades agricultoras e agricultores que praticam a agricultura biodinâmica, dentre eles Simon Blaser e João Volkmann pioneiros e referências em agricultura biodinâmica no Brasil, além de outras experiências em agroecologia e agricultura orgânica.

A agricultura biodinâmica tem seus fundamentos na Antroposofia, (ciência espiritual), orientada a partir das 8 conferências proferidas em 1924, por Rudolf Steiner. Entende o espaço de cultivo e a vida das famílias agricultoras não como uma “propriedade”, mas sim como um “organismo agrícola”, em que os reinos: vegetal, mineral, animal interagem, sendo o humano o guardião e o fundamento deste organismo. Faz uso de 08 preparados biodinâmicos, elaborados a partir de matéria prima de origem vegetal, mineral e animal, aplicados homeopaticamente objetivando revitalizar os processos vitais do solo e das plantas. “Com efeito, partindo da contemplação do solo, dever-se saber que este é uma espécie de órgão dentro do organismo que se evidencia no crescimento da Natureza por toda parte onde este crescimento existe” (STEINER, 2010, p. 44).

Os oito preparados biodinâmicos devem, de preferência, ser elaborados por grupo formado por famílias agricultoras. Dessa forma, este método agrícola acolhe a mulher, a criança, a juventude, o idoso. Os bens provenientes dos reinos mineral, vegetal e animal são elaborados pelos/as agricultores/as e, uma vez aplicados como prática agrícola, são serviços ofertados por meio da união humano-natureza em benefício da agricultura e da autonomia das destas famílias.

Outro instrumento que identifica esta agricultura é o Calendário Biodinâmico sistematizado pela agricultora alemã Maria Thun. Este calendário é organizado de acordo com os ritmos do cosmo; constelações, planetas e ciclo lunar, sendo, portanto, uma ferramenta de planejamento agrícola. A agricultura biodinâmica “baseia-se no conhecimento e na aplicação pelo agricultor dos ritmos formativos e de crescimento da natureza, o que, na prática, ocorre pelo uso dos preparados

biodinâmicos e pela observação dos ritmos cósmicos” (JOVCHELEVICH, 2021, p. 06).

O criador dos fundamentos da agricultura biodinâmica, Rudolf Steiner, (2010, p. 98) relata:

> Absolutamente nada de diferente pode surgir, quando se exerce a agricultura, senão que ela forneça o melhor para o homem e para os animais. Na observação, até o mesmo partimos do homem em todos os pontos, ou seja, o homem é edificado em fundamento. Com isto se produzem os sinais dados para que a natureza do homem se mantenha de melhor maneira possível.

O pesquisador inglês Sir Albert Howard é o fundador da agricultura orgânica. Em 1940, foi publicado o livro *An Agricultural Testament* (Um testamento Agrícola), onde o autor relata sua experiência, de acordo com Ehlers (1994, p. 43), como dirigente do *Institute of Plant Industry,* em Indore, Índia entre os anos de 1925 e 1930, onde realizou vários estudos sobre compostagem e adubação orgânica. Para que seus experimentos fossem difundidos no ocidente, Ehlers (1994, p. 44) relata que “Lady Balfour fundou a *Soil Association*, que ajudou a difundir as ideias de Howard na Inglaterra e em outros países de língua inglesa”.

Nos Estados Unidos a agricultura orgânica foi divulgada por Irving Robert Rodale. Seu esforço culminou no que, segundo Khatounian (2001, p. 26), é “hoje concretizado no complexo Rodale na Pensilvânia”, que atua como multiplicador no continente americano. No Brasil, o termo orgânico é usado para as diversas formas de atuação que resultem em cultivo de base ecológica. “A escola orgânica inglesa se fundamenta no âmbito da agricultura e dos recursos naturais, não se ligando a nenhuma concepção de caráter filosófico-religioso” (KHATOUNIAN, 2001, p. 26).

A agricultura orgânica é regulamentada legalmente, desde a produção até a comercialização. Este sistema, de acordo com Mazzoleni; Nogueira (2006, p. 269), “abrange todas as demais definições que atentem para o problema de desenvolver a agricultura de forma economicamente viável, social justa e ambiental correta”. O conceito “orgânico” empregado nesta agricultura está relacionado com a vivacidade do solo.

Apesar de haver insumos comerciais orgânicos regulamentados pelo Ministério da Agricultura e Pecuária e Abastecimento (MAPA), as famílias, através da organização social e programas de extensão rural, elaboraram insumos biofertilizantes, caudas e águas aditivadas, aplicadas, testadas e aprovadas por

estes grupos familiares junto a técnicos e instituições fomentadoras. Desta forma, se sociabilizam pessoal e cognitivamente. Para além disto, essas iniciativas promovem a autonomia familiar, a diminuição do custo de produção, a troca de experiências e a diminuição dos impactos negativos de manejo no campo, na lavoura e no arvoredo. "É importante ressaltar que as práticas de Agricultura Orgânica exigem atenção, observação e experimentação constante, utilizando o que existe no lugar" (RIVERA, 2014, p 18).

Em ambos os métodos agrícolas ocorre a sobreposição de característica semelhantes. Afinal, os benefícios e os desafios relativos à sustentabilidade das agriculturas de base ecológica estão presentes em todos os agroecossistemas nos quais são exercidas.

Para ilustrar o que diferencia a agricultura orgânica da agricultura biodinâmica, para além do que foi relatado nos parágrafos anteriores, recorrer-se-á ao quadro 1.

Quadro 1 - Características da agricultura orgânica e biodinâmica

Características	Orgânica	Biodinâmica
Dependência do petróleo	Média - alta	Média - alta
Necessidade de mão-de-obra	Média - alta, usualmente contratada	Média - alta, usualmente contratada
Intensidade de manejo	Média - alta	Média - alta
Intensidade de preparo do solo	Média - alta	Média - alta
Diversidade de plantas	Baixa - média	Média - alta
Variedade – culturas	Híbridos ou polinização aberta	Híbridos ou polinização aberta
Origem das sementes	Compradas, algumas são próprias	Compradas, algumas são próprias
Integração lavoura-pecuária	Pouca (uso de resíduos orgânicos)	Média - alta
Dependência de insumo externo	Média - alta	Baixa -média
Manejo de insetos	* Manejo Integrado de Pragas, (MIP), biopesticidas e alguns biocontroles	Biocontrole, biopesticidas, cinza dinamizada e aplicada de acordo com ritmo cósmico.
Manejo de ervas daninhas	Controle cultural, preparo do solo	Controle cultural, preparo do solo, ritmo cósmico e preparados biodinâmicos
Manejo de doenças	Antagonismos, resistência horizontal, cultivares múltiplas	Antagonismos, resistência horizontal, cultivares múltiplas, manejo ecossistêmico, ritmo cósmico e preparados biodinâmicos
Nutrição de plantas	Biofertilizante microbiológico, fertilizante orgânico. Sistemas semi-abertos	Biofertilizante microbiológico, fertilizante orgânico. Sistemas semi-abertos, preparados biodinâmico e ritmo cósmico

Manejo de água	Aspersor e gotejamento	Aspersor e gotejamento

Fonte: Adaptado de Altieri Nicholls (2003, p. 145).

Na próxima seção é apresentada a área de estudo da pesquisa.

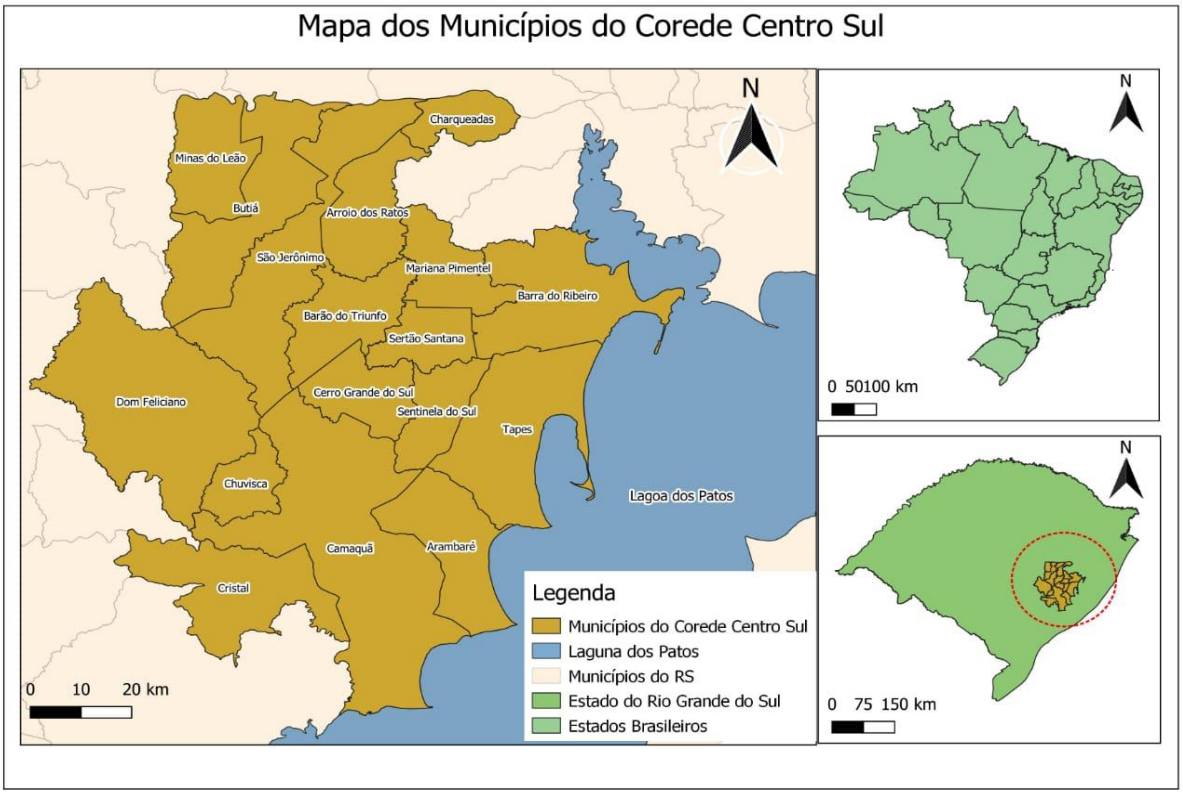
3. ÁREA DE ESTUDO

Esta pesquisa foi realizada no território Centro Sul do Rio Grande do Sul junto a agricultores/as certificados/as ou autodeclarados/as orgânico que buscaram a orientação para a agricultura biodinâmica.

Este território está inserido no Conselho Regional de Desenvolvimento Centro-Sul (CORED Centro-Sul), de acordo com Brasil (2008, p. 03), “é composto por 17 (dezessete) municípios: Arambaré, Arroio dos Ratos, Barão do Triunfo, Barra do Ribeiro, Butiá, Camaquã, Cerro Grande do Sul, Charqueadas, Chuvisca, Dom Feliciano, Mariana Pimentel, Minas do Leão, São Jerônimo, Sentinela do Sul, Sertão Santana, Tapes, General Câmara”.

Abaixo, o mapa dos municípios inclusos no Conselho Regional de Desenvolvimento Centro Sul (CORED) é demonstrado na figura 1.

Figura 1 – Mapa dos Municípios que compõem o CORED Centro-Sul



Fonte: Straceione (2020).

Em relação ao clima, de acordo com Brasil (2008, p. 04) a Temperatura Média Anual entre os 16° e 20°. A precipitação média anula se mantêm entre 1.500 e 1.600 mm. Seus municípios se distribuem entre as fisiografias Depressão Central, Serra do Sudeste e Encosta do Sudeste. “O território Centro-Sul está localizado em

três províncias geomorfológicas. A Planície Costeira, O Escudo Sul-Riograndense e a Depressão Periférica ou Depressão Central" (BRASIL, 2008, p. 05).

Os solos se diferenciam de acordo com as regiões geomorfológicas. Segundo Brasil (2008, p. 11), nos municípios de Arambaré, Tapes e Camaquã os solos são os Plintossolos e Planossolos Háplicos Eutróficos solódicos e os Neossolos Flúvicos. Nos municípios de Minas do Leão, Butiá, São Jerônimo, Charqueadas ocorrem os Planossolos Háplicos Eutróficos associados a Gleissolos Háplicos. Em Arroio dos Ratos ocorrem os Planossolos Háplicos Eutróficos, margeados por coxilhas ocupadas por Argissolos Vermelho-Amarelos Distróficos típicos, além dos Argissolos Vermelhos Distróficos arênicos. Em Mariana Pimentel, Barão do triunfo, Sertão Santana, Sentinela do Sul, Cerro Grande do Sul Dom Feliciano, Chuvisca, predominam os Neossolos Litólicos Distro-Úmbricos fragmentários ou típicos e Neossolos Regolíticos Distro-Úmbricos lépticos ou típicos, Cambissolos Háplicos Distróficos e Argissolos Vermelho-Amarelos Distróficos úmbricos). Em Minas do Leão até Charqueadas ocorrem Argissolos Vermelho-Amarelos Distróficos típicos e Argissolos Vermelhos Distrófico latossólicos ou típicos.

O Centro Sul está inserido numa transição entre os Biomas Mata Atlântica e Pampa. De acordo com Rio Grande do Sul (2010, p. 122), entre a Planície Costeira e o Escudo Sul-rio-grandense, a região apresenta formações pioneiras, vegetação com influência fluvial e ou lacustre, herbáceas sem palmeiras. A borda norte do Escudo Rio-grandense, segundo Rio Grande do Sul (2010, p. 265), apresenta cobertura vegetal Estepe-Parque, típica de área de transição entre campo e floresta. Já a borda leste do Escudo rio-grandense, na região da Serras do Herval e de Tapes, Rio Grande do Sul (2010, p. 273) descreve a vegetação como Floresta Semidecidual e Estepe secundariamente. Na região da Depressão Central, a fitofisionomia é caracterizada por "Vegetação de Estepe Gramíneo Lenhosa com floresta de galeria e presença da Floresta Estacional Decidual" (RIO GRANDE DO SUL, 2010, p. 43).

Este território abrange as bacias hidrográficas do Camaquã, do Baixo Jacuí e do Lago Guaíba. Os recursos hídricos estão, predominantemente, classificados como 03 (três) ou 04 (quatro), que os define como poluídos ou muito poluídos.

De acordo com Brasil (2015, p. 02), baseado nos dados do IBGE (2010), este território abrange um total de 279,162 mil habitantes. Sendo 199,280 mil em área urbana e 79,882 mil em área rural. Em relação ao Índice de Desenvolvimento

Humano (IDH), a mesma fonte supracitada; o Perfil Territorial, Brasil (2015, p. 03) apresenta, relativo ao ano de 2010, uma variação no total dos municípios entre 0.747 em Charqueadas e 0.587 em Dom Feliciano.

Ainda de acordo com Brasil (2015, p. 05), em relação a Reforma Agrária, baseado no Diretoria de Gestão e Estratégia do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (DEA/INCRA, 2015) ao contabilizar 496 famílias assentadas, distribuídas em 17 projetos. Dos 17 municípios, 09 não acolhe nenhum projeto de famílias assentadas.

Referente a Agricultura Familiar, Brasil (2015, p. 05) se baseia em dados do Secretaria da Agricultura Familiar do Ministério do Desenvolvimento Agrário (SAF/MDA, 2015) e Censo Agropecuário (2006) para totalizar 16,263 mil estabelecimentos familiares, ocupando 42,036 mil pessoas, entre estas 14,461 apresentam o Declaração de Aptidão ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (DAP). Neste mesmo documento, Brasil (2015, p. 06) é relatado que, segundo o Banco do Brasil (2015); Sistema Informatizado de Assistência técnica e Extensão Rural do Ministério do Desenvolvimento Agrário (SIATER/MDA, 2015); Secretaria de Reordenamento Agrário do Ministério do Desenvolvimento Agrário (SRA/MDA, 2014), as políticas para a Agricultura Familiar foram em forma de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), com exceção dos municípios de Arambaré, Butiá e Minas do Leão. Bem como, através do Crédito Fundiário, com exceção dos municípios de Arambaré, Barão do Triunfo, Butiá, Charqueadas, Mariana Pimentel e Minas do Leão.

Em relação ao Programa de financiamento a Agricultura Familiar (PRONAF), todos os municípios foram comtemplados, sendo o menor valor para o município de Minas do Leão; R$ 158, 0813.56 e, o maior valor para o município de Camaquã R$ 16,062, 366.54. Os municípios estão inclusos, também, no Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PNAE), baseados nos dados Plano Brasil Sem Miséria do Ministério do Desenvolvimento Agrário (PBSM/MDA, 2015); PAA Programa de Aquisição de Alimentos da Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação do Ministério do Desenvolvimento Social (Data/SAGI/MD, 2014); Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE, 2012), com exceção dos municípios de Butiá, Charqueadas, Sentinela do Sul e Tapes. O município que movimentou maior valor foi São Jerônimo R$ 242, 419.55 e Arambaré representa o

município de menor movimento em relação ao Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) R$ 6, 112.14.

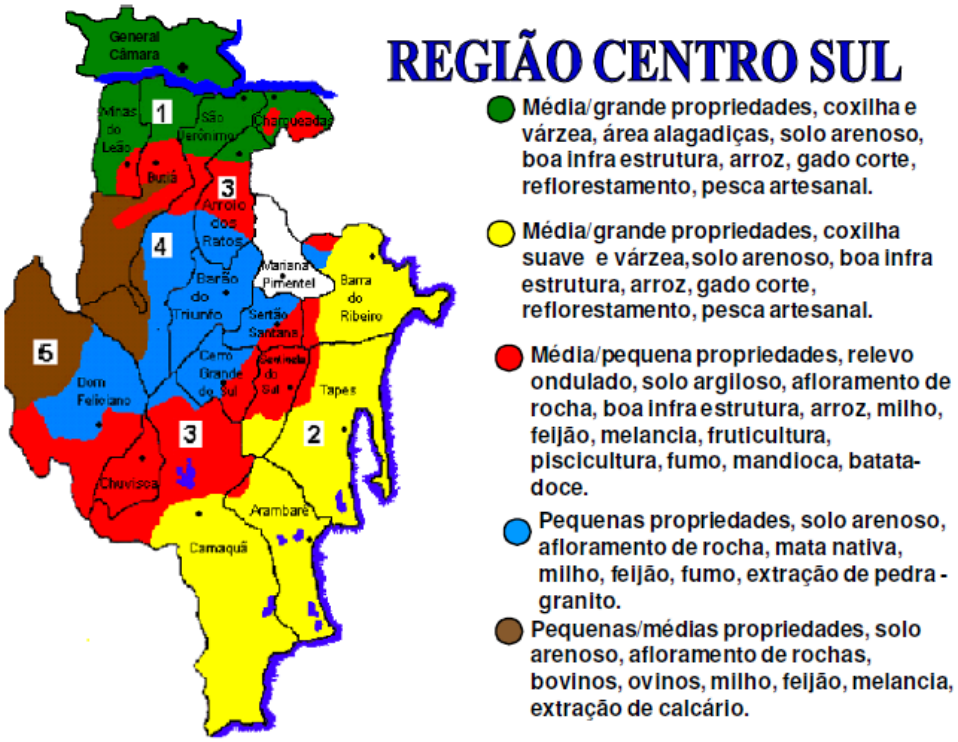
O Centro Sul apresenta desigualdade em relação a distribuição de terra. A agricultura Familiar tem como uma das características atuar em até 04 módulos fiscais, o que, predominantemente, não ultrapassa a 50 ha. Segundo Brasil (2008, p. 45), estabelecimentos que possuem de 0 a 50 ha representam 88,4% do número total de estabelecimentos e ocupam 25,3% das terras, enquanto o número de estabelecimentos acima de 50 ha representa 11,6% do número total e ocupam 68% das terras.

Nem todos os plantios ou criações ocorrem em propriedades próprias. Neste território é comum o arrendamento da terra. Como o território está localizado em diferentes configurações geomorfológicas, as vocações das terras são, da mesma forma, desiguais. Alguns estabelecimentos rurais se encontram em área de solo onde o afloramento rochoso é preponderante inviabilizando a agricultura. Outro fator é a declividade. Nestes casos se opta por culturas perenes alimentício ou reflorestamento. Já as áreas alagadiças são ocupadas pelo cultivo de arroz. As áreas de ondulações topográficas são exploradas com o cultivo do fumo e a criação de gado, predominantemente, para corte.

Abaixo, a figura 2 apresenta uma caracterização geral do uso da terra no Centro do RS.

Figura 2 - Mapa das Regiões Homogêneas

Mapa das regiões homogêneas



Fonte: Brasil (2008, p. 14).

O que este uso do solo releva é uma agricultura mecanizada, monocultora, dependente de fertilizantes e defensivos industriais, pouca mão de obra e uma matriz paisagística pobre em biodiversidade e sobrecarregada de negativos impactos ambientais. Como exemplo de um dos causadores de tantos passivos ambientais é possível usar o exemplo dos agrotóxicos. De acordo com BOMBARDI (2017, p. 84-86) a média anual do uso no Rio Grande do Sul é de 92.697 mil toneladas, o número de estabelecimento agrícola que fizeram uso do estado é de 285.834.

Esses dados, como um diagnóstico, demostram a necessidade de um novo paradigma na agricultura no Centro Sul do RS no qual a ciência Agroecologia contribui com o paradigma para a gradual, mas necessária transição.

4. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de abordagem descritiva, de natureza qualitativa-quantitativa e aplicada, com uso de técnicas de entrevista estruturada, observação participante para coleta de dados primários e revisão bibliográfica e documental para coleta de dados secundários (MARCONI; LAKATOS, 2010). A metodologia do projeto precisou ser adaptada ao formato de distanciamento físico, ou seja, “a distância” devido ao contexto da pandemia - COVID 19, conforme recomenta a Organização Mundial da Saúde em relação ao isolamento social.

Para atingir o objetivo 1 e 2 os dados foram coletados por meio de fontes secundárias e primarias. Foi realizada uma revisão bibliográfica e documental dos materiais produzidos no âmbito do Curso de Formação em Agricultura de Base Ecológica: Agricultura Biodinâmica NEA-Uergs/Tapes e do Curso de Formação independente: Construindo Agricultura, tais como publicações em congressos e demais eventos acadêmicos (artigos, resumos), relatórios de projeto, fichas de inscrição de cursistas, banco de imagens e vídeos do NEA/Uergs-Tapes. Ademais, foram consultados registros de caderno de campo e anotações do período em que atuei como bolsista do projeto Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Para ambos os objetivos foi realizado um roteiro de entrevista estruturada (ANEXO 1). O roteiro de entrevista foi gerado no aplicativo *googleforms* (google formulários) que gerou um *link*, e para aplicação deste roteiro foi realizado contato com agricultores orgânicos participantes dos Cursos de formação em agricultura biodinâmica, certificados ou que se autodeclararam orgânicos. O *link* do formulário de entrevista estruturada foi enviado pelo aplicativo *WhatsApp* e/ou e-mail.

Para alcançar o objetivo 3 foi realizada a análise dos dados obtidos por meio das entrevistas (com questões objetivas e dissertativas), bem como os dados obtidos pelas fontes secundárias anteriormente descritas. Bom base no retorno das entrevistas feita uma discussão teórica, analisando as motivações, as dificuldades e os desafios encontrados pelos agricultores orgânicos que estão em transição para agricultura biodinâmica, para assim propor ações que possam apoiar e estimular esta transição. Também foi elaborado um mapa temático para espacializar geograficamente onde estão localizados os organismos agrícolas dos entrevistados, geografando os impulsos de transição orientada pela agricultura biodinâmica no território Centro Sul. Para tal foi usado o aplicativo Google Maps, através do qual,

o/a entrevistado/a marcou o ponto da localidade do seu organismo agrícola e, após, fez o envio via aplicativo WhatsApp. O software Qgis foi o utilizado para a elaboração deste mapa.

Esta pesquisa foi aprovada no Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, por meio do parecer consubstanciado nº 4.419.086 (ANEXO 2).

4.1 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados primários (entrevistas) e secundários (relatórios, vídeos, documentos e artigos relacionados ao Curso de Formação em Agricultura Biodinâmica, NEA/Uergs-Tapes e Curso de Formação independente: Construindo Agricultura) foram analisados por meio de análise de conteúdo, cuja função heurística aumenta a prospecção à descoberta, trazendo o que está oculto ou em segundo plano na mensagem repassada (BARDIN, 1977). A entrevista estruturada elabora foi registrada no *googleforms* e posterirormente enviada aos/as agricultores/as pelo aplicativo *WhatsApp* e/ou e-mail. A partir do retorno das questões respondidas, o próprio programa Excel realizou a tabulação e sistematização, resultando na elaboração de gráficos e tabelas.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo serão identificados, caracterizados e analisados os elementos fundamentais do processo de transição agroecológica envolvidos no empírico desta pesquisa. Estas análises são realizadas sob a perspectiva da agricultura de base ecológica, orientada pela agricultura biodinâmica com o objetivo de compreender as motivações, os desafios e as dificuldades do processo de transição, vivenciado por agricultores e agricultoras, em ocorrência no Centro Sul do Rio Grande do Sul.

Na seção 5.1 inicia-se a caracterização das ofertas de cursos de formação em agricultura de base ecológica orientados pela agricultura biodinâmica. A seção 5.2 é dedicada a Identificação e caracterização das motivações, desafios e dificuldades sob a perspectiva prática da agricultura biodinâmica (preparados biodinâmicos e calendário biodinâmico). Finalmente, na seção 5.3, é realizada a síntese das motivações, desafios e dificuldades, bem como é exposto propostas de ações que otimizem as motivações e facilitem que os desafios e as dificuldades sejam minimizadas. O intuito de compreensão da transição agroecológica em ocorrência, orientada pela agricultura biodinâmica é o de sistematização para posterior consulta e possível aplicação deste modelo experimentado no Centro Sul do RS, de modo que este possa vir a ser multiplicado entre diversos territórios por famílias agricultoras como impulso para novos estilos, ou antigos adaptados a atuais realidades da agricultura de base ecológica.

5.1 OFERTA DE FORMAÇÃO EM AGRICULTURA DE BASE ECOLÓGICA ORIENTADA PELA AGRICULTURA BIODINÂMICA NO TERRITÓRIO CENTRO SUL DO RIO GRANDE DO SUL.

No território Centro Sul do Rio Grande do Sul (RS) a oferta de cursos sobre agricultura biodinâmica vem ocorrendo há mais de uma década, por inciativas locais de agricultores biodinâmicos em suas propriedades. A partir de 2018, viabilizou-se uma oferta de um curso piloto de formação em agricultura de base ecológica: agricultura biodinâmica, por meio de instituição pública de ensino superior, a Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Unidade em Tapes, em parceria com agricultores biodinâmicos, em formato de curso de extensão. Também a partir de 2019 por meio de um movimento de Organização Social Independente, consolidou-

se outra oferta de formação em agricultura biodinâmica projetado para ocorrer por três anos.

Nesta seção são apresentados os espaços de oferta de cursos de formação em agricultura biodinâmica no Centro Sul, enquanto iniciativas motivadoras ao processo de transição orientada por esta que é uma das agriculturas de base ecológica.

5.1.1 Contexto das iniciativas de formação em agricultura de base ecológica: agricultura biodinâmica no Centro Sul

No município de Sentinela do Sul, há duas sólidas iniciativas em agricultura biodinâmica, ambas gestadas por agricultores biodinâmicos membros integrantes da Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica. Uma dessas iniciativas, a mais antiga, ocorre na Fazenda Capão Alto das Criúvas que, desde 1999 é um organismo agrícola dedicado ao cultivo de arroz biodinâmico, conhecido mundialmente como arroz biodinâmico Volkmann. Neste organismo agrícola é ofertado duas vezes ao ano, o Encontro para Elaboração dos Preparados Biodinâmicos de Outono e o de Primavera. Estes encontros são realizados em formato de imersão e são custeados por valor de inscrição através do/a interessado/a, conforme programação da Fazenda. No ano de 2020 ocorreu o 42° encontro. A Chácara Sol Nascente se apresenta como Escola Livre de auto-formação individual em contexto coletivo, que iniciou sua trajetória neste município em 2008. Este espaço de oferta “integra ativamente a rede de auto-formação em agricultura do movimento biodinâmico” (CHÁCARA SOL NASCENTE, [2017?]).

A aproximação entre agricultor biodinâmico membro integrante da Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica (ABD) com a Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Unidade em Tapes, proporcionou a disponibilidade do organismo agrícola Chácara Sol Nascente para a realização de estágios dos acadêmico discentes da Uergs, assim como, também, resultou na elaboração conjunta entre demais agricultores biodinâmicos e profissionais ligados a instituição pública para a submissão do projeto que propôs a criação do Núcleo de Estudo em Agroecologia e Produção Orgânica em Instituição de Ensino Superior, através da chamada pública interministerial MCTIC/MAPA/MEC/SEAD – Casa Civil/CNPq N°

21/2016, por meio de um Curso Piloto de Formação em Agricultura de Base Ecológica: Agricultura Biodinâmica (processo 402757/2017-3).

Neste contexto, o movimento de agricultores de base ecológica existente na região que buscavam apoio para realizar uma Formação mais ampla em agricultura biodinâmica se organizou por meio de atores individuais e coletivos e “viram surgir uma possibilidade clara daquela ideia se materializar” (BASTIAN *et al* 2018, p. 4).

Desta forma, foi concretizada a primeira formação pública em formato de curso de extensão em agricultura de base ecológica no território Centro Sul do RS. O objeto da proposta de criação do Núcleo de Estudo em Agroecologia e Produção Orgânica da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (NEA-Uergs/Tapes) foi a oferta pioneira no Brasil, de um Curso Piloto de Formação em Agricultura de Base Ecológica: Agricultura Biodinâmica, coordenada por uma instituição pública de ensino superior em parceria com agricultores biodinâmicos, técnicos extensionistas, professores/pesquisadores de distintas instituições: Uergs/Tapes, Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica (ABD), Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento (PGDR/UFRGS), Pré-Núcleo Sudeste Gaúcho da Rede Ecovida de Agroecologia, Chácara Sol Nascente, Fazenda Capão Alto das Criúvas, Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Infraestrutura (SEMA/RS), EMATER/RS-ASCAR, Associação Comunitária Recanto da Folha: espaço cultura da terra e biodinâmica, Centro de Apoio a Promoção da Agroecologia (CAPA), Prefeitura Municipal de Tapes. Tratou-se de um curso gratuito, sem custos aos cursistas, integrando conhecimentos teórico-práticos realizados através da pedagogia de alternância, distribuídos em 7 módulos, com carga horária de 336h, entre 2018 e 2019 (BAPTISTA et al. 2020).

Assim, a criação do NEA-Uergs/Tapes emergiu do impulso de agricultores biodinâmicos do Território Rural Centro Sul do Rio Grande do Sul para socializar os saberes da agricultura biodinâmica “em uma região em que ocorre o uso intensivo de agrotóxicos em lavouras de arroz e fumo” (BASTIAN *et al.*, 2018, PRINTES, 2019).

De tal modo, a execução do curso ofertado pelo NEA-Uergs/Tapes contou com uma rede de atores envolvendo professores pesquisadores, área técnica e administrativa da UERGS e agricultores biodinâmicos do Centro Sul, do Vale do Caí e Vale do Taquari, que atuaram como agricultores docentes da formação, sendo os orientadores quanto ao formato e os conteúdos a serem abordados. Importante

salientar que o curso ofertado pelo NEA-Uergs/Tapes oportunizou aos cursistas conhecerem a agricultura biodinâmica aplicada em espaços geográficos diferentes do RS, ou seja, na Planície Costeira, em sistemas agrícolas biodinâmicos onde predomina o cultivo de arroz, por meio das experiências e dias de campo com os agricultores do Centro Sul; e em região de transição entre o Planalto e a Planície Costeira, junto aos sistemas agroflorestais biodinâmicos com foco em citrus, por meio das experiências e dias de campo em organismos agrícolas dos agricultores do Vale do Caí.

Particularmente em relação aos espaços de aprendizagem teórico-práticos, além dos organismos agrícolas dos agricultores biodinâmicos docentes, também se aproveitou o espaço de uma antiga escola agrícola do município (Escola Nemtala Kalil), por meio da parceria com a prefeitura de Tapes, fortalecendo um espaço público com práticas de agricultura de base ecológica, que foram aproveitados por educandos do ensino fundamental em oficinas extracurriculares no contraturno (BAPTISTA, et al 2019).

Entre os cursistas, buscou-se dar representatividade à sociodiversidade da região e potenciais multiplicadores, formando-se uma turma composta por agricultores em transição ou orgânicos, indígenas Mbya Guarani, quilombolas, jovens urbanos e rurais, estudantes da Uergs e agentes de extensão rural da Emater. O encontro intercultural de um grupo sócio diverso proporcionou, a partir da articulação entre agricultores(as) organizados socialmente e uma instituição pública estadual, o fortalecimento e a visibilidade da sociodiversidade na agricultura. (PRINTES; MOTTA, 2019).

A partir da clara demonstração de adesão ao curso de Formação ofertado pelo NEA-UERGS/Tapes por várias categorias sociais vinculadas ao movimento agroecológico deste território, surgiu, em 2019, a certeza de viabilidade para ofertar outra iniciativa de formação em agricultura de base ecológica por meio da agricultura biodinâmica: o Curso Independente de Formação em Agricultura Biodinâmica: Construindo Agricultura.

Com caráter de autogestão, o Curso de Formação Independente em Agricultura Biodinâmica: Construindo Agricultura é composto por atores individuais e coletivo. Não possui financiamento externo e, ainda sim, é gratuito. O curso existe a partir do esforço físico, econômico e estrutural do próprio grupo. A abrangência territorial, segundo Bastian *et al* (2020), inclui os municípios do Centro Sul, Zona Sul,

Pampa, Serra do Nordeste e da região metropolitana. Metodologicamente os encontros ocorrem em formato de imersão nos organismos agrícola de agricultores biodinâmico ou em transição que integram a equipe. Esta iniciativa procede da Organização Social independente do Território Centro Sul do RS, inspirada numa sólida trajetória que teve seu início na contribuição de Rudolf Steiner para a agricultura; a agricultura biodinâmica.

A iniciativa conta com a experiência de agricultores biodinâmicos docentes em conjunto com técnicos da Emater/RS, além de professores e demais profissionais das diversas áreas de atuação. O grupo da Organização Social independente promotor do curso de Formação em Agricultura Biodinâmica Construindo Agricultura é composto por atores individuais e coletivos. Através de encontros mensais este coletivo interagiu em constante troca, renovação e aprofundamento de conhecimento com pontual participação de atores externos. Dentre os atores coletivos, de acordo com Bastian *et al.* (2020) há os escritórios municipais e regionais da EMATER-RS/ASCAR, Grupo da Rede Ecovida ASTRARSUL, Fazenda Capão Alto das Criúvas, Volkmann Alimentos, Núcleo Sudeste Gaúcho da Rede Ecovida de Agroecologia, Chácara Sol Nascente, Chácara, Capão Alto, Granja Bacurau, Flor do Araçá, Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica (ABD), Associação Ecoferrabraz, dentre outras que colaboram esporadicamente.

A diversidade de atores individuais e coletivos oportunizou o grupo a conhecerem a agricultura biodinâmica aplicada em diferentes organismos agrícolas, tanto vegetal (rizicultura, horticultura) quanto de criação animal (pecuária). O perfil independente desta oferta a torna peculiar em diversos sentidos. Um deles é que, pelo fato de não haver uma sede, cada encontro mensal para a realização dos módulos se dá em organismo agrícola de agricultor/a cursista ou docente do grupo como espaços de aprendizagem, tanto prático quanto técnico-teórico. Este fato caracteriza, portanto, a colaboração social horizontal para a auto-formação vivida e apreendida em campo.

Os espaços de aprendizagem foram ampliados por meio de monitorias realizadas entre os organismos agrícolas dos cursistas de acordo com a proximidade regional. A autogestão para a realização das monitorias, como data e roteiro das visitas, propicia a conquista da confiança e a construção e da identidade enquanto grupo e tende a promover o espírito de mutirão. Os grupos de monitoria oportunizam a identificação das necessidades de cada grupo dentro do grupo maior. Nesse

contexto se define demandas a serem observadas a partir dos assuntos próprios dos grupos. Assim sendo, conforme Bastian *et al* (2020, p. 4) ao citar Wagner (2011), “Nesse caso o grupo se encontra no último degrau da escada da participação, o da autoajuda”.

Nesta oferta, a teoria e a prática dos temas afins a agricultura biodinâmica está planejada para ser socializada em 13 módulos. Novos cursistas têm entrada no mês de maio de cada ano. A apresentação dos novos interessados no curso é feita em reuniões que tem horário garantido no planejamento em cada encontro dos módulos. Através desta reunião coletiva, participativa e deliberativa são abordadas todas as questões inerentes ao processo formativo.

Em função das exigências relativas à pandemia COVID 19, as atividades presenciais desta iniciativa não ocorreram no ano de 2020-2021/04. Em função da forçosa alteração da agenda, o conjunto de atores deste grupo busca adaptação a mudança do modelo de socialização do conhecimento imposto pelo afastamento social.

Portanto, por meio de encontros virtuais foi originado um grupo de leitura que, de acordo com Bastian *et al* (2020), as publicações lidas foram: Alimentação Biodinâmica de Gerhard Schimidt, Os Pontos Centrais da Questão Social, Economia Viva e Filosofia da Liberdade de Rudolf Steiner e Formação Participativa da Paisagem de Simon Christian Blaser. Demais ações ocorreram durante o distanciamento social, por meio da iniciativa de pequenos grupos, unidos por proximidade e/ou disponibilidade. Essas ações foram: mutirão para processamento da Erva Mate (Carijo); publicação do relato de experiência: Criação e Gestão de um Curso de Formação em Agricultura de base ecológica, no viii Congresso Latinoamericano (2020); além de compras coletivas de sementes, Agenda Biodinâmica e Calendário René Piamonte.

Uma vez que o empírico desta pesquisa está circunscrito no Centro Sul do RS e objetiva compreender as motivações e desafios de agricultores e agricultoras orgânicos deste território em processo de transição para a agricultura biodinâmica, a pesquisadora entende que apenas o Curso de Formação em Agricultura de Base Ecológica: Agricultura Biodinâmica (NEA-UERGS/Tapes) e o Curso de Formação Independente em Agricultura Biodinâmica: Construindo Agricultura (Organização Social Independente) são as iniciativas, dentre as supracitadas, que atendem ao

escopo desta pesquisa, que objetiva verificar a identificação da ocorrência do processo de transição.

Portanto, somente estas duas ofertas de Formação serão as sintetizadas no quadro 2, a seguir.

Quadro 2 - Quadro demonstrativos das ofertas de Formação em agricultura biodinâmica no Centro Sul do RS

Localização	**Iniciativa**	**Proponente**	**Período de execução**
Tapes/Sentinela do Sul/Barra do Ribeiro/Camaquã/Eldorado do Sul	Curso Piloto de Formação em Agricultura de base ecológica: Agricultura Biodinâmica	Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - Tapes	2018-2019
Itinerante. Municípios dos organismos agrícola anfitriões: Sentinela do Sul, Tapes e Barra do Ribeiro.	Curso Independente em Agricultura Biodinâmica: Construindo Agricultura	Organização social independente	Início em 2019. Em andamento.

Fonte: autora (2020)

Na próxima subseção, demostrar-se-á os atores do Centro Sul que se organizaram para que a elaboração da formação em agricultura de base tenha sido ofertada viabilizando a realização de processos de transição da agricultura orgânica para a agricultura biodinâmica.

5.1.2 Corpo articulador para a concretização das ofertas de formação em agricultura de base ecológica orientadas pela agricultura biodinâmica

Por meio de consulta documental[2] foi possível identificar o corpo articulador agroecológico, composto por atores individuais e coletivos, que compõe os recursos humano, técnico, metodológico, estrutural e financeiro as duas iniciativas de formação em agricultura de base ecológica abordadas neste estudo.

A força humana que compôs o corpo articulador para a oferta dessas formações de agricultura de base ecológica é representada por atores de diversas categorias, tanto sociais quanto profissionais, que viabilizaram um processo de aprendizagem integrando conhecimento teórico-prático dos agricultores, técnico e científico de pesquisadores/professores. Desta forma, ocorreu a criação de equipes, encontros, planejamento, estratégias, parcerias, divulgação e adesão. Enfim, toda uma amplidão de temas que exige o processo de formação. “O arranjo social local também é inovador, pois esses atores têm propósitos similares, mas ainda não haviam se articulado em prol de um objetivo comum” (PRINTES, 2017 p. 07).

A partir destes arranjos, institucional e organização social, bem como arranjos procedentes somente da organização social independente, foi possível viabilizar a socialização dos conhecimentos referentes a agricultura biodinâmica e, consequentemente, uma concreta oportunidade de iniciar o processo de transição por agricultores/as para a agricultura biodinâmica.

Abaixo, no quadro 3, será sintetizado os atores individuais e coletivos que compõe as ofertas de Formação em agricultura de base ecológica por meio da agricultura biodinâmica no Centro Sul do RS.

Quadro 3 - Composição por categoria dos atores que compõe o corpo articulador das ofertas de formação em agricultura de base ecológica por meio da agricultura biodinâmica no Centro Sul do RS

Categorias	**Curso de formação em agricultura de base ecológica: agricultura biodinâmica**	**Curso independente em agricultura biodinâmica: Construindo Agricultura**
Instituições públicas: Federal, Estadual e Municipal	Ministérios, CNPq, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS),	Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica

[2] Consulta documental: relatório final NEA, listas de presença, Registro atividades 2020 – Curso de Formação Independente em Agricultura Biodinâmica: Construindo Agricultura, anotações pessoais.

	Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento (PGDR/UFRGS), Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Infraestrutura (SEMA/RS), EMATER-RS/ASCAR, EMPRAPA, Secretaria de Educação e Prefeitura de Tapes.	(ABD-Sul), EMATER-RS/ASCAR
Sociedade Civil e Organizações Não Governamentais (ONGs)	Fazenda Capão Alto das Criúvas, Chácara sol Nascente, Associação Comunitária Recanto da Folha, Rede Ecovida de Agroecologia, Associação Brasileira de Biodinâmica (ABD), Ação Nascente Maquiné (ANAMA), Centro de Apoio a Promoção da Agroecologia (CAPA).	Fazenda Capão Alto das Criúvas, Chácara sol Nascente, Volkmann Alimentos, Rede Ecovida ASTRARSUL, Núcleo Sudeste Gaúcho da Rede Ecovida de Agroecologia, Capão Alto, Granja Bacurau, Flor do Araçá, Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica (ABD), Associação Ecoferrabraz.
Cursistas	Agricultores/as em transição para agriculturas ecológicas, agricultores/as orgânicos certificados, Jovens rurais; Neorurais, Agentes de Ater, indígenas Mbya Guarani, Quilombolas e estudantes da Uergs.	Agricultores Biodinâmicos, Agricultores/as, Agricultores/as orgânicos certificados, Jovens rurais, Neo rurais, Agentes de Ater, Estudantes, Graduados, Mestres e Doutores das áreas afins a agroecologia.

Fonte: autora (2020)

O quadro 3 possibilita visualizar as diversas categorias dos atores envolvidos no corpo articulador para a formação de ambas as ofertas. Na oferta de Formação NEA-URGS/Tapes dos 82 inscritos foram selecionados 35 cursistas (Bastian *et al*., 2018. p. 2) e deste total 15 pessoas concluíram o curso. Na oferta de Formação independente planejada e mantida pelo grupo de Organização Social, de acordo com Bastian *et al*., (2020, p. 02) é relatado aproximadamente 50 pessoas envolvidas entre cursistas, agricultores docentes, técnicos, professores e colaboradores. É possível verificar, por meio da adesão dos atores, que existe uma demanda por formação profissional em agricultura de base ecológica por meio da agricultura biodinâmica. Através da adesão se pode inferir a potencialidade, neste território, de transição por meio desses multiplicadores orientados pela agricultura biodinâmica, agricultura inclusa nos preceitos da ciência Agroecologia.

Na próxima subseção será demonstrado o formato estrutural das ofertas de formação em agricultura biodinâmica, bem como as metodologias utilizadas no processo de construção do conhecimento.

5.1.3 Formato e metodologia das ofertas de Formação em Agricultura de Base Ecológica orientadas pela Agricultura Biodinâmica

O intuito revelado nas iniciativas apresentadas nesse estudo é o de socializar o conhecimento. O impulso de ofertar os cursos de formação em agricultura de base ecológica por meio da agricultura biodinâmica de forma inédita no Brasil no território Centro Sul do RS, impôs o desafio de elaborar um formato e suas bases metodológicas. Partindo da premissa que a abordagem da agricultura biodinâmica prioriza o processo de aprendizagem através do conceito, teoria, prática, observação, holismo Terra-Cosmo e a interseção do pensar sobre os anteriores, se observa que as ofertas de formação foram, também, uma construção de um currículo, aplicado e experimentado, adequado a formação em agricultura biodinâmica para as demandas do Centro Sul do RS.

O planejamento em módulos e seus respectivos temas são inspirados nas 08 conferências proferidas por Rudolf Steiner (2010, p. 11), um número de agricultores filiado à sociedade Antroposófica “desejou que lhes fosse ministrado um curso com pontos de vista agrícola particulares, isto é, coisas dizendo respeito à agricultura”. De acordo com Lanz (1997, p. 16) “A Antroposofia é uma ciência!” “[...] ciência do Cosmo, tendo por centro e ponto de apoio o homem”. Steiner abrange outras áreas do conhecimento aos conceitos antroposóficos, tais como a Medicina antroposófica, a Pedagogia Waldorf, a Trimenbração Social, a Agricultura Biodinâmica.

A fundamentação espiritual para a prosperidade da agricultura conhecida como agricultura biodinâmica, são diretrizes para a agricultura fundamentadas na Antroposofia. A ciência espiritual Antroposofia se baseia na indissociabilidade entre matéria e espírito como uma construção de um modelo que permite a abordagem integradora sobre os processos orgânicos dinâmicos naturais, tanto no meio ambiente, quanto nas diversas instâncias da organização social. Por sua vez, relata Altieri (2004, p. 27) que “a agroecologia fornece as ferramentas metodológicas necessárias para que a participação da comunidade venha a se tornar a força geradora dos objetivos e atividades dos projetos de desenvolvimento”.

Sendo assim, por meio do enfoque da agricultura biodinâmica conjugado com as ferramentas metodológicas utilizadas nas ofertas de Formação - aprender fazendo (DUARTE, 2010 *apud* PRINTES, 2017) e a pedagogia da alternância (BEGNAMI, 2006; ESTEVAM, 2003 *apud* PRINTES, 2017) foi demonstrado um caminho adequado para autoformação como motivação para a transição.

O quadro 4 demonstra o formato e as metodologias das ofertas motivadoras para a transição de agricultores/as para a agricultura biodinâmica no Centro Sul RS.

Quadro 4 - Caracterização do formato estrutural, temáticas e método das ofertas de formação em agricultura de base ecológica por meio da agricultura biodinâmica no Centro Sul do RS

Método	**Caracterização e comentários**
Módulos	Solo e Astronomia; Plantio e Mundo Vegetal; Animal e pecuária; Arte Doméstica; Tecnologias apropriadas e Permacultura; Unidade agrícola como organismo e Agrofloresta; Preparados Biodinâmicos (outono e primavera); Agroindústria[2]; Gestão contábil, construção de mercados, CSA[2]; Antroposofia: antropologia e biografia[2]; Antroposofia: fenomenologia[2]; Trabalho final e Excursão[2].
Formato do curso de imersão em módulos	Fortalecimento das relações enquanto grupo de cursistas-agricultores por meio da convivência durante os encontros presenciais.
Agricultor docente	Agricultores biodinâmicos socializando e fortalecendo a dinâmica de ensino “prática-teoria”, unindo a ciência à espiritualidade conforme o pensamento do criador da agricultura biodinâmica Rudolf Steiner.
Pedagogia do fazer	Agir consciente no processo educativo prático por meio da integração da prática e da teoria.
Pedagogia da alternância	Cursistas em tempo alternado entre organismo agrícola e espaço de ensino teórico. Monitorias periódicas nos organismos agrícolas promovendo a vivência dos bolsistas com seus cursistas relacionado[1]. Monitorias periódicas realizadas por grupos autodefinido por proximidade regional[2]. Ambas as formas viabilizam a observação de distintos manejos. Modo de instigar a construção do conhecimento individual apoiado no coletivo e, assim, fortalecer os laços de confiança com e entre os agricultores para compreender e interpretar as experiências, sistematizando-as em caderno de campo e registros fotográficos.
Autogestão	Impulsionar a responsabilidade dos atores para que se mantivesse vivo o sentimento de pertencimento como colaboradores na construção do curso. Apoio na alimentação, doação de mudas e ferramentas para as atividades práticas do curso.
Aulas práticas do curso realizadas em distintos organismos agrícolas	Alunos em espaços onde a agricultura biodinâmica é exercida no dia a dia da vida dos agricultores e no manejo do organismo agrícola. Socialização dos conhecimentos de base ecológica da agricultura biodinâmica.
Instalações de duas Unidades de Referência em Agricultura Biodinâmica[1].	Destaque dos organismos agrícolas onde mulheres são as protagonistas e tomadoras de decisão. Agentes que fortaleceram a transição para agricultura de base ecológica, envolvendo toda família, que inicialmente resistiam, levando-os ao engajamento pela agroecologia. Laboratórios de socialização e inclusão de mais agricultores em transição para agroecologia, a partir do aprendizado da agricultura biodinâmica. Ambas as Unidades de Referência estão ineridas em

	redes: Núcleo Sudeste Gaúcho da Rede Ecovida de Agroecologia e de comercialização e consumo consciente, com vendas de cestas orgânicas direto aos consumidores; e outra voltada ao cultivo de alimentos que abastecem o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA).

Fontre: autora (2020). [1]Inerente, apenas, a oferta de Formação por meio do NEA-UERGS/Tapes. [2]Inerente, apenas, a oferta de Formação por meio da Organização Social Independente.

As temáticas e métodos citados no quadro 4, no âmbito da socialização do conhecimento sobre um modo de cultivar/criar e sustentar a agricultura do ponto de vista ambiental, social e econômico são adequadas à formação em agricultura de base ecológica. A articulação de atores de diversas categorias enquanto arranjo social possibilitou o suporte socioprofissional às ofertas de diversas formas. Os grupos das ofertas de formação apresentam potencialidades vocacionais internas, estas, uma vez em processo de auto-formação, são sensibilizadas também pela metodologia aplicada nos cursos. Desta forma, o conhecimento vivenciado é abordado enquanto motivador para a multiplicação do método em demais arranjos dos quais tais atores participam.

Na subseção a seguir, será demonstrado os eixos temáticos abordados pelas ofertas de formação em agricultura de base ecológica por meio da agricultura biodinâmica.

5.1.4 Temas inerentes a Agricultura de Base Ecológica abordados pelas ofertas de Formação em Agricultura Biodinâmica no Centro Sul do RS

A partir da atuação dos atores articuladores no exercício da socialização do conhecimento através das ofertas da formação de agricultores/as em agricultura de base ecológica por meio da agricultura biodinâmica, foi possível identificar ações e processos que abordaram temas relacionados a agricultura agroecológica.

Uma vez que se abriu espaço de fala e escuta sobre os temas correlacionados ao dia a dia dos/as agricultores/as, se criou um ambiente favorável para a expressão conjunta do grupo. Ao ser e ser visto como ator/a deliberativo/a, o indivíduo se percebe e é percebido em suas potencialidades. A partir desta dinâmica se formou um ambiente favorável para diálogos a partir dos quais as questões relacionadas ao meio rural fossem abordadas entre a sociodiversidade protagonista destas ofertas.

A oferta inédita no território Centro Sul do Curso Piloto de Formação em Agricultura de Base Ecológica: agricultura biodinâmica, através do NEA-UERGS/Tapes, foi uma ação motivadora para a transição agroecológica neste território, tanto pelo seu formato quanto pelo seu método. O emprego teórico e prático do conhecimento de base antroposófica, bem como a pedagogia da alternância e a metodologia participativa, entre outros paradigmas agroecológicos, conformaram processos formadores em agricultura de base ecológica. Para a ocorrência disto, unido atores sensibilizados a sustentabilidade em ambientes de cultivo de alimentos e nas mais diversas instâncias que conformam a sociedade, tanto no meio urbano, quanto no meio rural.

Numa perspectiva de diálogo de saberes, envolvendo conhecimentos científicos e conhecimento tradicional dos agricultores de base ecológica, esta iniciativa pôde integrar a comunidade acadêmica com a comunidade local em parceria e aprendizado conjunto. Assim, caracterizaram o incentivo público federal como uma política "*down-up*" (de baixo para cima), enquanto uma ação fomentadora à agroecologia, por meio da formação de agricultores/as, no que tange a agricultura e, ao processo de transição destes, orientados pela agricultura biodinâmica. A experiência aqui apresentada corrobora com abordagem teórica anteriormente apresentada no cap. 2, demonstrando concretamente que as regiões rurais podem ser transformadas a partir de contextos sociopolíticos favoráveis.

Figura 3 - Grupo do Curso Piloto de Formação em Agricultura de Base Ecológica: Agricultura Biodinâmica

Fonte: Acervo NEA-Uergs/Tapes (2018)

A iniciativa independente que surgiu a partir da Organização Social de ofertar o Curso de Formação em Agricultura Biodinâmica: Construindo Agricultura, revelou um esforço humano coletivo, de modo autossustentado, que exemplifica a viabilidade da autogestão descentralizada e da apropriação social do conhecimento. Esta iniciativa demonstra a construção sólida do movimento agroecológico neste território e sua constante adaptação, caracterizando um processo de persistência para o enfrentamento dos eixos temáticos relacionados ao meio rural, bem como para o fortalecimento das práticas sustentáveis na agricultura. A partir da ressignificação cognitiva, estrutural e econômica vivenciada por todos os atores envolvidos nesta ação de socialização da agricultura biodinâmica, se demonstrou caminhos para a autonomia dos/as agricultores/as apoiada pelo conjunto de indivíduos e grupos e, assim, se possibilitou a emancipação por meio do processo de transição entre as agriculturas de base ecológica.

Figura 4 - Grupo do Curso Independente de Formação em agricultura Biodinâmica: Construindo Agricultura

Fonte: Acervo Formação Independente: Construindo Agricultura (2020)

A seguir, o quadro 05 demonstra as contribuições das ações e processos conduzidos no âmbito dos cursos de agricultura de base ecológica ofertados no Centro Sul apresentados nesta seção.

Quadro 5 - Identificação das ações e processos desencadeados a partir das ofertas de formação em agricultura de base ecológica por meio agricultura biodinâmica no Centro sul do RS

Identificação da ação e/ou processo	**Ação e/ou processo**
Cursos de Formação em agricultura biodinâmica	Atendeu a demanda de um curso de formação em agricultura de base ecológica para agricultores/as. Fortaleceu experiências em agricultura de base ecológica no território. Disseminou e socializou o conhecimento sobre a agricultura biodinâmica.
Integração da comunidade acadêmica à comunidade local *	Inserção da UERGS-Tapes em atividades de extensão voltadas a agroecologia no território. Interconexão entre o conhecimento científico e o conhecimento tradicional. Promoção do conhecimento por parte dos discentes da realidade da comunidade e território na qual estão inseridos. Produção de material pedagógico referencial. Sistematização e institucionalização de dados.
Arranjo social	Articulação a partir de atores locais, individuais ou coletivos. Aproximação entre atores que tinham propósitos similares, mas ainda não se conheciam. Articuladores e beneficiados das ofertas de Formação interagindo e se beneficiando mutuamente por meio da troca fraterna de saberes, sabores, semente, mudas e experiências, por exemplo.
Fortalecimento das redes	A aproximação entre agricultores/as integrantes de organizações sociais, tais como grupos de certificação participativa, certificação

	vinculada a Rede Ecovida, ASTRARSUL, Tapsul, Costa Doce, COOTAP, e, por meio dela, a ampliação do conhecimento das demandas e expectativas de cada grupo, estimulou a capacidade de atuação dos mesmos em seus próprios grupos e viabilizou a oportunidade de que estes grupos se articulem em rede. Formação de um grupo constituído um grupo informal (ou autônomo) de estudos em agricultura biodinâmica, cujos espaços de encontros são as Unidades de Referência em agroecologia*.
Capacidade de enfrentamento ao atual modelo de desenvolvimento e da agricultura industrial	Aumento da resiliência pessoal e do organismo agrícola por meio da teoria e prática disseminado pelas ofertas de Formação em agricultura biodinâmica. Articulação em grupo e destes com demais grupos para que, em rede, se desdobre um corpo articulador para viabilizar o atendimento das demandas coletivas a partir da demanda local.
Protagonismo feminino	Oferta igualitária e equânime de formação em agricultura biodinâmica. Espaço participativo e deliberativo. Módulo Artes como reflexão sobre a temática do reconhecimento e valorização das atividades historicamente femininas. Implantação de duas Unidades de Referência em agricultura biodinâmica em organismos agrícolas protagonizados por mulheres cursistas da formação*.
Sucessão rural	Os cursos são um incentivo para a juventude rural e urbana, pois estimulam o autorreconhecimento dos jovens para que estes se percebam como agentes protagonistas em seu organismo agrícola no exercício da gestão junto pais e anciãos, além de atores agroecológicos deliberativos para o desenvolvimento rural sustentável.
Minimização da hostilidade junto os seguidores de agriculturas de base ecológica	Aproximação entre agricultores/as promove o reconhecimento coletivo e identificação com a trajetória de sucessos e desafios vivenciada pelo outro. A percepção de pertencimento num coletivo de abordagens alinhadas proporciona o aumento da autoestima. A divulgação e multiplicação da proposta da agricultura biodinâmica intensifica a socialização deste conhecimento e diminui o estranhamento e possível hostilização provocada pelo desconhecimento.
Reprodução Social	Com a elevada autoestima, os agricultores/as fortalecem os laços de interação e cooperação social, estimulando a reprodução social dos modos de vida e afirmando a importância da sociodiversidade.
Sustentabilidade da agricultura e do meio rural em suas dimensões: social, ambiental e econômica	A agricultura biodinâmica, por si mesma, se propõe como um conhecimento teórico e prático para exercer agricultura de forma coevolutiva com a Natureza e o Cosmos demostrando, assim, uma interferência amável e respeitosa no meio ambiente. Nas dimensões sociais e econômicas, Rudolf Steiner [1905?] criou uma regularidade que designou como Lei Social Principal. Nela, ele afirma que “O bem-estar de um conjunto de homens que trabalham juntos é tanto maior, quanto menos cada um reivindica os rendimentos de seu trabalho para si, quer dizer, quanto mais destes rendimentos ele cede aos colaboradores, e quanto mais as suas próprias necessidades serão satisfeitas não por seu trabalho, porém pelo trabalho dos outros” (CRAEMER, [1988?], p. 09). Este pensamento, do qual os agricultores biodinâmicos docentes são orientados e o socializou durante as ofertas de Formação, é conceituado como a Trimembração do Organismo Social. Nele é defendido a fraternidade econômica, a igualdade de direito e a liberdade cultural/espiritual.

Fonte: autora (2020). *Ação e/ou processo inerente, apenas, a oferta de Formação por meio do NEA-UERGS/Tapes.

As ofertas de Formação em agricultura de base ecológica por meio da agricultura biodinâmica são oportunidades, uma vez que o/a agricultor/a está em

constante busca de soluções e aprofundamento dos seus conhecimentos, mas, mais que isto, são motivadoras para revelar o impulso próprio decisivo de cada indivíduo enquanto atores em processo de transição entre as agriculturas de base ecológica.

A subseção a seguir demostrará o conteúdo dos módulos das ofertas de formação em agricultura em agricultura biodinâmica.

5.1.5 Módulos das ofertas de Formação em Agricultura de Base Ecológica por meio da Agricultura Biodinâmica

As ofertas de Formação relatadas neste estudo demostraram a demanda de agricultores/as orgânicos em processo de transição, somados aos demais atores, individuais e coletivos, em busca de conhecimento e orientação, tanto tradicional quanto técnico-científico, afins à agricultura. Por meio da interdisciplinaridade, orientados pelo paradigma agroecológico, estes grupos acessaram conceito, teoria e prática de distintas, mas complementares, áreas do conhecimento, para a ampliação das suas concepções e para a complementação do seu saber em agricultura de base ecológica.

Assim sendo, as ofertas de formação em agricultura biodinâmica, com intuito de concretizar a socialização conhecimento, contemplaram os temas intrínsecos a esta agricultura por meio da imersão em módulos, abordando os seguintes temas: Solo e Astronomia; Plantio e Mundo Vegetal; Animal e Pecuária; Arte Doméstica; Tecnologias Apropriadas e Permacultura; Unidade Agrícola como Organismo e Agroflorestal; Encontro Preparado Outono; Encontro Preparado Primavera; Agroindústria, Gestão Contábil; Construção de Mercados, CSA; Antroposofia: antropologia e biografia; Antroposofia: fenomenologia; Trabalho final e Excursão.

Importante salientar que os módulos Plantio e Mundo Vegetal; Animal e Pecuária; Encontro Preparado Outono e Encontro preparado primavera foram realizados em ambas as ofertas de Formação. Os módulos Solo e Astronomia; Arte Doméstica; Tecnologias Apropriadas e Permacultura; Unidade Agrícola como Organismo e Agroflorestal foram realizados pela oferta NEA-UERGS/Tapes. Esses últimos módulos ainda serão realizados pela oferta Independente da Organização Social. Já os módulos Agroindústria e Gestão contábil, construção de mercados e Comunidade que Sustenta a Agricultura (CSA); Antroposofia: antropologia e biografia; Antroposofia: fenomenologia; Trabalho final e Excursão pertencem,

apenas, ao cronograma da oferta independente da Organização Social, a serem realizados de acordo com as diretrizes da política de saúde pública em função da Pandemia COVID 19.

As agriculturas de base ecológica entendem o necessário encadeamento de ações viabilizadoras para que se promova a atividade agrícola sustentável em suas distintas dimensões como a ambientalmente sistêmica, a biológica e culturalmente diversa, social e economicamente ética. As ofertas de Formação por meio da agricultura biodinâmica destacaram dimensões para a aplicação de ações sustentáveis, propostas por meio de módulos temáticos, conforme mostra o quadro 6.

Quadro 6 - Dimensões de abrangência dos módulos das ofertas de formação em agricultura de base ecológica por meio agricultura biodinâmica no Centro sul do RS

Dimensões	Módulos
Ambiental	Solo e Astronomia; Plantio e Mundo Vegetal; Animal e pecuária; Unidade agrícola como organismo e agroflorestal.
Humana	Arte Doméstica; Antroposofia: antropologia e biografia*; Antroposofia: fenomenologia*.
Técnica-econômica	Encontro preparado outono; Encontro preparado primavera Tecnologias apropriadas e Permacultura; Agroindústria, Gestão contábil*; Construção de mercados, Comunidade que Sustenta a Agricultura (CSA)*.

Fonte: autora (2020). * Ofertado na formação da Organização Social independente.

O quadro 06 demonstra que em um ambiente com recursos naturais há a interferência humana por meio de técnicas associadas, salientando que, nesse processo atua o indivíduo que, idealmente, teria direito igualitário, por meio de uma economia que, se idealiza, fraterna. Para que se atue a favor da igualdade de direito e da fraternidade na economia, Steiner propõe a cultura e a arte. Enquanto imagem, o organismo social trimembrado, como referencial, pode se dar por meio da atuação. “Ela mostra uma sociedade na qual três grandes subsistemas, esferas ou membros, relativamente autônomos, se mantêm mutuamente em equilíbrio” (CREAMER, [1988?], p. 09).

Para ilustrar como se deu a abordagem a partir dos módulos de modo que o/a agricultor(a) estivesse no centro da dinâmica que objetivou formar o ser cultivador, mas também o ser humano socioeconômico-cultural e espiritual, abaixo, será demonstrado, no quadro 7, os temas e as atividades realizadas durante os encontros das ofertas de formação.

Quadro 7 - Temas e práticas relacionadas aos módulos das ofertas de formação em agricultura de base ecológica por meio agricultura biodinâmica no Centro sul do RS

Interdisciplinar	Ciências: natural, social, humana, agronômica, biológica, geológica, ambiental, econômica. Saberes multiculturais: tradicionais, ancestrais, campesinos, tecnologias e legislação.
Agriculturas de base ecológica	Conservação e incremento do húmus; Compostagem; Micro-organismo eficientes; Ciclos biogeoquímicos; Cobertura do solo; Plantio Direto; Cultivo Mínimo; Adubação Verde; Consórcio, Rotação e Associação de cultivos; Caudas; Biofertilizantes; Trofobiose; Alelopatia; bio-controle; Plantas medicinais; Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs); Espécies Nativas, Sementes Crioulas; Centro de Origem dos Cultígenes; Conservação pelo Uso, Planejamento da paisagem, Diversificação, Rotação, Associação de cultivos e animais; Bem estar animal; Sistemas Agroflorestais (SAFs); Certificação Agroflorestal; Sistemas Agrosilvo-pastoris; Pastejo rotacionados; Pastagem nativa; Fermentação artesanal para silagem; Homeopatia; Cromatografia Pfeiffer.
Agricultura Biodinâmica	Antroposofia, Arte, Leitura das conferências de Steiner, Preparados Biodinâmicos de aspersão e composto, entendimento e consulta ao Calendário Astronômico Biodinâmico.
Atividades práticas	
NEA-UERGS/Tapes	Solo e Astronomia: Aquarela sobre a paisagem de seu organismo agrícola; coleta, secagem, peneiração e maceração de duas mostras de solo do seu organismo agrícola para a realização de Cromatografia Pfeiffer; dinamização e aplicação de preparados biodinâmicos; observação astronômica e leitura de palestra do Fundamentos da Agricultura Biodinâmica (STEINER, 2010).
	Mundo Vegetal: Aquarela; coleta e desenho com carvão como observação da forma vegetal; dinamização e aplicação de preparados biodinâmicos; observação astronômica; realização de horta circular biodinâmica em sintonia com os planetas no espaço sede de realização dos encontros na Escola Nemtala Kalil; Elaboração de Homeopatia e leitura de palestra do Fundamentos da Agricultura Biodinâmica (STEINER, 2010).
	Animal e Pecuária: Desenho com carvão como observação da forma animal; dinamização e aplicação de preparados biodinâmicos; observação astronômica; visitas à campo em uma propriedade pecuarista convencional acompanhada por médica veterinária, extensionista-técnica da Emater, que trabalha com pecuária orgânica e leitura de palestra do Fundamentos da Agricultura Biodinâmica (STEINER, 2010).
	Encontros para elaboração dos preparados biodinâmico de outono e de primavera: Elaboração dos 08 preparados biodinâmicos; dinamização e aplicação de preparados biodinâmicos; observação astronômica e leitura de palestra do Fundamentos da Agricultura Biodinâmica (STEINER, 2010).
	Arte Doméstica: Oficina de algodão – colher, fiar e tingir algodão com Urucum. Oficina sobre os Doze sentidos e os Sete processos vitais de Rudolf Steiner. Oficina de Antropomúsica e leitura de palestra do Fundamentos da Agricultura Biodinâmica (STEINER, 2010).
	Tecnologias apropriadas e Permacultura: princípios da permacultura; realização de Adobe; realização de horta espiral de ervas medicinais e leitura de palestra do Fundamentos da Agricultura Biodinâmica (STEINER, 2010).

	Unidade agrícola como organismo e agroflorestal: Visita à campo em dois organismos agrícolas agroflorestais biodinâmicos com foco em Citrus e Banana em Montenegro/RS; Pasta biodinâmica em podas de citrus; prática de poda de bananeiras como manejo agroflorestal biodinâmico e leitura de palestra do Fundamentos da Agricultura Biodinâmica (STEINER, 2010).
Atividades práticas	
Organização Social Independente	Mundo Vegetal: Arte metamorfose – Folha –Flor – Fruto. Dinamização e aplicação dos preparados 500 e 501 e leitura de palestra do Fundamentos da Agricultura Biodinâmica (STEINER, 2010). Animal e Pecuária: Encontro em um organismo agrícola pecuarista no município de Tapes – manejo em esterqueira. Encontro em um organismo agrícola oleicultor e pecuarista neo urbano em Barra do Ribeiro – elaboração de homeopatia. Em ambos os encontros foi dinamizado e aplicado preparados biodinâmicos e leitura de palestra do Fundamentos da Agricultura Biodinâmica (STEINER, 2010). Encontros para elaboração dos preparados biodinâmico de outono e de primavera: Elaboração dos 08 preparados biodinâmicos; dinamização e aplicação de preparados biodinâmicos; observação astronômica e leitura de palestra do Fundamentos da Agricultura Biodinâmica (STEINER, 2010).

Fonte: autora (2020)

Importante ressaltar que, ambas as ofertas de curso de Formação se deram numa abrangência territorial similar (ver quadro 2), assim como alguns dos atores individuais e coletivos, participaram, parcial ou integralmente, dos dois cursos (ver quadro 3). Esse fato identifica os potenciais multiplicadores em processo de transição deste território através das ofertas de formação em agricultura biodinâmica. Estas ofertas, uma vez multiplicadas em maior escala, contribuem para a aplicação de um modelo referencial agrícola sustentável, caracterizado pelos métodos de cultivo da agricultura biodinâmica, de forma a corroborar com abordagem teórica anteriormente apresentada no cap. 2, sessão 2.2, demonstrando a existência de um caminho concretizado para o atendimento das necessidades do presente sem o comprometimento do atendimento das necessidades das gerações futuras.

Para além dos tantos recursos das agriculturas de base ecológica, dos saberes históricos de homens e mulheres do campo, das ciências acadêmicas, das pesquisas técnico-científica institucionais experimentadas e acolhidas no atendimento das múltiplas necessidades dos diversos organismos agrícolas, a agricultura biodinâmica oferta dois outros importantes recursos: os preparados biodinâmicos e o Calendário Biodinâmico, conforme será apresentado na próxima subseção.

5.1.6 Preparados biodinâmicos

Os preparados biodinâmicos são uma das bases da agricultura biodinâmica, as outras bases são “(...) uma forte ligação com a natureza essencial do método

biodinâmico [...]. Para tal, torna-se necessário viver os processos naturais usando observação, pensamento e percepção" (DEMETER, 2017, p. 04).

A essência do método biodinâmico objetiva pessoas vivendo em sua terra e que este espaço cultivado seja manejado de tal maneira que resulte em autossuficiência das necessidades de cada organismo agrícola, bem como a autonomia de todo o processo de cultivo/cria e a emancipação para os/as cultivadores/as e para a comunidade em geral. Os preparados biodinâmicos, de acordo com a Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica (2020, p. 16) "podem ser compreendidos como mediadores entre a Terra e o cosmo apoiando as plantas em sua tarefa de serem órgãos de percepção da Terra".

Para que a consciência ecológica se torne prática, as ofertas de formação em agricultura de base ecológica por meio da agricultura biodinâmica contêm em seu formato por meio de módulos, momentos essencialmente práticos; são eles: os Encontros para a elaboração do preparado de Outono e o Encontro para elaboração de preparados de Primavera.

A seguir, no quadro 8, são apresentadas informações gerais sobre ambos os módulos.

Quadro 8 - Informações relacionadas aos módulos dedicados a elaboração dos preparados biodinâmicos pelas ofertas de formação em agricultura de base ecológica por meio agricultura biodinâmica no Centro sul do RS

Data/localização da prática	Práticas
Preparados biodinâmicos de Outono	
Maio 2018: Fazenda Capão Alto das Criúvas – João Volkmann – município Sentinela do Sul/RS*.	Elaboração, enterro, dinamização e aplicação do preparado chifre-esterco (500), elaboração do Fladen, Camomila (503), Carvalho (505), Dente-de-leão (506), leitura da 4° conferência do Curso Agrícola (CA) de Steiner, atividade artística e observação do céu*.
Abril 2019 – 1° parte: organismo agrícola - Luís Carlos Laux – município Montenegro/RS* **Abril 2019 – 2° parte:** organismo agrícola – Ivone Rybaski – município Sentinela do Sul/RS*.	**1° parte:** Dinamização e aplicação do preparado chifre-esterco (500) e Fladen. Elaboração dos preparados mil folhas (502), Camomila (503), Carvalho (505), Dente-de-leão (506), atividade artística, utilização do Calendário Astronômico Biodinâmico*. **2° parte:** Elaboração e enterro do preparado chifre-esterco (500) e Fladen*.

Maio 2019: Fazenda Capão Alto das Criúvas – João Volkmann – município Sentinela do Sul/RS**.	Elaboração, enterro, dinamização e aplicação do preparado chifre-esterco (500), elaboração do Fladen, elaboração dos preparados mil folhas (502), Camomila (503), Carvalho (505), Dente-de-leão (506), leitura da 4° conferência do Curso Agrícola (CA) de Steiner, atividade artística e observação do céu**.
Preparados biodinâmicos de Primavera	
Setembro 2018: Fazenda Capão Alto das Criúvas – João Volkmann – município Sentinela do Sul/RS*.	Coleta, dinamização e aplicação do preparado chifre esterco (500). Coleta dos preparados Camomila (503), Carvalho (505), Dente-de-leão (506). Elaboração, enterro, dinamização e aplicação do preparado 501. Elaboração de Fladen e do Mil folhas (502). Leitura da 5° conferência do Curso Agrícola (CA) de Steiner, atividade artística, observação do céu*.
Setembro 2019: Unidade de Referência (UR) Rose Gelinsky Solka – município Sentinela do Sul/RS*.	Elaboração, enterro, dinamização e aplicação do preparado 501*.
Setembro 2019: Fazenda Capão Alto das Criúvas – João Volkmann – município Sentinela do Sul/RS**.	Coleta, dinamização e aplicação do preparado chifre esterco (500). Elaboração do preparado Mil folhas. Coleta dos preparados Camomila (503), Carvalho (505), Dente-de-leão (506). Elaboração, enterro, dinamização e aplicação do preparado 501. Leitura da 5° conferência de Steiner e artística, observação do céu**.

Fonte: Autora (2020).

Os componentes dos preparados biodinâmico de adubação para a vivificação do solo e plantas, segundo Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica (2020, p. 16) “são baseados em matérias-primas naturais com princípios curativos e, de maneira sutil e homeopática”, sendo esses usados em toda a área de cultivo. É recomendado que os componentes para a elaboração dos preparados, tanto de aspersão como os de composto, seja proveniente do próprio organismo agrícola, em transição ou estabelecido. Entretanto, alguns desafios são enfrentados pelos/as agricultores/as como o fato de maioria dos bovinos serem mochos, ou seja, não possuem chifres. O corno (chifre) de vaca é matéria prima natural para a elaboração do preparado chifre-esterco (500) e Chifre-sílica (501). Outra dificuldade é a adaptabilidade das plantas medicinais. A Valeriana (507) Valeriana *officinalis* é um exemplo clássico dessa dificuldade. Esta é uma planta

matéria prima natural para a elaboração de um dos preparados biodinâmicos de composto.

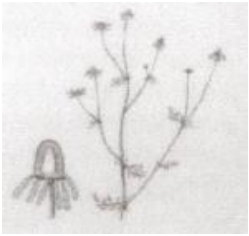
Merece destaque o fato de que é indicado que os preparados biodinâmicos sejam elaborados, de preferência, em grupo. A colaboração conjunta dos/as integrantes do grupo gera movimento mantenedor da união enquanto grupo, sendo a união fortalecida e retroalimentada pelos encontros e atividades orientadas pela agricultura biodinâmica. A elaboração e dinamização conjunta dos preparados biodinâmicos intenciona que esta agricultura de base ecológica irradie, socialize e multiplique seu modelo referencial para o coletivo, a comunidade em geral, enfim, para o desenvolvimento rural.

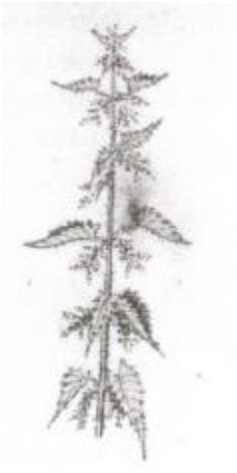
Por último, uma vez que este estudo tem enfoque no processo de transição entre as agriculturas de base ecológica – a agricultura orgânica e a agricultura biodinâmica – ainda que não seja o objetivo dos agricultores/as desta pesquisa, cabe salientar que a norma de produção Demeter; certificadora para ambas as agriculturas acima citadas, preconiza que em organismo agrícola se realiza "uma aplicação anual, pelo menos, do preparado de bosta de vaca (500) e do preparado de sílica (501) assim como a aplicação de estrumes tratados com os preparados de composto, [...] em todas as áreas da exploração" (DEMETER, 2017. p. 16).

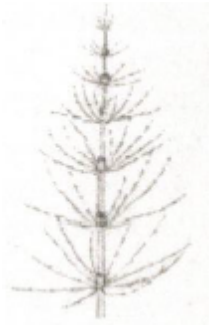
A seguir, o quadro 9, demonstra de forma resumida, os componentes para a elaboração dos 8 preparados biodinâmicos e suas características.

Quadro 9 - Apresentação dos Preparados Biodinâmicos de aspersão e de composto.

Preparados Biodinâmicos de aspersão e de composto		
Preparados Biodinâmicos de aspersão		
PREPARADO	CARACTERÍSTICAS	INVÓLUCRO
Chifre-esterco (500) Os chifres permanecem enterrados durante o inverno até a primavera	O esterco é proveniente de um processo de digestão de grande quantidade de alimento. O corno (chifre) retêm as energias e forças não usadas para a constituição do próprio organismo do animal e para a produção de leite. "Neste processo digestivo liberam-se forças que são retidas pelo chifre e cascos e são reconduzidas à construção do corpo" (CA)[3]. Os chifres são enchidos com esterco coletado, de maneira a não	Chifre de vaca lactante

	restar espaços com ar em seu interior.	
Chifre-sílica (501) Os chifres permanecem enterrado no solo no verão e coletado no inverno.	No solo, a sílica é encontrada como substância de estrutura (grãos de areia), e na argila como sulfato de alumínio e em forma coloidal. Como colóide pode ser absorvida pelas plantas. Também está distribuída na atmosfera, em distribuição finíssima. Quando moído bem fininho, o quartzo tem uma grande superfície refletora de luz. É nesta forma que é usado para elaborar o preparado. Harmoniza as relações com a luminosidade. Atua junto aos processos de fotossíntese.	Chifre de vaca lactante
Fladen Se elabora em qualquer época do ano. Permanece no solo de 4 a 6 meses.	Direciona-se à compostagem laminar, trazendo as forças dos preparados para a compostagem no local de aplicação. Foi elaborado por Maria Thun e inspirado numa prática há muito utilizada por agricultores.	Sem invólucro
Preparados Biodinâmicos de composto		
Mil Folhas (502) Achillea *millefolium* As flores de Mil folhas, são expostas mais uma vez à luz durante o verão, para depois serem enterradas durante o inverno e coletada na primavera seguinte.	Na formação sutil mostra-se "o enxofre como portador do espiritual", $(CA)^3$. O carbono, plasmador das formas, é estruturado pelo enxofre como portador do espiritual, e o Potássio (K) como Catalisador na assimilação e polimerização do açúcar em amido, em celulose. Catalisador para os processos químicos na elaboração da energia luminosa.	Bexiga de Cervo vermelho macho (Cervus e*phus*).
Camomila (503) Matricaria *chamomilla*  Passa o inverno no solo, decompondo-se um pouco,	O enxofre atua na Camomila em distribuição finíssima; só que aqui, unida ao cálcio $(CA)^3$. No solo, graças as suas capacidades aglutinadoras, o cálcio estrutura as partículas. Vivifica as plantas e proporciona-lhes uma capacidade de resistência a malformação.	Intestino delgado da vaca (*jejunum e ileum*). Pode-se também usar a primeira parte do intestino grosso (cólon)com formato de caracol.

mas não perdendo seu cheiro característico. É coletada na primavera seguinte.		
Urtiga (504) Urtica *dioica*  Enterrada durante um ano a partir da sua floração, que ocorre em dezembro.	O preparado torna o adubo sensível e proporciona ordem; adubo e solo se tornam “sensatos” (CA)³. O solo, as plantas, os animais e os seres humanos recebem uma benéfica ação sanativa. Para o solo: ela melhora a estrutura, retira o excesso de ferro e de nitrogênio: para a planta: deixada por 24 horas de molho, afasta os pulgões, sendo que o chorume de alguns dias ou semanas, em diluição correspondente, incrementa a assimilação: para o animal: na mistura de rações de ervas, é fortificante geral; e para o ser humano: purificação do sangue e tratamento de reumatismo.	Sem invólucro
Casca de Carvalho (505) Quercus *robur*. O crânio é enterrado de fins de fevereiro/março coletado em setembro/outubro.	É “a superfície, a camada exterior da casca, a qual se esfarela quando é retirada” (CA)³. Protege da vitalidade exuberante, como a que se mostra em ataques fúngicos.	Cabeça de bovinos, carneiro, cabras, porcos ou cavalo.
Dente de Leão (506) Taraxacum *officinale.* As bolas preenchidas do mesentério ou Omento devem ser colocadas dentro	São constituídas por um tecido celular sutil que contém silício. Este silício que se revela na esfera das umbelas, faz esta planta ser um órgão sensorial peculiar em relação à luz. O silício assume uma função sensitiva, o mesmo acontece com a planta, particularmente no Dente de leão, pelo fato de o silício e a potassa entram numa relação.	Mesentério e o Omento (*Omentum majus*).

da terra no outono e são coletadas na primavera.		
Valeriana (507) Valeriana *Officinalis* Em forma de extrato.	É uma planta calórica: o extrato da raiz transmite um calor benéfico e calmante ao ser humano. Ela dá calor à paisagem, e as flores, coletadas em uma cesta, geram calor intenso. Ela estimula os processos fosfóricos. Usa-se o suco após uma fermentação láctea. Aspergido sobre um monte de composto, forma uma capa de calor que protege e incrementa, entre outras coisas, a atividade das minhocas.	Sem invólucro. O preparado melhora com o tempo. Pode ser guardado por alguns anos para seu usado, desde que mantenha seu cheiro aromático.
Planta Preventiva à ataque de fungos. **Não pertence as plantas para o preparado de composto.**		
Cavalinha (508) Equisetum *arvense*  Em forma de chá.	Aqui o silício manifesta-se diretamente na planta, e é este próprio silício que, graças à sua força de luz (entre outras coisas), reprime o crescimento excessivo de fungos ao ser aspergido o chá de cavalinha sobre o solo e planta.	Sem invólucro. Chá da planta

Fonte: Adaptado, Wistinghausen *et al* (2000); ABD (2020). (CA).[3]

Os/as agricultores/as em processo de transição, por meio de módulos, predominantemente, práticos elaboraram os preparados biodinâmicos, os enterraram, os coletaram, os dinamizaram e/ou aplicaram em áreas de cultivo de organismos agrícola biodinâmicos. Somado a essa experiência prática e coletiva em

[3] Curso Agrícola

campo, os/as cursistas tiveram aulas teóricas e momentos artísticos relacionados ao tema.

A abordagem didático-pedagógica do aprender fazendo (DUARTE, 2010 *apud* PRINTES, 2017, p. 02) das ofertas de Formação em agricultura de base ecológica por meio da agricultura biodinâmica gerou um ambiente próprio para as atividades práticas e, assim contribuiu para o processo de autoformação vivenciada por cada indivíduo. Desta forma, os cultivadores e as cultivadoras em processo de transição, coletivamente e de forma acompanhada, foram instigados à prática, pois, segundo as indicações, no Curso agrícola, de Steiner (2010, p. 15), “os experimentos subsequentes devem ser estruturados para efetivamente se provar o que foi dado [...] para que cada qual possa dizer em seguida, [...] nós experimentamos, e dá certo”.

O/a agricultor/a em processo de transição aplica os preparados biodinâmicos para, segundo Sixel (2003, p.31) a “vitalização do solo, que permita às plantas ‘produzirem’ os seus nutrientes”. Para que se possa atuar nesse sentido, o/a cultivador/a pode contar ainda com outro instrumento orientador agrícola biodinâmico, o Calendário Biodinâmico. A adubação vitalizante unida ao manejo planejado proporciona um método biológico dinâmico de gestão das atividades agrícolas. A consulta ao Calendário biodinâmico informa o momento ideal da atuação de forças cósmicas irradiadas e influentes na Terra. A partir da observação assídua, percepção e análise, pode ser desenvolvida a sensibilidade sutil astronômica-cósmica-terrestre.

A seguir, será apresentado aspectos do Calendário Biodinâmico.

5.1.7 Calendário Biodinâmico

O Calendário Biodinâmico é um instrumento de consulta para atividades agrícolas sistematizado pela agricultora alemã Maria Thun (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGRICULTURA BIODINÂMICA, 2020), por meio de pesquisas realizadas no decorrer de 50 anos sobre as influências dos astros na agricultura. A agenda astronômica agrícola é um instrumento de consulta facilitada onde foi organizado os dados dos ciclos astronômicos; o zodiacal, os planetários e o lunar em detrimento da agricultura.

O Sol é a fonte de energia de todo o sistema solar, de modo que os planetas e a Lua recebem a energia solar modificando-a segundo influências próprias do

campo individual destes astros. A Terra ao receber a energia emanada por eles é influenciada de acordo com a qualidade de forças particulares de cada um destes astros. O sistema solar é cíclico, portanto, permite que seu movimento seja medido e sistematizados. Assim sendo, ao longo dos séculos, se conheceu e se aplicou as influências astronômicas em benefício da agricultura.

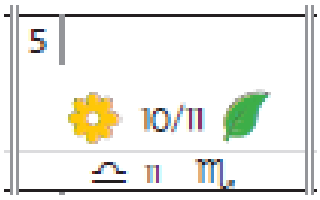
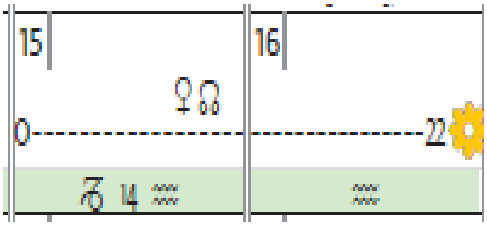
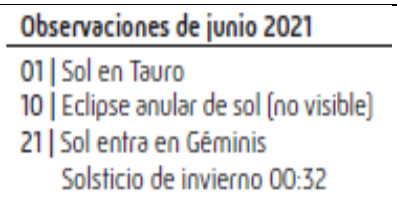
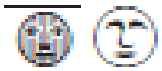
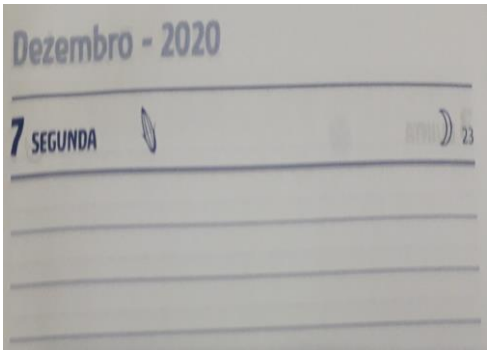
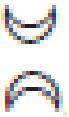
Consultar o calendário biodinâmico é decisão que tem como intensão o manejo planejado de acordo com as influências das forças cósmicas dando continuidade a uma cultura histórica humana; a agri-cultura.

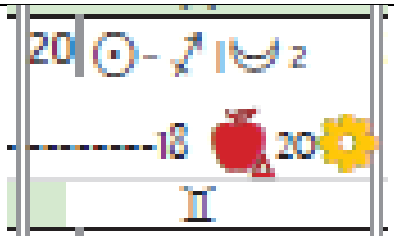
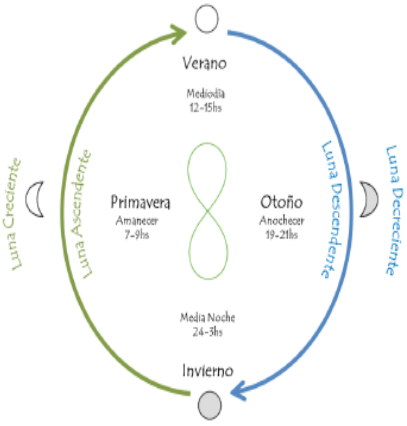
A importância do Calendário Biodinâmico foi destacada pelas ofertas de Formação. Primeiramente, o calendário astronômico é formatado como agenda, logo, o/a agricultor/a terá no final de cada ano um registro físico das atividades do organismo agrícola. A memória sistematizada de um empreendimento gera dados de ampla utilidade. Outra importância de consultá-lo se dá no dia a dia, pois os responsáveis pelo planejamento das atividades agrícolas poderão acessar datas e horários astronômicos adequados para o preparo do solo, a semeadura, o transplante, o plantio, bem como para podas, colheita, plantio destinado ao cultivo sementes, para fazer pilhas de composto, fazer cinza de inseto, além do planejamento para a dinamização e a aplicação dos preparados biodinâmicos.

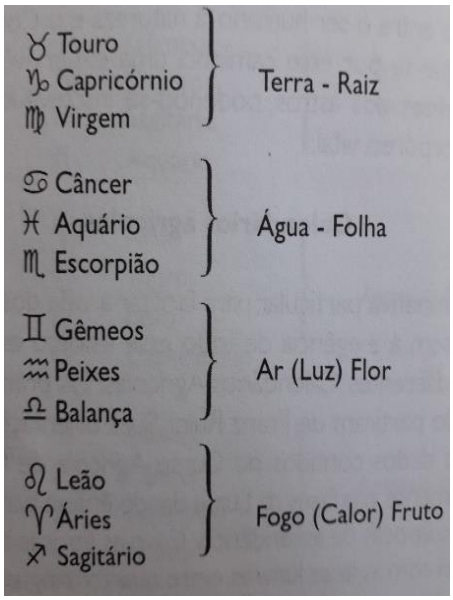
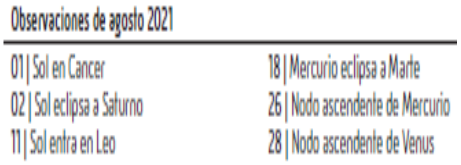
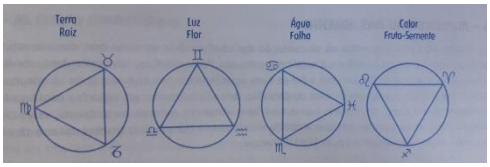
A semana da família pode ser organizada de acordo com os cinco movimentos da lua, com os dias impróprios e com a influência das forças correspondentes aos elementos terrestres; fogo, água, ar/luz e terra. As constelações do zodíaco são o cenário por detrás da Eclíptica na qual esse dinamismo ocorre, sendo, portanto, as constelações zodiacais o referencial para o movimento dos astros a partir do ponto de vista da Terra.

A seguir, o quadro 10 demonstra, resumidamente, exemplos e características orientadoras como direcionamento de planejamento de manejo.

Quadro 10 - Síntese de modelos de Calendários Biodinâmicos

Orientador	**Característica**	**Imagem do calendário**	**Exemplo de orientação prática**
. Data	Orientada pela posição dos astros: sol, planetas, lua, constelações. Qual fase e movimento lunar. Se há apogeu, perigeu ou nós.		Em mudança de constelação se recomenda evitar semeadura em mais ou menos 2hrs.
Dias impróprios	Períodos causados por eclipse, posições de Nós de Lua, planetas ou outras constelações atuando negativamente caracterizado nas agendas por pontos contínuos.		Se, por razão de tempo, for necessário semear em dias desfavoráveis, pode-se fazer os trabalhos de cultivo em dias favoráveis e, assim, alcançar um equilíbrio.
Sol	Posição solar indica qual, dentre as 12 constelações do zodíaco, vigora na data consultada.		Dinamização de cinzas dependentes do Sol: Sol e lua em touro bom para insetos com carapaças de quitina, como besouro, carunchos, formiga, baratas etc.
Lua 	As fases da lua é o ritmo sinódico da Lua envolta da terra em 27 dias (cheia, minguante, crescente e nova).		Lua minguante bom para aplicação de chá de cavalinha no solo para controle de ataque de fungo em plantas, podas, transplante, adubação, aplicação de preparado 500 e corte de madeira.
Lua 	**Ascendente**: trajetória a partir do ponto mais baixo de sua órbita diante da constelação de Gêmeos.		Lua ascendente diante de constelação com qualidades de calor potencializa as forças na parte aérea da planta proporcionando

	Descendente: trajetória a partir do pondo mais alto de sua órbita diante da constelação de sagitário.		“corte de enxertos” e coleta de frutas.
Lua	O ritmo Anomalístico (27,5 dias) se dá durante a órbita elíptica em momentos em que a lua se localiza mais perto (Perigeu) ou mais longe (Apogeu) da terra.		**Apogeu (Ag)**: favorece o impulso de flor, quando ocorre em dias de raiz ou folha. **Perigeu (Pg):** O pecuarista que desejam aumentar as chances de obter fêmeas, realizar a cobertura ou inseminação próxima a esse fenômeno. No caso das plantas, aumenta a probabilidade de desenvolver enfermidades fúngicas se as condições climáticas-meteorológicas as beneficiam.
Lua	O ritmo Draconiano indica a inclinação de 5° 8` em relação ao plano da eclíptica. Em 27/28 dias a lua cruza este plano duas vezes. Quando ascende denominando **Nó Ascendente,** q uando descende, passa pelo ponto oposto ao primeiro que se denomina **Nó descendente.**		Não é recomendado em ambos os momentos nenhum tipo de lida com a terra, plantas e composto.

Lua	O ritmo lunar sideral (27,3 dias) a sobrepõe a um plano de fundo onde estão as 12 constelações do Zodíaco. Cada grupo de 3 constelações estão relacionados as qualidades dois elementos da Terra – fogo, ar/luz, água e terra.		**Fogo:** favorece a produção de frutos, grãos e sementes. **Ar/luz:** incentivam a produção de flores (medicinais, comestíveis e ornamentais). **Água:** favorecem a produção de folhas (gramíneas/pasto, erva-mate, hortaliças). **Terra:** influenciam as raízes (transplantes e semeadura de comestíveis e medicinais).
Os planetas e o zodíaco	Os **planetas infrassolares** (Vênus, Mercúrio) e a Lua tem relação geral com os processos reprodutivos das plantas. **Os planetas suprassolares** (Júpiter, Marte e Saturno) fomentam as funções vegetais cósmicas e os elementos de formação.		Para utilização dos ritmos planetários se deve observar os planetas na seguinte ordem: 1) planetas em oposição ou trígono com Lua; 2) fase da Lua deve estar na minguante ou nova; 3) o planeta deve estar retrógrado e ascendentes; 4) evitar dias de eclipse, nodos e perigeu.
Trígonos	Quando a Lua, a cada 9 dias, se posiciona na frente de um novo trígono entre planetas representantes de forças de mesmo elemento.		Se os planetas estão em constelação de elemento de calor os efeitos sobre frutos e sementes, mel e leite são potencializados.

Fonte: Adaptado de Asociación para la Agricultura Biológica-Dinâmica em Argentina (AABDA) (2021). ABD (2020).

O Calendário Biodinâmico é a sistematização dos ciclos astronômicos destinada ao planejamento e manejo da agricultura que cultua o holismo e a espiritualidade. As atividades práticas podem ser potencializadas por estes ciclos; um conhecimento ancestral que é resgatado e empregado enquanto tecnologia.

Neste sentido, “é no diálogo intercultural que diferentes sistemas lógicos se encontram e se percebem como incompletos, estimulando a criação de novos conhecimentos que passam a ser coletivos e intercientíficos” (LITTLE, 2010 *apud* PRINTES; BAPTISTA*,* 2020, p. 2).

As ofertas de Formação em agricultura de base ecológica por meio da agricultura biodinâmica no território Centro Sul do RS foram iniciativas que procederam do movimento agroecológico existente neste território através de incentivo federal e de Organização Social independente (ver quadro 2).

O objetivo de socializar a agricultura de base ecológica por meio da agricultura biodinâmica articulou atores individuais e coletivos, de diversas categorias, tanto sociais quanto profissionais, para a viabilização concreta do processo de aprendizado (ver quadro 3). A adesão de coletivo de grupos articuladores e beneficiados demostra a demanda neste território por Formação em agricultura de base ecológica.

O formato e a metodologia dos cursos ofertados com o enfoque da agricultura biodinâmica são modelos de aplicação de tecnologias sociais (ver quadro 4) incentivadora para a formação do profissional e do ser humano. No campo das áreas de conhecimento, as diversas abordagens intercientíficas e interculturais das ofertas, inerentes à Formação de agricultores/as e demais representações da sociodiversidade é um referencial aplicado para a multiplicação de um modelo para sustentar a agricultura ecológica (ver quadro 07).

Através da abordagem da vivência de imersão por meio de módulos temáticos, foi possível proporcionar um ambiente participativo, deliberativo e prático. As questões relacionadas ao meio rural como: a capacidade de enfrentamento diante do atual modelo de desenvolvimento da agricultura, a mulher, o jovem, minimização de hostilidade para com as agriculturas de base ecológica, permearam as abordagens teóricas e práticas agrícolas durante os encontros (ver quadro 5). Desta forma, é possível intensificar os laços de interação e cooperação social, além de motivar a reprodução social dos modos de vida e afirmar a importância da representação da sociodiversidade do território Centro Sul do RS.

No que tange a conceito, teoria e prática da agricultura biodinâmica, através de encontro por módulos, monitorias, relatos e dinamismo dos grupos via aplicativo WhatsApp, leva a pesquisadora inferir que os/as agricultores/as pertencentes a este estudo estão em processo de transição entre as agriculturas de base ecológica.

O manejo do organismo agrícola a partir da aplicação dos preparados biodinâmicos e da consulta ao Calendário Biodinâmico conduz à transição entre a agricultura orgânica e a agricultura biodinâmica. Além disso, é fundamental que o/a agricultor(a) que busca acessar a agricultura biodinâmica tenha o entendimento da agricultura enquanto um coletivo recíproco, baseada na observação e percepção continuada e na espiritualidade ajustada a cultura de cultivar, o que caracteriza a agricultura biodinâmica, como uma agricultura que sustenta a sanidade ecossistêmica, a fusão humano-natureza e o holismo cósmico espiritual.

Na próxima seção será identificado e caracterizado o processo de transição em ocorrência entre as agriculturas de base ecológica; a agricultura orgânica e a agricultura biodinâmica no Centro Sul do RS.

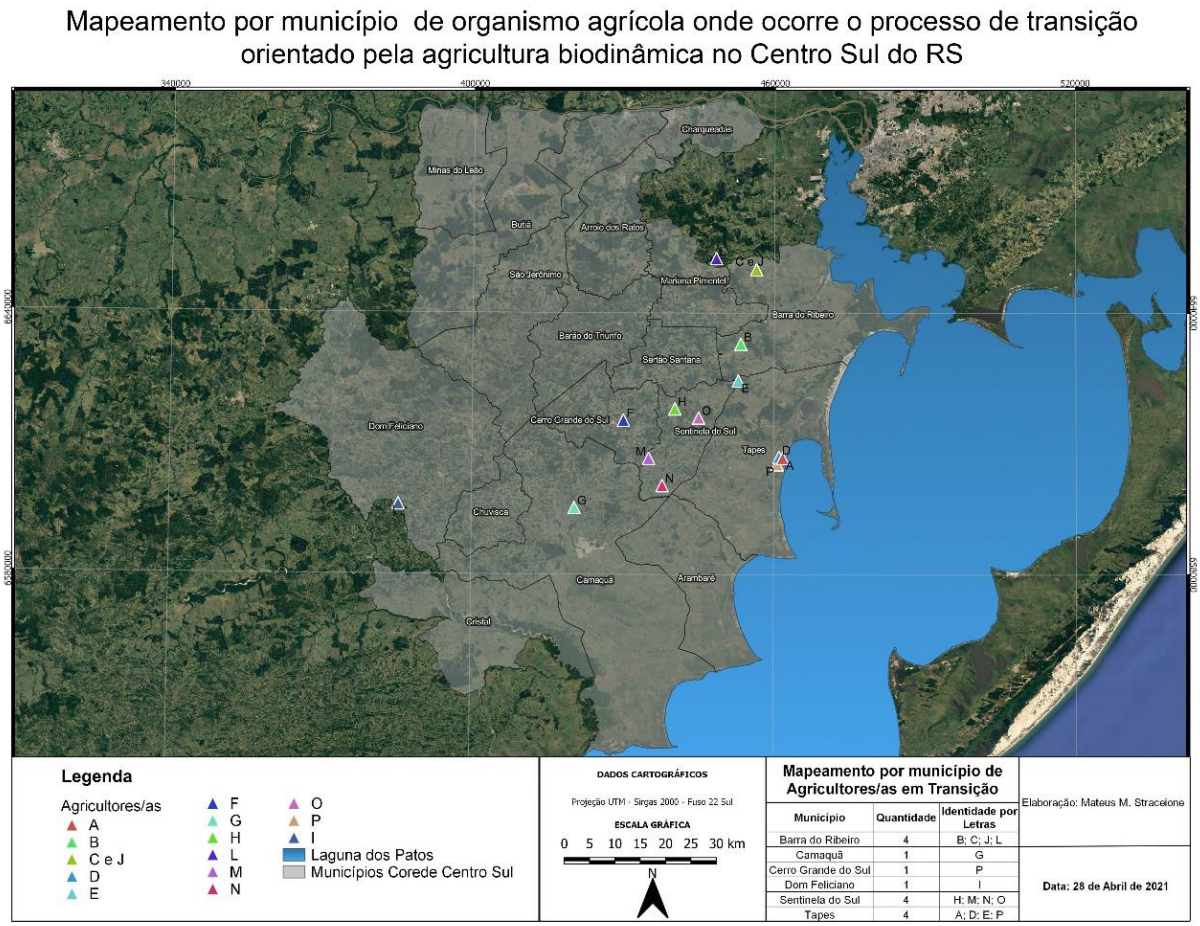
5.2 IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS MOTIVAÇÕES E DESAFIOS PARA A OCORRÊNCIA DA TRANSIÇÃO ENTRE A AGRICULTURA ORGÂNICA E A AGRICULTURA BIODINÂMICA NO TERRITÓRIO CENTRO SUL DO RIO GRANDE DO SUL.

No território Centro Sul do RS a oferta de cursos sobre agricultura biodinâmica tem possibilitado a ocorrência do processo de transição por agricultores/as orgânicos, autodeclarados/as ou certificados, entre a agricultura orgânica e a agricultura biodinâmica. As ofertas de formação em agricultura biodinâmica, por meio da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Unidade em Tapes e da Organização Social Independente Orientada pela Agricultura Biodinâmica foram identificadas como motivadoras para o processo de ocorrência da transição.

Nesta seção será feita uma discussão teórica, analisando as motivações, as dificuldades e os desafios encontrados pelos agricultores orgânicos em transição no Centro Sul do RS, com intuito de, na seção 5.3 propor ações que possam apoiar e estimular à transição agroecológica, no âmbito da agricultura de base ecológica orientada pela agricultura biodinâmica.

A seguir, a figura 3 apresenta a localização dos organismos agrícolas onde o processo de transição está em ocorrência.

Figura 5 - Mapeamento por município de organismo agrícola onde ocorre o processo de transição orientada pela agricultura biodinâmica no Centro Sul do RS.



Município	Quantidade	Identidade por Letras
Barra do Ribeiro	4	B; C; J; L
Camaquã	1	G
Cerro Grande do Sul	1	P
Dom Feliciano	1	I
Sentinela do Sul	4	H; M; N; O
Tapes	4	A; D; E; P

Fonte: STRACEIONE (2021)

A partir da visualização espacial dos municípios onde há a ocorrência do processo de transição orientado pela agricultura biodinâmica, as duas subseções; 5.2.1 e 5.2.2, são dedicadas a traçar o perfil dos/as protagonistas, bem como apresentar o processo de adesão dos mesmos à agricultura biodinâmica.

5.2.1 Perfil dos agricultores e agricultoras em processo de transição entre agriculturas de base ecológica no Centro Sul do RS

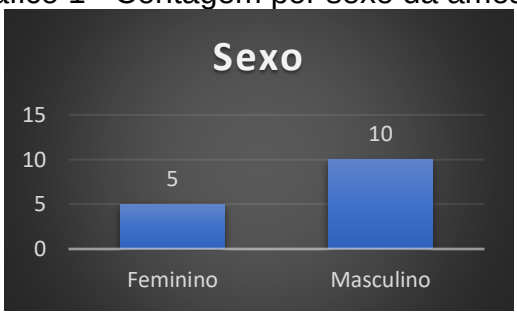
Esta pesquisa teve como objetivo compreender as motivações, dificuldades e desafios de agricultores e agricultoras orgânicos, autodeclarados/as ou certificados/das, do território Centro Sul do RS, no processo da transição em ocorrência entre a agricultura orgânica e a agricultura biodinâmica. Para alcançar este objetivo foi enviada uma entrevista estruturada com questões objetivas e dissertativas para um total de 25 (vinte e cinco) cursistas que atendiam aos critérios

descritos acima, distribuídos entre as duas ofertas de formação apresentadas na seção 5.1. Do total destas entrevistas enviadas, obteve-se o retorno de 15 (quinze) participantes.

A partir desta amostra, foi realizada a análise dos dados obtidos do conteúdo das respostas e expostas em gráficos e quadros como método de síntese. Este conteúdo, fundamenta a interpretação heurística do tema da transição orientado pela agricultura biodinâmica, a partir das ofertas de Formação em agricultura de base ecológica.

A partir das 15 (quinze) respostas à entrevista estruturada foi elaborado o gráfico 01 no qual são apresentados o total de entrevistado, por sexo, sendo 10 (dez) agricultores e 05 (cinco) agricultoras.

Gráfico 1 - Contagem por sexo da amostra

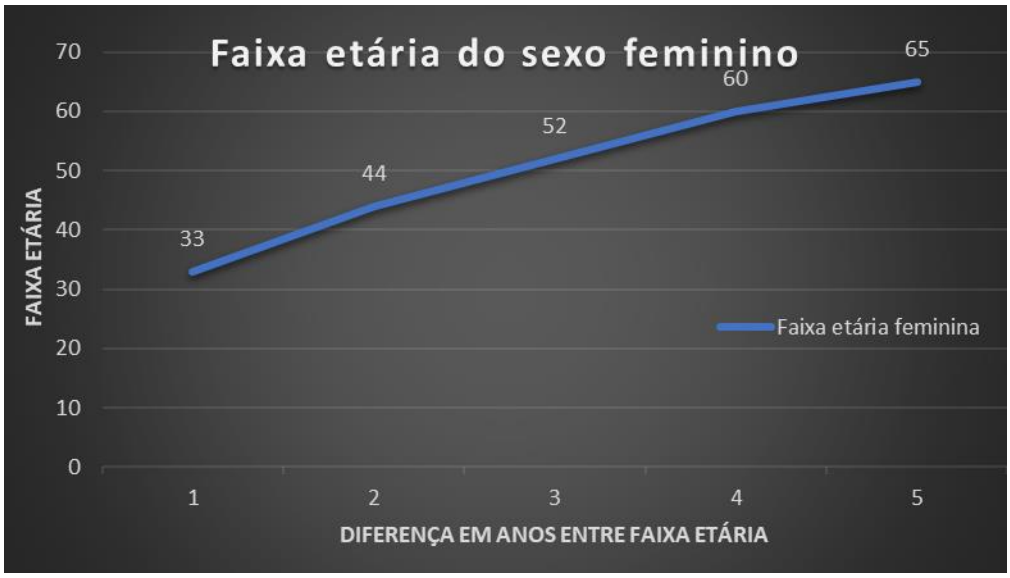


Fonte: autora (2021).

O gráfico 2 apresenta a faixa etária da amostra do sexo feminino composta por 05 (cinco) agricultoras, demonstrando uma linha crescente elaborada a partir de 04 (quatro) diferentes décadas.

A faixa etária do sexo feminino demonstra a ausência de representatividade de mulher agricultora da categoria Jovem rural. A identificação deste fato remete à persistentes questões relacionadas a falta da sucessão rural neste gênero.

Gráfico 2 - Amostra do sexo feminino



Fonte: autora (2021).

O texto a seguir destaca especificidades identificadas em cada agricultora. Entretanto, a fim de demonstrar uma síntese do perfil das agricultoras participantes desta pesquisa foi elaborado o quadro 11, localizado pós texto, no qual a cada agricultora é atribuído uma letra: A; B; C; D e O.

As agricultoras A e D, enquanto integrante de alguma forma de organização social e/o institucional, não haviam estado ligadas a grupos e/ou instituições representativas. Em detrimento disto, as mesmas identificam os grupos de formação em agricultura biodinâmica como coletivos dos quais pertencem. A partir disto, as ofertas de formação apresentadas nessa pesquisa foram assumidas enquanto grupo representativo.

Este fato demonstra a importância identitária que os grupos e movimentos de formação em agroecologia alcançam.

Ainda referente aos espaços de formação enquanto identidade é importante salientar que, a partir da oferta do Curso de Formação NEA-Uergs/Tapes (CNPq) foram instaladas 02 (duas) Unidades de Referência em Agricultura Biodinâmica em municípios do Centro Sul. Esses espaços protagonizados por mulheres, as agricultoras B e O, são referências para o grupo de cursistas agricultores em transição como espaço de encontro para a elaboração dos preparados biodinâmicos. As unidades de referência são espaços inclusivos e de socialização do conhecimento, e assim, se colocam a disposição como colaboradores para realização de pesquisa e extensão dos graduandos dos cursos de Bacharelado em

Gestão Ambiental e Bacharelado em Administração (rural e agroindustrial) da UERGS/Tapes.

O quadro 11 também irá demonstrar que a o processo de transição em ocorrência no meio urbano foi relatado neste estudo apenas por mulheres. Bem como de demostra outra característica a ser ressaltada de que, a categoria agricultor/a urbano/a autodeclarada por 02 (duas) das agricultoras da amostra (A; D) foram as mesmas que marcaram no questionário a opção “abastecimento familiar” como objetivo único da produção (ver, também, gráfico 07). Esses fatores reafirmam o importante papel da mulher como cultivadora do alimento destinado à família, em pequenos espaços como jardins, quintais e hortas urbanas, de modo agroecológico, de base ecológica em trânsito para a agricultura biodinâmica.

O grupo feminino em transição no Centro Sul do RS revela muitos anos de exercício agrícola, sendo experientes agricultoras. Presume-se, portanto, serem elas capacitadas e potenciais multiplicadoras das agriculturas orgânica e biodinâmica.

O quadro 11 mostra uma síntese das respostas da entrevista semiestruturada que caracterizam o perfil das agricultoras em transição.

Quadro 11 - Síntese do perfil das agricultoras em transição

Identificação	**Categoria de agricultura/grupos representativos**	**Idade**	**Anos em exercício na agricultura**	**Objetivo da produção**
A	Agricultora urbana/Grupo de Formação.	45	10	Abastecimento familiar.
B	Agricultora familiar/ Pré-Núcleo Sudeste Gaúcho da Rede Ecovida de Agroecologia.	65	30	Abastecimento familiar e comercialização.
C	Agricultora familiar/ EMATER-RS/ASCAR.	33	6 meses	Abastecimento familiar e comercialização.
D	Agricultora urbana/Grupo de Formação.	52	24	Abastecimento familiar.
O	Agricultora familiar/ TapSul, Pré-Núcleo Sudeste Gaúcho da Rede Ecovida de Agroecologia.	60	40	Abastecimento familiar e comercialização

Fonte: autora (2021).

O grupo de sexo masculino é composto por 10 (dez) agricultores em transição. Conforme o gráfico 3, as idades dos indivíduos masculinos que representam a amostra deste estudo formaram uma linha crescente que se inicia na metade da faixa de 20 (vinte) anos e termina na metade da faixa dos 60 (sessenta)

anos. Quanto aos anos em exercício agrícola declarado pelos agricultores, o menor período de tempo foi o de 08 (oito) anos, e o maior período de tempo foi o de 45 (quarenta e cinco) anos.

Gráfico 3 - Faixa Etária da amostra do sexo masculino

Fonte: autora (2021)

Na faixa etária do sexo masculino que integraram a amostra existe a representatividade da categoria Jovem rural, de 25 anos de idade e com 17 anos de exercício na agricultura, conforme quadro 12; letra (F). Esta categoria se relaciona com a sucessão rural; um dos diversos assuntos discutidos no âmbito da manutenção e resistência da cultura campesina. Esta representatividade presente no processo de transição entre as agriculturas orgânica e biodinâmica, demonstra um impulso motivador da juventude do campo no território Centro Sul em aprofundar seus conhecimentos, em buscar soluções de base ecológica, em se socializar em grupo como estratégia de fortalecimento familiar agrícola, bem como em se organizar coletivamente como estratégia de enfrentamento dos desafios impostos pelo modelo de agricultura industrial.

O quadro 12, abaixo, mostra uma síntese das respostas da entrevista semiestruturada que caracterizam o perfil dos agricultores em transição.

Quadro 12 - Síntese do perfil dos agricultores em transição

Identificação	**Categoria de agricultura/grupos representativos**	**Idade**	**Anos em exercício na agricultura**	**Objetivo da produção**
E	Agricultor familiar/ Pré-Núcleo Sudeste Gaúcho da Rede Ecovida de Agroecologia .	62	45	Abastecimento familiar e comercialização.
F	Agricultor familiar/ Rede Ecovida ASTRARSUL.	25	17	Abastecimento familiar e comercialização.

G	Agricultor familiar/Sindicato dos Trabalhadores da Agricultura Familiar de Camaquã-Sul.	49	40	Abastecimento familiar e comercialização
H	Agricultor/ Pré-Núcleo Sudeste Gaúcho da Rede Ecovida de Agroecologia/EMATER-RS/ASCAR.	54	33	Abastecimento familiar e comercialização.
I	Agricultor agroecológico biodinâmico/ EMATER-RS/ASCAR.	44	11	Abastecimento familiar e comercialização
J	Agricultor familiar/ Pré-Núcleo Sudeste Gaúcho da Rede Ecovida de Agroecologia	44	12	Abastecimento familiar e comercialização
L	Agricultor Neo rural/ Pré-Núcleo Sudeste Gaúcho da Rede Ecovida de Agroecologia	35	8	Abastecimento familiar e comercialização
M	Agricultor familiar/ Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica (ABD)/ Pré-Núcleo Sudeste Gaúcho da Rede Ecovida de Agroecologia	60	41	Abastecimento familiar e comercialização
N	Agricultor biodinâmico/ Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica (ABD)/ Pré-Núcleo Sudeste Gaúcho da Rede Ecovida de Agroecologia	62	38	Abastecimento familiar e comercialização
P	Agricultor familiar/ Pré-Núcleo Sudeste Gaúcho da Rede Ecovida de Agroecologia	66	33	Abastecimento familiar e comercialização

Fonte: autora (2021)

No quadro 12, acima, foram identificados 4 (quatro) grupos organizados: a Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica (ABD), o Pré-Núcleo Sudeste Gaúcho da Rede Ecovida de Agroecologia criado para ser articulado segundo a demanda da agricultura biodinâmica, a Associação dos Trabalhadores Rurais Sulcerrograndense (ASTRARSUL) e o Sindicato dos Trabalhadores da Agricultura Familiar de Camaquã. Dentre os 10 (dez) agricultores, 02 (dois) representam a ABD, (M; N), 08 (seis) representam o Pré-Núcleo Sudeste Gaúcho da Rede Ecovida de Agroecologia (E; H; L; M; N; P), 01 (um) representa a ASTRASUL (F), 01(um) representa o SINTRAF-SUL. A representatividade de 04 (quatro) grupos sociais organizados ligados a produção de base ecológica configura o movimento agroecológico deste território, realizado por diversas frentes e apoiado por iniciativas

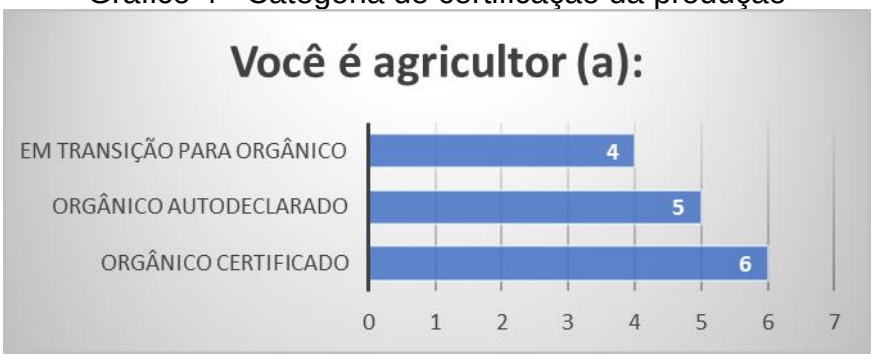
como as ofertas de Formação em agricultura de base ecológica enquanto motivadoras do processo da transição orientada pela agricultura biodinâmica.

O formato dos encontros das ofertas de formação, por meio da imersão em módulos temáticos orientados pela agricultura biodinâmica, tem como uma das características os agricultores biodinâmicos ou orgânicos serem os docentes. No quadro 12, foram identificados 03 agricultores docentes pelas letras H; M; N. O agricultor docente H representa o Pré-Núcleo Sudeste Gaúcho da Rede Ecovida de Agroecologia e a EMATER-RS/ASCAR. Os agricultores docentes M e N representam a Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica (ABD) e o Pré-Núcleo Sudeste Gaúcho da Rede Ecovida de Agroecologia. Os agricultores H, M e N são atores articuladores do movimento da agricultura biodinâmica no Centro Sul do Rio Grande do Sul e, os dois últimos, são multiplicadores e articuladores em demais territórios dentro e fora do Brasil.

Ainda com intuito de apontar algumas informações sobre o perfil dos/as agricultores/as deste estudo, serão apresentados demais gráficos temáticos e textos de cunho analítico nos quais incluem ambos os sexos.

Referente a categoria de certificação da produção houve a predominância de agricultores/as orgânicos/as, destes, 06 são certificados e 05 autodeclarados, apontados no gráfico 04.

Gráfico 4 - Categoria de certificação da produção



Fonte: autora (2021)

Esta pesquisa aborda processo de transição em ocorrência por agricultores que se autodeclaram orgânicos ou possuem a certificação de produção orgânica. Entretanto, os 4 agricultores/as que se declararam em situação de transição para a agricultura orgânica foram inclusos nesta amostra. A justificativa para a inclusão tem como base de que, os motivos que os levam a não serem certificados e se autodeclararem como agricultores orgânicos são de cunho regulamentar e familiar e não do campo individual do pensar, querer e fazer a agricultura de base ecológica.

Dois dos agricultores em transição para agricultura orgânica, a agricultora C (ver quadro 11) e o agricultor J (ver quadro 12), estão em situação de arrendatários. Os 6 (seis) meses de exercício na agricultura respondido pela agricultora C (ver quadro 11), indica que a unidade de produção arrendada se encontra no período de carência. Deste modo, ambos estão em situação de conformidade de acordo com a Lei nº 10.831 (BRASIL, 2003) para a certificação de produção orgânica, regulamentada pelo Decreto n° 6.323 (BRASIL, 2007), que exige que a unidade de produção receba manejo orgânico por um período de 1 (um) ano, para então, dar início ao processo de certificação, seja ela “por auditoria, Organismo de Controle Participativo (OCS) ou por Sistema Participativo de Avaliação da Conformidade Orgânica (OPAC)” (BRASIL, 2009).

Já a agricultora B (ver quadro 11) é a responsável pela horta familiar; espaço de cultivo de espécies alimentícias de ciclo curto como folhosas, raízes, tubérculos, frutos, entre outras. Nesse espaço, a agricultora usa de manejo de base ecológica resultando disto o abastecimento da família e os excedentes para a comercialização (ver quadro 11). Ocorre que, esta unidade agrícola familiar, como é característico dessa categoria, é gestada pela família agricultora e, por decisão unilateral de manejo, ocorrem distintas práticas nas áreas destinadas aos cultivos; de orientação

agroquímica e de orientação agroecológica. Ainda que a agricultora tenha buscado conhecimento, socialização, trocas e demais motivações nas ofertas de Formação descritas nessa pesquisa, ela encontra desafios familiares para assumir e atender, na totalidade, o impulso atencioso e responsável com a cultura de cultivar alimentos orientado pelo manejo orgânico e biodinâmico.

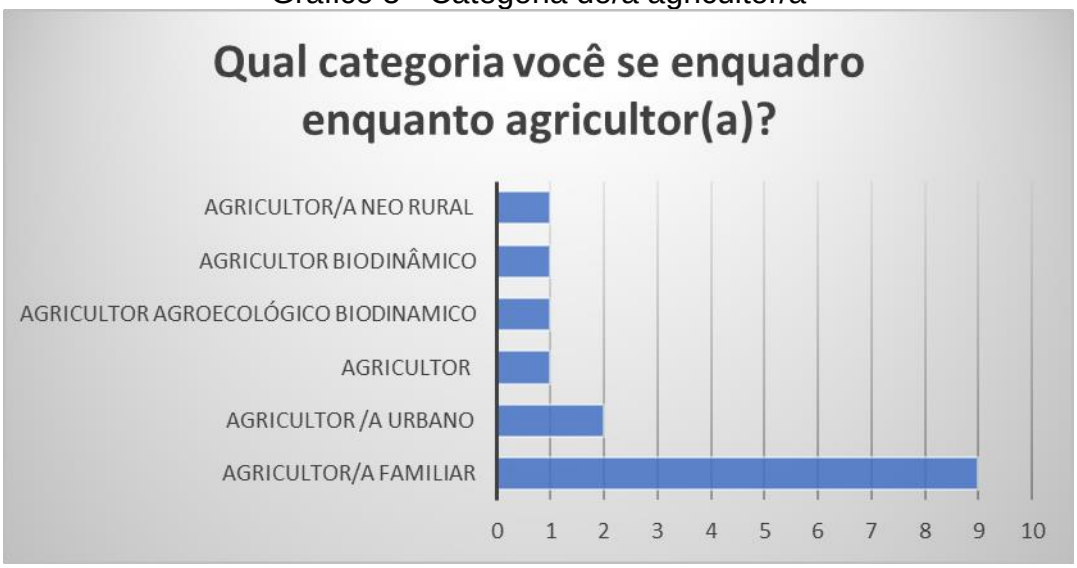
Da mesma forma, com diferenças particulares de cada núcleo familiar e de culturas agrícolas como olericultura, pomar, lavoura, o agricultor G (ver quadro 12) vivência desafios relacionados a divergência de decisão interna familiar relacionada ao método de manejo da produção orgânica e biodinâmica no total da unidade familiar.

É importante ressaltar que a certificação de produção orgânica não é um critério excludente para fazer parte da amostra deste estudo. A informação referente a certificação objetiva marcar o perfil dos/as protagonistas que buscam posicionar-se contrários a produção e ao mercado agroquímico para a agricultura.

A defesa da ocorrência do processo de transição dos/as agricultores/as participantes desta pesquisa tem como justificativa, por exemplo, nas 100% de respostas positivas, “sim”, sobre o uso do calendário biodinâmico e dos preparados biodinâmicos. Portanto, a pesquisadora infere que os/as agricultores/as atuantes em unidades de produção onde está instalada agricultura familiar em transição da agricultura agroquímica para a agricultura orgânica estão em vias de vivenciar o processo de transição do modelo químico sintético para a agricultura biodinâmica.

Ainda sobre a temática categoria, o gráfico 5 demonstra a sólida representação da categoria agricultor/a familiar. Esta categoria, segundo Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN) (BRASIL, 2017, p. 17) representa importante setor quando se fala na produção de alimentos para consumo interno do país.

Gráfico 5 - Categoria do/a agricultor/a



Fonte: autora (2021)

A entrevista semiestruturada apresentou questões abertas, portanto, havia em cada uma delas a opção descritiva “outros”. Em relação a categoria em que os entrevistados se enquadravam enquanto agricultor, 3 (três) respostas descritivas espontâneas surgiram, demonstradas acima no gráfico 5; Agricultor (H), Agricultor Biodinâmico (N), Agricultor Agroecológico Biodinâmico (I).

O “Agricultor” (H) tem a produção certificada como orgânico, exerce a agricultura há 33 anos, destina a produção à comercialização e abastecimento familiar. É representante do grupo social organizado orientado pela agricultura biodinâmica; o Pré-Núcleo Sudeste Gaúcho da Rede Ecovida de Agroecologia, bem como representa a EMATER-RS/ASCA. Este agricultor docente e articulador foi apontado por 05, dentre os/as agricultores/as desta pesquisa, como o divulgador por meio pelo qual tomaram conhecimento sobre a oferta de Formação NEA/UERGS-Tapes.

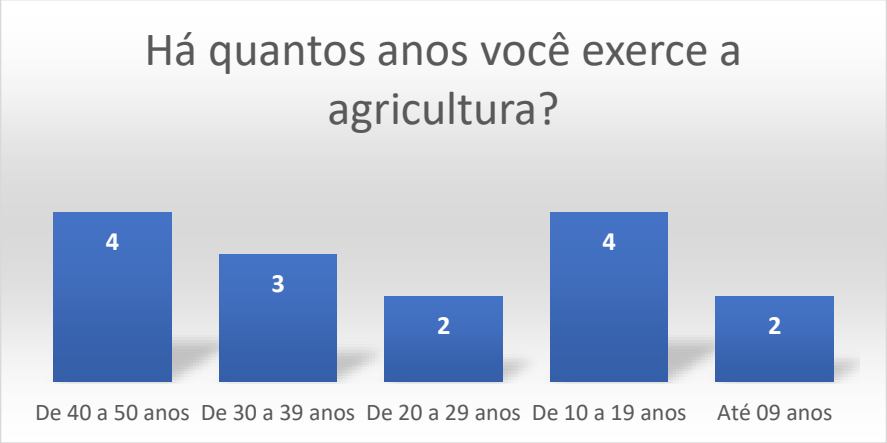
O “Agricultor Biodinâmico” (N) exerce, por 38 anos, o cultivo de arroz e derivados. Tem certificação DEMETER de produção orgânico e biodinâmico para abastecimento familiar e comercialização, sendo a marca Alimentos Volkmann referência nacional e internacional de arroz e farinha de arroz biodinâmicos. É representante do Pré-Núcleo Sudeste Gaúcho da Rede Ecovida de Agroecologia e da Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica.

Ambos os agricultores acima, estiveram como docentes e articuladores do movimento da agricultura biodinâmica no contexto da ocorrência das duas ofertas de Formação motivadoras para o processo de transição no Centro Sul do RS.

O “Agricultor Agroecológico Biodinâmico” (I) exerce a agricultura por 11 anos destinada para comercialização e abastecimento familiar, é também, representante da EMATER-RS/ASCAR. Em relação ao perfil comunicador e sensibilizador para a agricultura de base ecológica, se utilizando de um relato de registro pessoal enquanto monitora durante uma visita realizada de acordo com a metodologia da Pedagogia de Alternância da Oferta NEA/UERGS-Tapes, citar-se a percepção da agricultora O, (ver quadro 12), sobre este agricultor: - “Ele tem tanto conhecimento que eu queria que ele fosse meu vizinho”.

A seguir, o gráfico 06, demonstra 05 decênios, em períodos de 09 anos para cada decênio, de exercício em agricultura. A larga dimensão temporal de experiência na agricultura por parte dos/as agricultores/as em processo de transição reforçam que a Formação é um processo contínuo intrínseco ao ser humano, sem data nem hora para iniciar e terminar. Assim sendo, a dimensão educativa das ofertas de Formação se assentou na participação, na organização e na capacidade coletiva de transitar. Desde os/as iniciantes aos experientes homens e mulheres do campo é demonstrado o impulso destes em buscar a orientação da agricultura biodinâmica, na qual a teoria e método holístico são orientados para além da regulamentação para a certificação da produção.

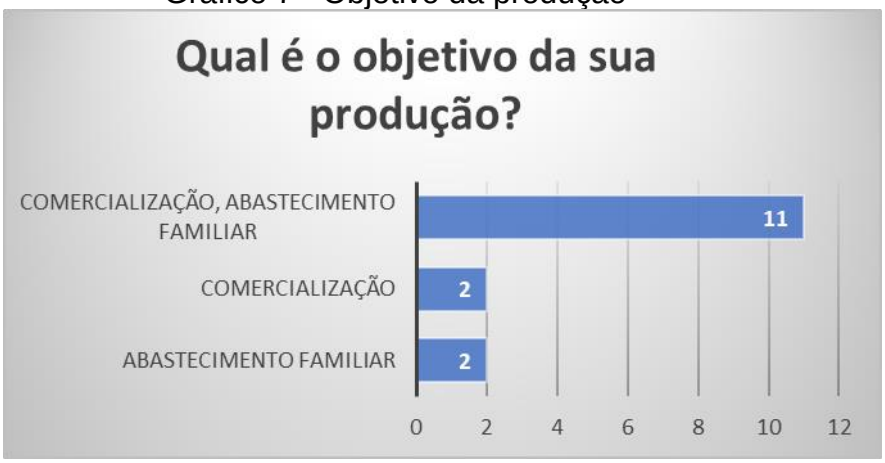
Gráfico 6 - Anos de exercício em agricultura



Fonte: autora (2021)

Os anos de exercício dos agricultores/as em transição na agricultura foram, predominantemente, dedicados ao cultivo de alimentos. Ainda que tenha havido períodos durante os quais foram cultivados, por exemplo, o fumo e, em função deste fato se tenha, segundo a agricultora O, “conhecido o veneno”, estes/as agricultores/as, predominantemente da categoria familiar (ver gráfico 5), atualmente realizam a agricultura de forma diversificada.

Gráfico 7 - Objetivo da produção



Fonte: autora (2021)

A comercialização e o abastecimento familiar promovem a oferta e consumo de diversos alimentos de origem vegetal e animal. A agricultura agroecológica estimula a diversificação de cultivos e a economia local abastecida de alimentos frescos e minimamente processados. A renda proveniente da comercialização fortalece as famílias dos/as agricultores/as contribui para a permanência destes/as no campo e, a partir do manejo de base ecológico contribui para a manutenção da biodiversidade e para a restauração ecossistêmica do ambiente de cultivo.

Para demonstrar qual são as contribuições dos/as agricultores/as em transição no Centro Sul do RS para o abastecimento local diversificado e para a sanidade do ambiente interferido pela agricultura, foi consultado o Cadastro Nacional de Produção Orgânica (CNPO) do Ministério de Agricultura e Pecuária e Abastecimento (MAPA). Neste cadastro consta 05 (cinco) agricultores e 1 (uma) agricultora integrantes deste estudo e seus cultivos registrados.

No quadro 13, os dados foram sistematizados e acompanhados pela entidade certificadora.

Quadro 13 - Cultivos registrados como orgânicos e tipo de certificação

Agricultor	Tipo de entidade	Entidade	Atividade
E	Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade Orgânica (OPÁC).	Associação Ecovida de Certificação Participativa	Queijo colonial e outros laticínios não especificados
F	OPÁC	Associação Ecovida de Certificação Participativa	Abobrinha, Abobrinha de tronco, Alecrim, Alface, Alho poró, Batata doce, Beterraba, Capuchinha, Cebola, Cebolinha, Cenoura, Couve folha, Ervilha, Feijão, Feijão de vagem, Hortelã, Manjericão, Manjerona, Melancia, Milho verde, Morango, Pepino, Pimenta, Rabanete, Rúcula, Salsa, Sálvia, Tomate
H	OPÁC	Associação Ecovida de Certificação Participativa	Abóbora, Aipim/mandioca, Alface, Almeirão, Batata doce, Bergamota/mexerica, Berinjela, Cebolinha, Couve brócolis, Couve flor, Couve folha, Ervilha, Feijão, Feijão de vagem, Milho verde, Moranga, Morango, Pepino, Pimentão, Rúcula, Salsa, Tomate
N	OPÁC	Associação Ecovida de Certificação Participativa	Arroz
M	OPÁC	Associação Ecovida de Certificação Participativa	Abóbora, Aipim/mandioca, Alface, Batata doce, Beterraba, Cebola, Couve brócolis, Couve flor, Couve folha, Ervilha, Feijão, Feijão de vagem, Manjerona, Melancia, Melão, Milho, Moranga, Pepino, Rabanete, Repolho, Rúcula, Tomate
O	OPÁC	Associação Ecovida de Certificação Participativa	Abóbora, Alface, Banana, Berinjela, Beterraba, Caqui, Cará-moela/ar, Cebolinha, Cenoura, Couve brócolis, Couve flor, Couve folha, Ervilha, Feijão de vagem, Figo, Laranja, Moranga, Morango, Mostarda, Nabo, Pepino, Pimentão, Rabanete, Rúcula, Salsa

Fonte: Adaptado do Cadastro Nacional de Produção Orgânica – MAPA (2021).

A oferta de alimentos com a qualidade procedente do manejo de base ecológica, livre de químicos industriais, conquistada a partir da gestão, predominantemente, familiar, com identidade socioecológica, contribui para ampliar a divulgação da agricultura agroecológica, apoiada por iniciativas contributivas para a autoformação na área de cultivo de alimentos.

Do exposto até aqui, se tem a sintetize dos/das 15 cultivadores/as, sendo 10 (dez) são agricultores e 5 (cinco) são agricultoras. Alguns temas relativos a eles

foram destacados por sexo. Duas agricultoras assumiram o coletivo das ofertas de formação, ocorridas ou em ocorrência neste território, enquanto grupo representativo. Ao identificarem os grupos de Formação como identidade representativa, as agricultoras validaram, assim, esses espaços, organizados por coletivos orientados por paradigma agroecológico, por meio da agricultura biodinâmica.

Entre as agricultoras houve ainda, a instalação de duas Unidades de Referência, por parte da oferta NEA/UERGS-Tapes, como espaços inclusivos e de socialização do conhecimento protagonizados por mulheres. Ainda sobre a exclusividade feminina da amostra, no meio urbano o processo de transição em ocorrência está sendo exercido por duas agricultoras que destinam seus cultivos, apenas, ao abastecimento familiar.

No grupo masculino, a exclusividade se deu através da representatividade da categoria Jovem Rural despertando, portanto, a atenção para a importância desta pauta multitemática. Outro apontamento por sexo identifica que a docência foi exercida, apenas, por agricultores (homens) em ambas as ofertas de Formação.

No total, 05 (cinco) grupos sociais organizados (ver quadro 11 e 12) estiveram representados por indivíduos com interesse comum pela formação profissional em agricultura de base ecológica.

Em relação a certificação para a produção orgânica de alimentos, este estudo a aborda com intuito de demonstrar o perfil dos/das protagonistas do processo de transição em ocorrência, como aqueles que se posicionam contrários/as a produção e ao mercado agroquímico, não sendo, portanto, a falta de certificação um critério excludente para a participação nesta pesquisa.

No grupo de ambas as formações foram identificados experientes profissionais no campo, cultivando alimento seguros, predominantemente, dentro dos preceitos da agricultura familiar. Estes indivíduos constituíram/constituem os integrantes dos espaços para a auto formação participativa e para desenvolvimento do protagonismo no meio social de agricultores e agricultoras do Centro Sul do RS.

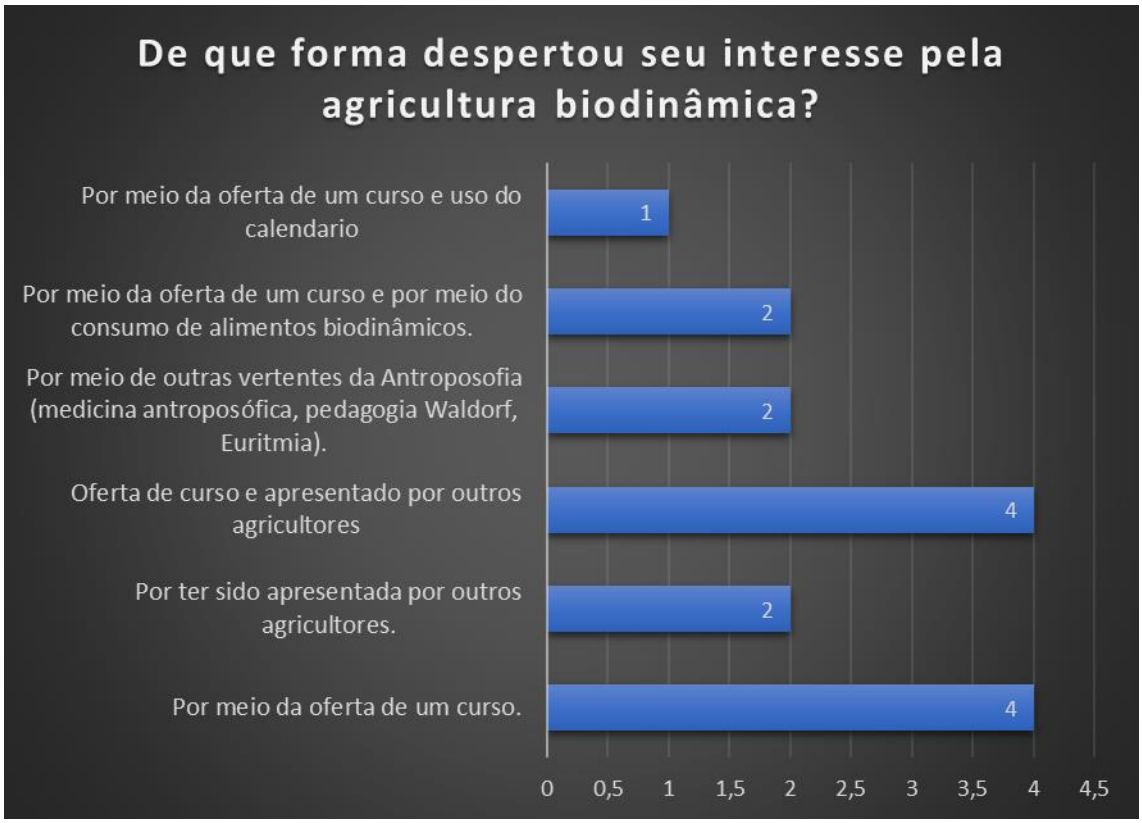
Assim sendo, na seção a seguir serão apresentados os gráficos e quadros que demonstrarão a adesão dos protagonistas ao processo de transição para a agricultura biodinâmica.

5.2.2 Adesão dos agricultores e das agricultoras em processo de transição a agricultura biodinâmica

Entre humanos, enquanto seres sociais, se identifica um padrão; a união de ideias e, a partir disto, a consequente formação de grupos. O objeto motivador que agrupou agricultores e agricultoras em torno de um interesse comum foram as ofertas de curso de formação em agricultura de base ecológica. Essas iniciativas foram, predominantemente, as responsáveis por terem despertado o interesse desses homens e mulheres pela agricultura biodinâmica.

No gráfico 8, é demonstrado as quantidades de indivíduos, segundo a forma pela qual tiveram seu interesse despertados pela agricultura biodinâmica.

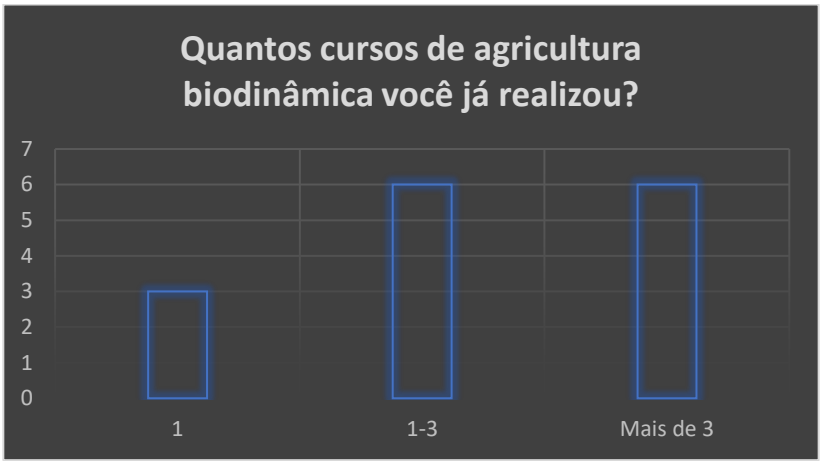
Gráfico 8 - Forma do despertar de interesse pela agricultura biodinâmica



Fonte: autora (2021)

Os cursos Formação em agricultura biodinâmica exercem/exerceram atratividade junto aos agricultores(as) que buscam/buscaram este conhecimento. Verifica-se no gráfico 09 que, 06 dos 15 agricultores/as participaram de mais de três cursos, e que outros 06 (seis) participaram de 1-3 cursos.

Gráfico 9 - Quantidade de curso sobre agricultura biodinâmica realizado pelos entrevistados



Fonte: autora (2021)

A partir dos resultados ilustrados pelos gráficos 08 e 09, a agricultura biodinâmica se evidencia como uma agricultura com potencial para despertar o interesse do seguimento agrícola cultuado pela agricultura de base ecológica pelo processo de transição para a ampliação e aprofundamento da agricultura de fusão humano-natureza. A agricultura biodinâmica, de base antroposófica, possui uma abordagem que não se restringe a teoria e a prática agrícola, ao contrário, atua nas dimensões éticas-políticas-culturais, bem como desperta para a espiritualidade interna individual e coletiva; planetária e cósmica.

Quando consultados sobre o que os/as agricultores buscam na agricultura biodinâmica, as respostas obtidas foram agrupadas de acordo com os seguintes temas: alimento, meio ambiente, qualidade de vida, sistema produtivo e “ampla expectativa”. Esta última, foi assim denominada, como uma forma de reproduzir e encaixar as respostas recebidas, uma vez que não foram contextualizadas e/ou desenvolvidas por seus respectivos autores.

O quadro 14, apresenta o agrupamento por temas das respostas descritivas sobre a busca na agricultura biodinâmica.

Quadro 14 - Agrupamento por temas sobre o que os/as entrevistados/as buscam na agricultura biodinâmica

Sendo agricultor/a orgânico, o que você busca na agricultura biodinâmica?

Alimento
Maior concentração de sabor e nutrientes Mais qualidade e sabor Qualidade Nutrição
Meio ambiente
Mínima agressão Cuidar da terra e de todos os seres vivos Harmonia com o planeta Melhor relacionamento com o meio ambiente e natureza Cultivar de uma forma não agressiva
Qualidade de vida
Saúde Saúde e bem-estar Paz para quem consome e produz este alimento
Sistema produtivo
Aprimorar a produção Maior equilíbrio do organismo agrícola
Ampla expectativa
Harmonia Lógica

Fonte: autora (2021)

Os/as agricultores/as em processo de transição possuem características comuns, como: experiência na área de cultivo de alimentos de base ecológica e são menos associados/as aos circuitos agroindustriais comerciais. Essas características podem tê-los motivados a aderir a agricultura biodinâmica pois, esta agricultura preza por menores níveis de intensificação tecnológica. Assim sendo, a agricultura biológica dinâmica atrai aqueles inclinados a atribuir distintos valores aos bens e serviços ecossistêmicos e, em função disto, os orientam a interferirem nos ambientes de cultivo de modo a conservar os recursos naturais disponíveis e otimizá-los por meio de métodos e técnicas interativas com a natureza e em consonância com seus ritmos e ciclos naturais.

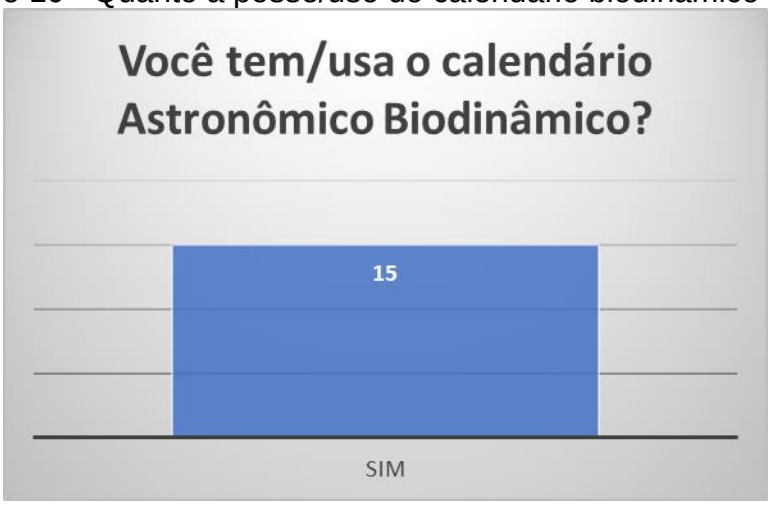
Entre os/as agricultores/as biodinâmicos, entre as características básicas está o uso do Calendário Biodinâmico. A agenda astronômica agrícola, formato deste

calendário, é editada e publicada por diferentes editoras e em diversos países. De acordo com o agricultor M, membro da ABD e docente das ofertas de Formação, o Calendário Biodinâmico é amplamente usado mesmo por aquele que praticam a agricultura convencional, simplesmente porque funciona. Já o agricultor N, também membro da ABD e docente das ofertas de Formação, defende que o termo “convencional” é próprio dos acordos e normas entre aqueles que convencionaram o método agroindustrial, químico, mecanizado e excludente. Dessa forma, o/a agricultor/a de base ecológica deveria negar o uso deste conceito, uma vez que não participa desta convenção.

Dentre as ações coletivas inerentes aos grupos de formação de ambas as ofertas, esteve/está a realização da compra coletiva do Calendário Biodinâmico proveniente da Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica (ABD-Brasil).

O gráfico 10, apresenta a adesão ao uso do Calendário Biodinâmico por 100% dos agricultores/as entrevistados/as em processo de transição.

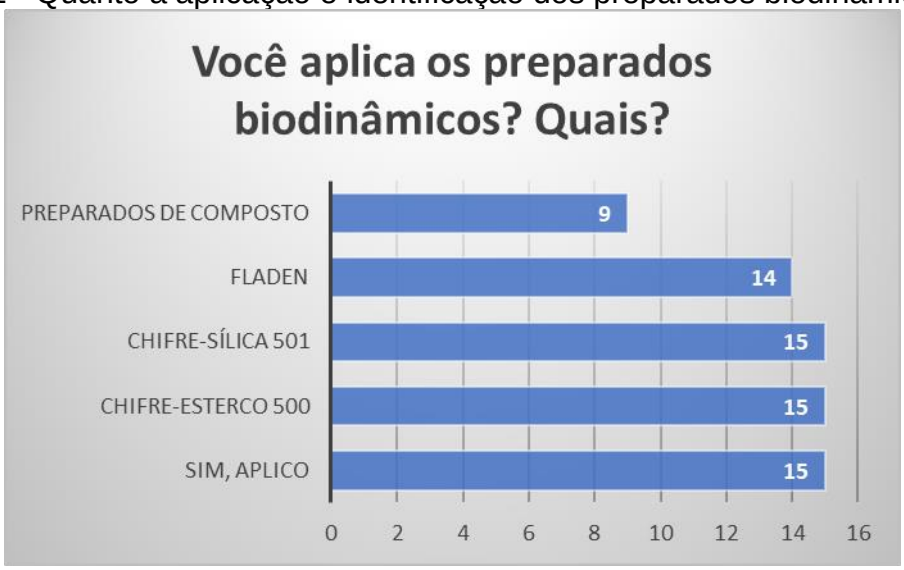
Gráfico 10 - Quanto a posse/uso do calendário biodinâmico



Fonte: autora (2021)

Outro elemento básico de quem pratica agricultura biodinâmica é o uso de preparados biodinâmicos de aspersão e de composto. Todos/as os/as agricultores/as entrevistados/as assinalaram a opção “sim, aplico” em relação ao uso dos preparados biodinâmicos. Os preparados de aspersão chifre-esterco (500) e chifre sílica (501) foram aqueles identificados como aplicados por todos.

Gráfico 11 - Quanto a aplicação e identificação dos preparados biodinâmicos

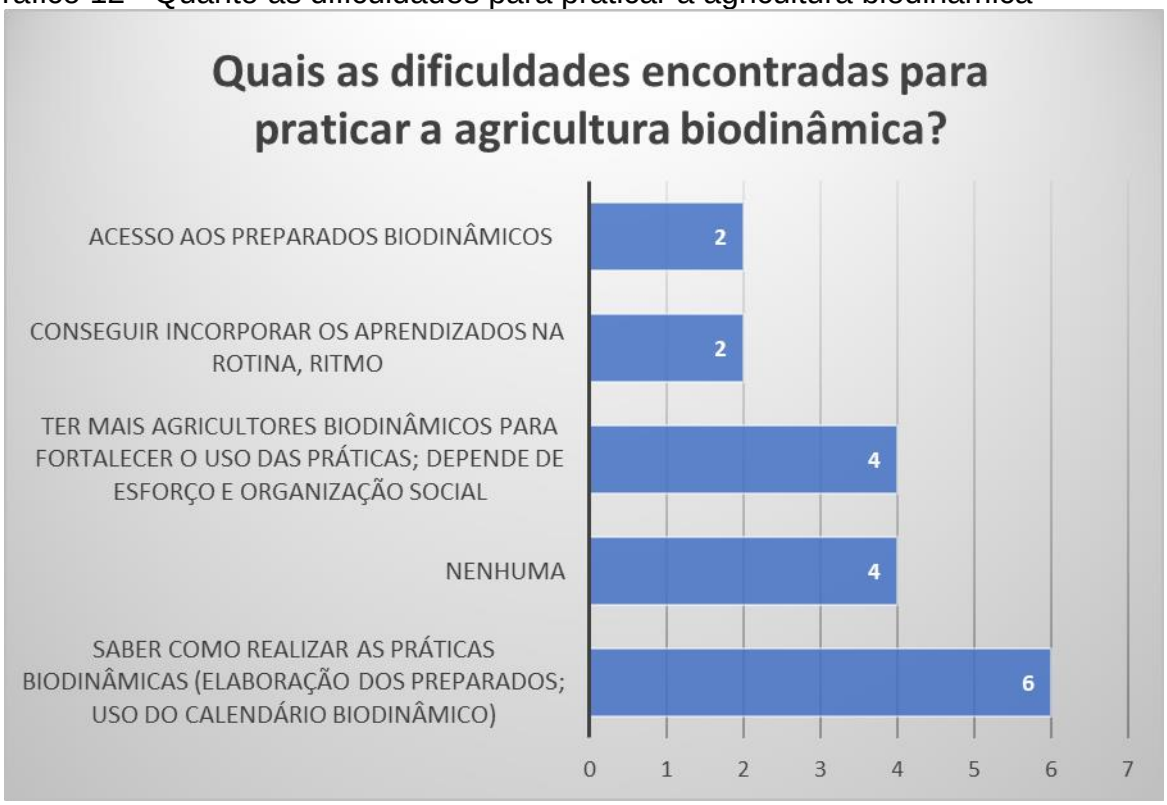


Fonte: autora (2021)

Os preparados biodinâmicos podem ser apontados como uma identidade da agricultura biodinâmica. O método, a fórmula, a dinamização, a aplicação e o armazenamento é de interesse daqueles que aderem à esta agricultura. Os integrantes da amostra deste estudo demonstram a adesão quanto a aplicação dos preparados biodinâmicos e, este fato, valida o processo de transição em ocorrência, uma vez que, de acordo com a norma da certificadora para esta agricultura; a DEMETER, é necessário uma aplicação dos preparados biodinâmicos anualmente.

Na entrevista estruturada havia a questão “Quais as dificuldades encontradas para praticar a agricultura biodinâmica?” e, como opções de resposta havia: saber como realizar as práticas biodinâmicas (elaboração dos preparados; uso do calendário biodinâmico; etc.); Acesso aos preparados biodinâmicos; Custo dos preparados biodinâmicos. A partir disto, a pesquisadora deliberou a correlação entre a prática biodinâmica com o calendário e os preparados biodinâmicos. Assim sendo, foi possível identificar dificuldades relacionadas a prática desta agricultura de acordo com as opções objetivas e dissertativas. Importante salientar que não havia limite para a marcação de respostas objetivas, como demonstrado no gráfico 12.

Gráfico 12 - Quanto as dificuldades para praticar a agricultura biodinâmica

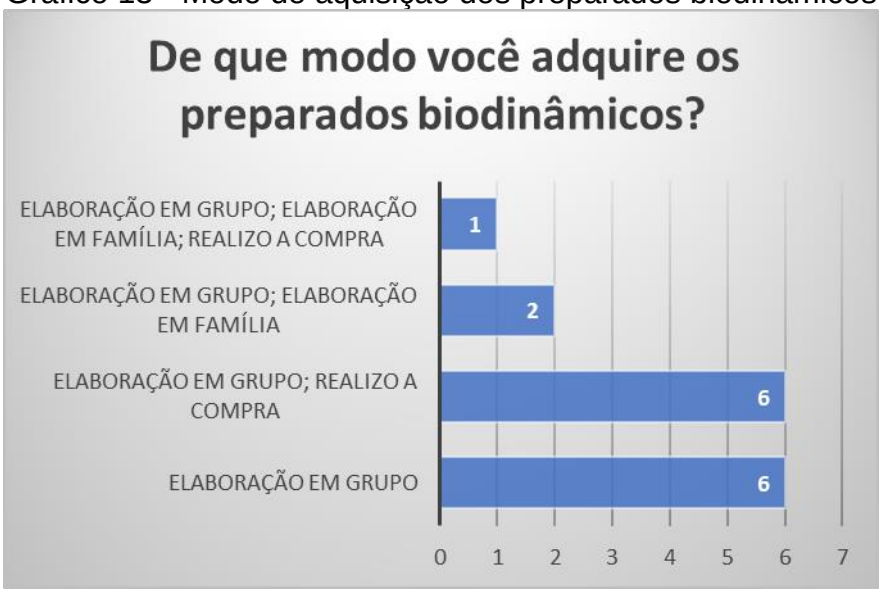


Fonte: autora (2021)

A afirmação pelos 15 (quinze) integrantes da amostra para a aplicação dos preparados de aspersão (500 e 501), dos 14 (quatorze) para a aplicação do Fladen e dos 09 (nove) para a aplicação dos preparados de composto (ver gráfico 11), desperta para a necessidade de apresentar de que forma foram adquiridos os referidos preparados, uma vez que no gráfico 12, foi relatado dificuldades de acesso aos preparados biodinâmicos por 2 (dois) agricultores/as e de conhecimento para a elaboração dos mesmos por 06 (seis).

Assim, o gráfico 13 ilustra a procedência dos preparados biodinâmicos.

Gráfico 13 - Modo de aquisição dos preparados biodinâmicos

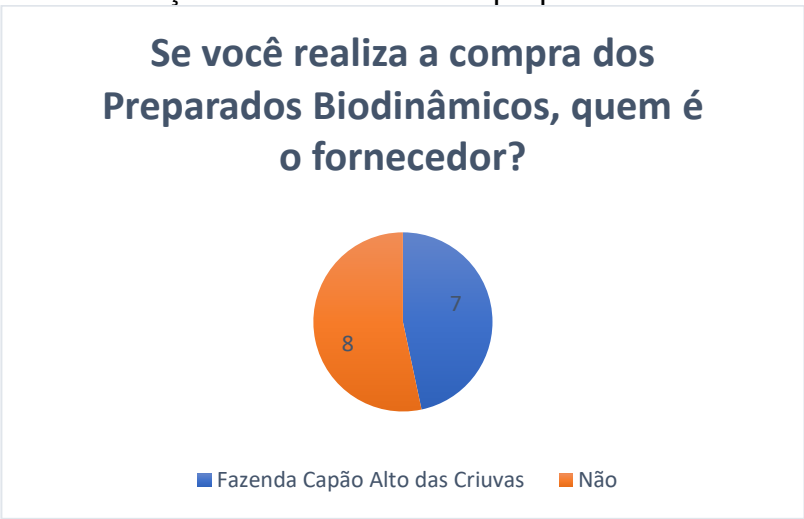


Fonte: autora (2021)

O modo de aquisição por meio de “elaboração em grupo” foi assinalado por 100% da amostra, o que afirma a importância da atuação local e coletiva com a finalidade de ampliar os espaços que viabilizem formas de sustentação do movimento direcionado a “aprender algo nos mais variados campos do conjunto da Natureza” (STEINER, 2010, p. 58). Ao mesmo tempo em que, no gráfico 12, é demonstrado que a organização e comprometimento dos/as agricultores/as são fundamentais para a continuidade da prática da agricultura biodinâmica. Quanto ao apontamento “Elaboração em família”, os/as 03 agricultores/as demonstram o acolhimento, por parte da família, dos conhecimentos da agricultura biodinâmica adquiridos e multiplicados pelos/as agricultores/as cursistas, em âmbito doméstico que, no caso da agricultura familiar (ver quadro 5) é, também, o ambiente de atuação profissional.

Os preparados biodinâmicos são, segundo Jovchelevich (2021, p 16) “elementos centrais da prática agrícola biodinâmica [...]”. Portanto, são indispensáveis para a realização e resultado desta agricultura. A partir desta perspectiva, bem como da verificação de dificuldades, tanto de acesso aos preparados biodinâmicos quanto de conhecimento para a elaboração dos mesmos (ver no gráfico 12), somada a realização da compra assinalada por 07 agricultores/as no gráfico 13, foi destacado a procedência dos preparados biodinâmicos adquiridos por meio de compra.

Gráfico 14 - Identificação do fornecedor dos preparados biodinâmicos



Fonte: autora (2021)

A Fazenda Capão Alto das Criúvas é o organismo agrícola onde são ofertados a cada ano os Encontro para Elaboração dos Preparados Biodinâmicos de Outono e o de Primavera. Estes encontros têm uma trajetória de 21 anos, realizado no formato de imersão de 04 (quatro) dias, divulgado como um curso privado custeado por valor de inscrição através do/a interessado/a. No ano de 2018, este organismo agrícola, foi disponibilizado como colaborador da oferta de formação NEA/UERGS-Tapes. Desde o ano de 2019, se colocou da mesma forma à disposição da oferta de Formação independente de Organização Social (ver quadro 8). A partir disto, os/as agricultores/as da oferta de Formação Independente de Organização Social se tornaram colaboradores na elaboração dos preparados biodinâmicos e são, portanto, isentos de valor de compra, o que garante o acesso e motiva a aplicação dos preparados biodinâmicos.

No entanto, a elaboração dos preparados biodinâmicos encontra desafios até mesmo para os mais experientes agricultores biodinâmicos. O agricultor N, guardião do organismo agrícola acima citado, ao responder sobre a realização da compra, relatou que o envoltório para a mil folhas, componente para a elaboração do preparado 502 e o preparado Valeriana (507) são adquiridos na Europa, (para os preparados citados ver quadro 9).

A entrevista estruturada foi um esforço de traçar o perfil dos/as agricultores/as da amostra, identificar os motivos destes em realizar a transição para a agricultura biodinâmica, além de caracterizar as dificuldades e os desafios relacionados ao processo de transição. Portanto, por se considerar a transição em

ocorrência como processo intercultural e multilinear, onde o coletivo e o individual atuam de forma simultâneos e, ao mesmo tempo interferem de modo distintos, a pesquisadora considera importante apresentar o relato espontâneo dos agricultores e das agricultoras por meio de repostas livres à entrevista semiestruturada sobre os temas acima referidos.

O quadro 15, apresenta a sistematização das respostas sobre dificuldades e sugestões de acessibilidade para a prática da agricultura biodinâmica, bem como relatos sobre motivação, desafio e dificuldade para transitar para as práticas desta agricultura.

Quadro 15 - Respostas dissertativas sobre a agricultura biodinâmica quanto a motivação, desafio e dificuldade

Agricultor/a	**Quais as dificuldades encontradas para praticar a agricultura biodinâmica?**	**Quais sugestões você daria para que a agricultura biodinâmica se tornasse mais acessível de ser praticada?**	**Existe outro relato que você gostaria de fazer em relação a motivação, desafio e dificuldade para transitar para as práticas da agricultura biodinâmica?**
A	É difícil ser autodidata em Agricultura Biodinâmica, pois é necessário conhecimentos diversos, em várias áreas.	Ofertar mais cursos públicos, para torná-la mais popular. Pois acho que há grande interesse das pessoas, mas é difícil de encontrar este conhecimento. Na Agricultura Biodinâmica é difícil ser auto ditada, pois envolve vários fatores, astrológicos, técnicas dos preparados, sua aplicação.	Sou agricultora urbana, a motivação maior veio do sabor intenso dos alimentos, com a menor agressão possível ao meio ambiente, tenho consciência que faço parte de um todo, uso e respeito a terra que tenho. Todos que conhecem minha horta/pomar se encantam com a vitalidade das plantas e seu sabor intenso. A dificuldade maior é conseguir este conhecimento Biodinâmico e compartilhar as experiências desta agricultura.
B	Nenhuma	Precisamos trabalhar em mutirão para nós fortaleço.	Eu gostaria que nos produtores poderia trocarmos experiências para nos fortalecer como produtor para fazer os preparados e colheita das planta pois eu tinha muita camomila e não consegui dar conta para

			colher, e até o plantio e a comercialização pois eu a inda tenho dificuldade.
C	X	Políticas públicas e divulgação nos meios de comunicação.	Percebe-se a harmonização do ambiente e seus seres.
D	Devido ao contato do grupo não vejo dificuldade.	No caso do munícipio de Tapes, deveriam os vereadores fazer a lei cidade livre de agrotóxicos e os agricultores fazerem os preparados ou aderirem a orgânicos, os arrozeiros têm gado além da orizicultura, propício para fazerem os preparados, a cidade toda ganharia pois o turismo aumentaria o volume de peixes também, pois a água da lagoa não entraria agrotóxico.	Acredito que só tem vantagens, pois a qualidade do solo e da colheita é de alta qualidade, o ambiente fica vivo, vem pássaros, abelhas, diversidade de insetos e plantas interagindo no ecossistema e a energia que transmite o alimento, ocorre uma mudança comportamental favorável para boas práticas no cotidiano, reflexo esse da alimentação saudável e ambiente propício.
E	X	Procurar trabalhar em grupos de interessados pela agricultura biodinâmica.	A motivação está em ver os resultados
F	X	Acessibilidade a certos itens que são necessários para elaborar os preparados por completo, exemplo: bexiga, urtiga e valeriana.	Motivação é buscar aprendizados na prática, como nos cursos. Dificuldades na transição é desapegar do antigo, e seguir somente a biodinâmica, no caso de uma certificação, o que não é nosso caso pois nossa certificação é orgânica.
G	X	Apoio e incentivo dos órgãos governamentais.	Sim, os costumes já enraizados no cultivo utilizados com o manejo do solo aplicação de insumos industrializados.
H	Ter mais agricultores biodinâmicos para fortalecer o uso das práticas	Realizar formações em agricultura biodinâmica de forma gratuita e continuada	Muitos buscam explicações para a eficiência das práticas biodinâmica. Hoje eu diria para aqueles que têm esses anseios que pratiquem sem querer tais explicações, pois as respostas só virão com o tempo

I	Não tenho dificuldades	A nossa dedicação em não desistir de praticá-la, sempre compartilhando o conhecimento em nossos grupos.	Observar o entorno, cuidar da terra, cuidar das outras pessoas e praticar a partilha justa sem julgamentos.
J	Criar rotina	Políticas publica	Persistência
L	Conseguir incorporar os aprendizados na rotina; ritmo	Formação de grupos de agricultores, estudo, formação, elaboração e aplicação de preparados.	Acho que a grande dificuldade realmente é conseguir encontrar o ritmo nas práticas agrícolas. As famílias de agricultores, quase sempre, já estão sobrecarregadas com suas atividades, encontrar o espaço para introduzir o uso dos preparados requer muita vontade e organização.
M	Depende de esforço e organização social	Renovar o espírito da mutirão	A agricultura orgânica no conjunto cresce anualmente a um ritmo acima de 10%, apesar de pesadas adversidades, além de não contar com nenhuma "lobby" Ou seja é uma ideia poderosa que ninguém vai parar pois chegou o momento dela.
N	Não vejo dificuldade para praticar a agricultura biodinâmica	Reforçar o querer das pessoas	É uma alegria poder vivenciar o cultivo das plantas e a elaboração dos preparados duas vezes ao ano.
O	A biodinâmica é nova para mim, ainda preciso perguntar e ter o apoio do grupo para elaborar os preparados.	Fortalecer a união do grupo para nos apoiarmos nas dúvidas e necessidades.	A motivação é a de tratar a terra que através dos frutos entrega a força dela para a gente. Os desafios são os itens dos preparados; bexiga de cervo, Valeriana e cornos de vaca.
P	O conhecimento sobre os preparados e o calendário, o tempo para se dedicar.	Diminuir o valor dos preparados e fortalecer o grupo para podermos aprender juntos a fazer os preparados.	A motivação é a ampliação da consciência que não é só tu, que há muitas pessoas engajadas e o aprofundamento do conhecimento sobre a influência da lua e a interação entre os 3 reinos. A dificuldade é sobre o conhecimento de como elaborar os preparados.

Fonte: autora (2021)

Os relatos dados pelos agricultores e agricultoras, apresentados no quadro 15, refletem os múltiplos pontos de vista, interesses, necessidades e expectativas que demonstram a complexidade das motivações, dificuldades e desafios da prática e do trânsito para a agricultura biodinâmica. Esses relatos expressam desejos e posicionamentos em torno do processo de transição. Enquanto fonte de dados, possibilitam múltiplas interpretações destes relatos para, a partir deles, realizar diferentes aplicações dos mesmos em pesquisas de acordo com o objetivo por parte de cada leitor/a e /ou pesquisador/a. O enfoque dado a esses relatos podem resultar numa importante análise aplicáveis às múltiplas dimensões nas quais a transição entre agriculturas de base ecológica podem ocorrer.

Aos beneficiados pelos bens cultiváveis; os/as co-agricultores/as (não cultivadores do meio rural e urbano), cabe a governança promotora agricultura, “pois como os interesses da agricultura estão intimamente entrelaçados, em toda as direções, com a esfera mais ampla da vida humana e como dificilmente existe um campo da vida que não pertença propriamente à agricultura” (STEINER, 2010, p. 27).

Os agricultores e agricultoras desse estudo são protagonistas do cultivo e do benefício agrícola uma vez que ocupam os lugares de cultivadores, beneficiados e articuladores para a promoção da agricultura de base ecológica.

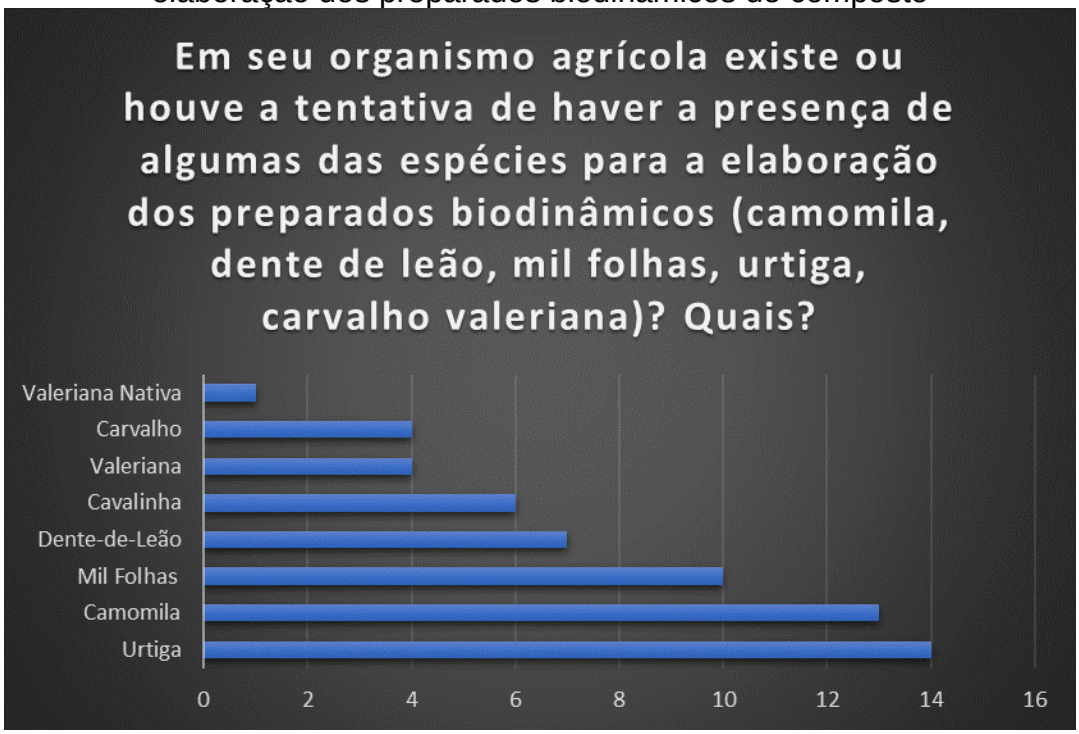
A figura 05, a seguir, apresenta os agricultores e as agricultoras em processo de transição no território Centro Sul do RS entre as agriculturas de base ecológica orientada pela agricultura biodinâmica.

Figura 6 - Agricultores e agricultoras em processo de transição no território Centro Sul do RS

Fonte: autora (2021)

Ainda com intuito de demonstrar o envolvimento dos/das agricultores/as com o processo de transição com a agricultura biodinâmica, a eles/elas foi perguntado em relação a presença, em seus organismos agrícolas, das espécies vegetais para a elaboração dos preparados biodinâmicos de composto ou se ocorreu tentativas de cultivo, conforme mostra o gráfico 15.

Gráfico 15: Quanto a existência ou tentativa de cultivo das espécies vegetais para a elaboração dos preparados biodinâmicos de composto



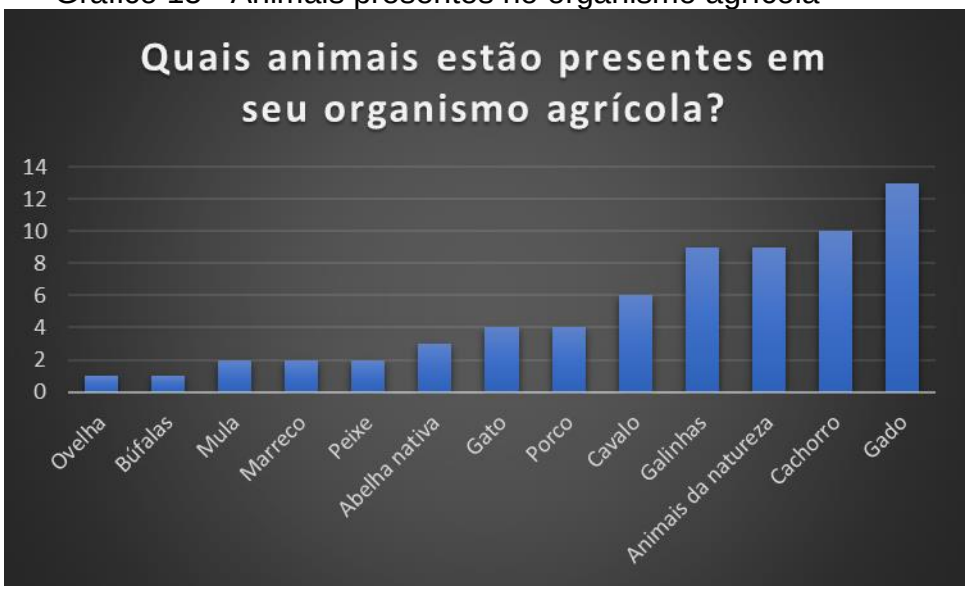
Fonte: autora (2021)

O gráfico 15, demonstra o desafio encontrado pelos/as agricultores/as em processo de transição para cultivar as espécies Valeriana Nativa, Carvalho, Valeriana. Urtiga, Camomila e Mil Folhas estão, preponderantemente, presentes nos organismos agrícola, ainda que a Dente de Leão seja caracterizada como a cosmopolita. O sucesso de cultivo das matérias-primas vegetais é uma das condições para que se tenha, de acordo com a Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica (2020, p. 16), os “mediadores entre a Terra e o cosmo”.

Há ainda outros dois elementos do reino animal indispensáveis para a elaboração dos preparados biodinâmicos são o esterco e o corno (chifres), este último, de vaca. O chifre-esterco (500) é elaborados com corno de vaca e esterco fresco (sem silagem). O Fladen é outro preparado biodinâmico que tem o esterco fresco como base para a sua elaboração. Para o preparado chifre-sílica (501) se utiliza o corno de vaca como invólucro.

O gado aparece, predominantemente na resposta à entrevista, como o animal presente na paisagem agrícola de base ecológica em processo de transição, demonstrado no gráfico 16.

Gráfico 15 - Animais presentes no organismo agrícola



Fonte: autora (2021)

A presença do reino animal é cultuada nas agriculturas de base ecológica, em razão dos diversos serviços; os ecossistêmicos, os serviços agrícolas como, por exemplo, o trabalho, e, por fim, como fonte de alimento e a de renda. Para a agricultura biodinâmica, tanto os animais domésticos quanto os silvestres são indispensáveis na paisagem. A história da humanidade e, principalmente os 10.000 anos de trajetória da agricultura, se deram através da coexistência do humano com os animais nos ambientes nos quais os grupos socioculturais se instalaram. Esta interação ancestral e sistêmica são apoiadas pelos reinos mineral e vegetal. “Devemos olhar sobretudo para o que eu chamaria de as interações mais íntimas na Natureza, quando lidamos com a convivência entre o animal e a planta dentro do estabelecimento agrícola” (STEINER, 2010, p. 172).

Realizada a identificação e expostas as característica que dão embasamento a defesa da ocorrência do processo de transição entre as agriculturas de base ecológica; a agricultura orgânica e a agricultura biodinâmica no Centro Sul do RS, a próxima seção será dedicada a síntese da análise das motivações, dificuldades e desafios identificados, bem como o apontamento de ações com intuito de apoiar a continuidade do processo de transição como caminho adequado para o alcance do aumento do nível da autonomia e da sustentabilidade.

5.3 SÍNTESE E ANÁLISE DAS MOTIVAÇÕES, DIFICULDADES E DESAFIOS IDENTIFICADOS NO PROCESSO DE TRANSIÇÃO ENTRE AGRICULTURAS DE BASE ECOLÓGICA NO CENTRO SUL DO RS

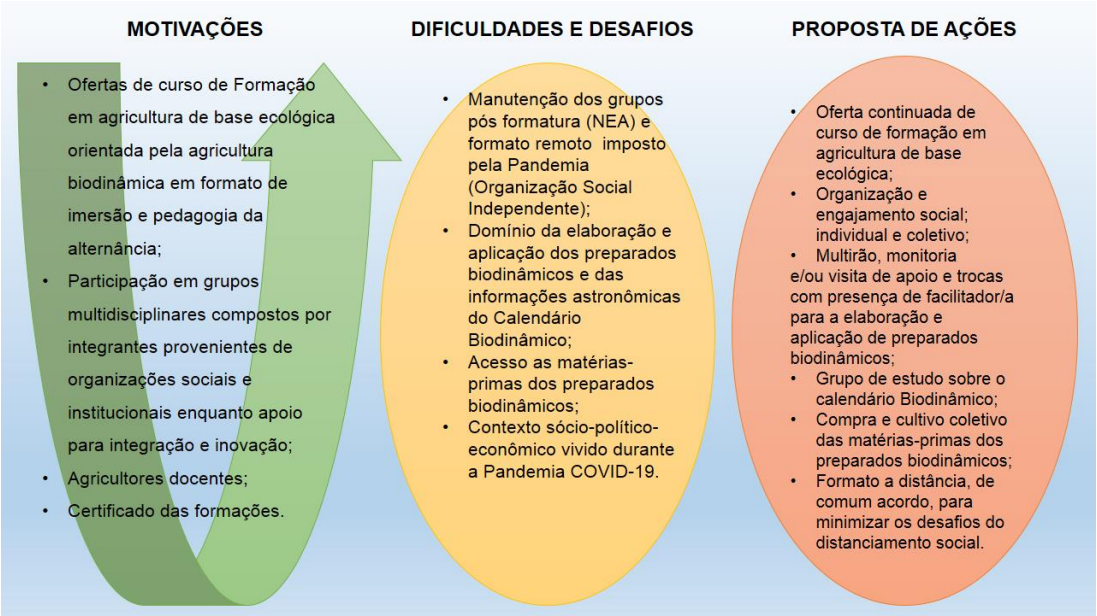
Essa seção se propõe a olhar o conjunto de motivações, desafios e dificuldades que foram apresentados nas seções anteriores. Objetiva, também, apontar propostas para otimizar as motivações e indicar ações e processos que minimizem as dificuldades e desafios identificados.

A dimensão alcançada por este estudo engloba a organização social e institucional e, a partir disto, a viabilidade de ofertar curso de formação em agricultura de base ecológica, por meio do esforço individual e coletivo para socialização do conhecimento agrícola sustentável e a consequente ocorrência do processo de transição facilitada por grupos afinados ao movimento agroecológico.

O conjunto de questões e informações, abordados em ambas as ofertas enquanto espaços participativos de auto-formação, discussão e fomento à agricultura de base ecológica e seus desdobramentos, construiu o conteúdo contido neste estudo captado no período de tempo e nos espaços já descritos. A partir do conteúdo aqui elaborado é possível identificar motivações, dificuldades e desafios durante a ocorrência do processo de transição orientado pela agricultura biodinâmica.

Na figura 06, a seguir, está resumida as propostas de ações que instiguem as motivações e as que minimizem as dificuldades e desafios.

Figura 7 - Apontamento e proposta de ações para as motivações, dificuldades e desafios



Elaborado pela autora (2021)

A transição orientada pela agricultura biodinâmica depende da continuidade do processo em andamento. O engajamento dos protagonistas aqui apresentados é fundamental para que se alcance níveis nos quais a agricultura biodinâmica seja considerada uma realidade continuada nos organismos agrícolas demostrados neste estudo.

O êxito do estabelecimento da agricultura biodinâmica depende da contínua socialização dos seus fundamentos. Nos grupos de formação das duas ofertas identificadas em parte do território Centro Sul do RS, há experientes agricultores biodinâmicos, bem como os organismos agrícolas modelo para a vivência prática e a observação dos resultados atingidos de acordo com os métodos dessa agricultura. A partir desta realidade positiva se torna possível o contato motivador entre os/as agricultores/as de base ecológica e os experientes agricultores facilitadores da agricultura biodinâmica, de forma conjunta, comprometida e colaborativa, para encontrar mecanismos de mitigar as dificuldades e transpor os desafios.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo exigiu adaptação da pesquisa realizada em função da pandemia COVID-19. A proposta inicial era a de pesquisa em campo seguindo o método da agricultura biodinâmica o qual premissa a prática e a observação continuada.

Entretanto, a partir da metodologia assumida de acordo com a necessidade de distanciamento social, foi possível inferir a ocorrência do processo de transição orientado pela agricultura biodinâmica, por agricultores e agricultoras cultivadores/as da agricultura de base ecológica, em seus organismos agrícolas localizados em parte do território Centro Sul do RS.

O movimento agroecológico viabilizador das ofertas de formação em agricultura de base ecológica orientada pela agricultura biodinâmica em parte do Centro Sul do RS é a demonstração de existência, de resistência e de demanda por um estilos de agriculturas harmonizadas entre o humano e a Natureza.

A realização da agricultura de base ecológica é, por si só, um ato de resistência. No país há leis, políticas públicas (PAA, PNAE, Pronaf), bem como no estado do Rio Grande do Sul há, por exemplo, o Plano Estadual de Agroecologia e Produção Orgânica (2016-2019), sendo estes, exemplos de ações governamentais que objetivam o fortalecimento da produção e acesso a alimentos de base ecológica. Entretanto, estas formas de promover a agricultura de base ecológica não são aplicadas equitativamente no território nacional, nem no Estado do RS, além do atual enfraquecimento destas políticas públicas, o desmonte de instituições de pesquisa e cortes de orçamento voltados a promover a agroecologia via editais públicos, além da extinção do Ministério do Desenvolvimento Agrário.

A partir do desenvolvimento do presente estudo pôde-se identificar os desafios e dificuldades para a prática da agricultura biodinâmica, no entanto, é possível criar estratégias para minimizá-los a partir das motivações já existentes, como, por exemplo, a contínua demanda por cursos de formação de base ecológica e grupos de estudo-prática continuados.

As motivações identificadas são comuns a ambos os grupos aqui apresentados. Entre elas estão os coletivos organizados nos quais se dispõe de apoio teórico e prático para o fortalecimento técnico produtivo de base ecológica. Em relação a prática, se pode citar o acompanhamento contínuo entre os atores da transição agroecológica orientado pela agricultura biodinâmica, que se motivam com

o acesso e a troca mútua entre as diversas capacitações e vocações intra-grupo, bem como com a presença, nos grupos, de experientes agricultores docentes biodinâmicos. Além do estímulo coletivo, é identificado o fundamental impulso pessoal dos agricultores e das agricultoras para cultivar a cultura agrícola, permeada pelas influências das forças cósmicas e inspirações espirituais.

Fundamental ressaltar a demanda dos/as agricultores/as em processo de transição motivados/as a cultivar alimentos reproduzindo a ancestral cultura de cultivar e cativar a terra. A fusão entre o saber consciente e intuitivo de cada agricultor/a, o saber científico, técnico e cultural da agricultura de base ecológica e o saber cósmico espiritual de base antroposófica da agricultura biodinâmica tende a gerar um novo saber, praticado e experimentado pelas famílias agriculturas nas variadas e diversas paisagens agrícolas nas quais se localizam os organismos agrícolas, demonstrando, assim, um modo de transição agroecológica a ser multiplicado.

Diante dos resultados obtidos é possível concluir que os objetivos propostos foram alcançados, os recursos metodológicos utilizados foram adequados ao processo de consulta, de geração de dados e da análise dos conteúdos.

Portanto, a pesquisadora considera a demanda por formação, socialização contínua do conhecimento agrícola de base ecológica, troca de saberes e a multiplicação dos métodos e prática da agricultura biodinâmica, oportunidades de envolvimento e desenvolvimento da Gestão Ambiental. Uma vez que foi identificado que a orientação e o estímulo externo são fundamentais para a manutenção e fortalecimento dos grupos cria-se, a partir desta demanda, uma agenda de gestão no amplo âmbito da articulação, socialização e reprodução da agricultura de base ecológica como motivadores para este modelo de transição agroecológica.

REFERÊNCIAS

ABREU, L. S.*;* LAMINE, C.; BELLON, S. Trajetórias da Agroecologia no Brasil: entre Movimentos Sociais, Redes Científicas e Políticas Públicas. Resumo do VI CBA e II CLAA**. Revista Brasileira de Agroecologia**, Vol. 4 N° 2, p. 1611-1614. 2009.
NEVES, F. M. et al. A modernização da Agricultura e os Eixos Temáticos. In: ALMEIDA, Jalcione (org.). **Modernização da agricultura**. Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2011, 94p.

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

ALTIERI, A. M; NICHOLLS, C. I. **Agroecologia: resgatando a agricultura orgânica a partir de um modelo industrial de produção e distribuição.** Revista Ciência & Ambiente. UFSM. V. 27, n 1. Jul/dez, 2003.

PRIMAVESI, A. **Manual do solo vivo:** solo sadio, planta sadia, ser humano sadio. 2° ed. Expressão Popular. 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGRICULTURA BIODINÂMICA. **Calendário Biodinâmico**. Pedro Jovchelevich (Coord), Ano XVII, Botucatu/ SP, 2020.

BASTIAN, L. *et al*. **Redes de inovação em desenvolvimento rural:** o curso piloto em agricultura biodinâmica na região centro sul do Rio Grande do Sul. In: Agriculture and Food In An Urbanizing Society. 2018. Porto Alegre. Anais.

BASTIAN, L. *et al*. A Experiência do Curso Piloto de Formação em Agricultura Biodinâmica da Região Centro-Sul do Rio Grande do Sul. In: AGRICULTURE AND FOOD IN NA URBANIZING SOCIETY. III. 2018. Porto Alegre, Brasil. Anais.

BASTIAN, L. *et al*. **Relato de Experiência na Criação e Gestão de um Curso de Formação em Agricultura de Base Ecológica**. In: Congresso Latinoamericano de Agroecologia: Identidad Latinoamericana (SOCLA). Tejiendo el território, transformaciones urgentes para la vida. VIII, 2020, Montevideo, Uruguai.

BAPTISTA, A. *et al*. **Horta circular biodinâmica em sintonia com os planetas como pedagogia do fazer nas comunidades**. In: Congresso Brasileiro de Agroecologia: 'Ecologia de Saberes: Ciência, cultura e arte na democratização dos sistemas agroalimentares, XI, 2020, São Cristóvão. Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe. Aracaju: Associação Brasileira de Agroecologia (ABA-Agroecologia), 2020. v. 15. p. 1-5.

BOMBARDI, L. M. **Geografia do Uso de Agrotóxico no Brasil e Conexões com a União Européia**. Laboratório de Geografia. FFLCH – USP. São Paulo. 296p. 2017.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Secretaria de Desenvolvimento Territorial no RS. **Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável – PTDRS**: Território Centro-Sul. [S. l.]: MDA: Colegiado Territorial RS, 2008.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Plano Nacional de Agroecologia E Produção Orgânica – PLANAPO**. Câmara Interministerial de Agroecologia e Produção Orgânica – CIAPO. Brasília. 2013.

BRASIL. **Caderno Territorial Centro Sul**. Secretaria de Desenvolvimento Territorial. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Brasil. Elaboração: CGMA. 2015.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário. **Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – PLANSAN - 2016-2019.** Brasília, DF: MDSA, CAISAN, 2017.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução normativa nº 19, de 28 de maio de 2009**. Mecanismos de controle e informação da qualidade orgânica. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade /organicos/legislacao/portugues/instrucao-normativa-no-19-de-28-de-maio-de-2009-mecanismos-de-controle-e-formas-de-organizacao.pdf/view. Acesso em: 24 out. 2019

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003**. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Brasília, DF, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil _03/leis/2003/L10.831.htm. Acesso em: 14 nov. 2020.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Decreto nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007**. Regulamenta a Lei n° Brasil, 2009, de 23 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a agricultura orgânica, e dá outras providências. Brasília, DF, 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6323.htm. Acesso em: 14 out. 2020.

BRUNDTLAND, G. H.; KHALID, M. **Nosso Futuro Comum:** Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. 2° ed. Rio de Janeiro, RJ: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CHÁCARA SOL NASCENTE. **Voluntariado.** 2020. Disponível em: ttps://www.charasolnascente.com.br/voluntariado. Acesso em: 06. dez. 2020.

CLARO, S. A. **Referenciais tecnológicos para a agricultura familiar ecológica: a experiência da Região Centro-Serra do Rio Grande do Sul.** Prefácio de José Antônio Costabeber e Francisco Roberto Caporal (orgs.), 2° ed. Porto Alegre, 2001.

CAPORAL, F. R; AZEVEDO, E. O. (orgs.) **Princípios e perspectivas da agroecologia.** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná – Educação a distância, 2011.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER J. A. **Agroecologia:** alguns conceitos e princípios. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.

CAPORAL, F. R. **Em defesa de um Plano Nacional de Transição Agroecológica**: compromisso com as atuais e nosso legado para as futuras gerações. Brasília: 2008.

CAPORAL, F. R. (coord.) **Agroecologia**: uma nova ciência para apoiar a transição a agriculturas mais sustentáveis. Brasília, 2009.

CAPORAL, F. R. (coord.) **Extensão Rural e Agroecologia**: temas sobre um novo desenvolvimento rural, necessário e possível. Brasília, 2009.

COSTABEBER, J. A. **Transição agroecológica:** do produtivismo à ecologização. 1998, 422p. Tese (doutoradodo) – Universidad de Córdoba – Programa de Doutorado em Agroecologia, Campesinato e História. 2011.

CRAEMER, U. (Coord.) **Conhecendo a Trimembração do Organismo Social**. Fórum pela Humanização Social. São Paulo: Ed.: Monte Azul, [1988?].

LUTZEMBERGER, 2001, apud PACÍFICO D. A. História da Modernização da Agricultura: um conto de muitas facetas. In: DAL SOGLIO, F; KUBO, R. R. (Orgs.). **Agricultura e sustentabilidade**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p.152.

DAL SOGLIO, F.; KUBO, R. R. **Desenvolvimento, agricultura e sustentabilidade.** Porto Alegre, ed.: UFRGS, 2016.

EMBRAPA. **Marco referencial em agroecologia**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Brasília – DF: Embrapa, 2006.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GUZMAN, E. S. Uma estratégia de sustentabilidade a partir da Agroecologia. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**,Porto Alegre, v. 2, n°. 1, 2001.

KHATOUNIAN, C. A. **A reconstrução ecológica da agricultura**. Botucatu: Agroecológica, 2001.

LANZ, R. **Noções básicas de antroposofia**. 4. ed. rev. São Paulo: Antroposófica, 1997.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MAZZOLENI, M. M.; NOGUEIRA, J. M. Agricultura orgânica: característica básicas do seu produtor. **Revista de Economia e Sociologia.** Rio de Janeiro: vol. 44, n° 2, Rural (RER), p. 263-293, abr/jun 2006.

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. **Fundamentos de ecologia.** São Paulo, Cengage Learning, 2008.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1986.

PAULUS, G**. Do padrão moderno à agricultura alternativa**: possibilidades de transição, 1999. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina – Pós Graduação em Agroecossistemas, 1999.

Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica. Coordenação Pedro Jovchelevich, Ano XVII – Volume 18. 2021.

PINHEIRO, S. **Agroecologia 7.0:** Bombeiro agroecológico (Farinha de Rochas**,** Biofertilizante, Biochar, Agrohomeopatia e Sideróforos). Juquira Candiru Satyagraha. {S. L.], 2018.

PRINTES, R. B. (Coord.). **Proposta de Formação de Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica**. Cursos de Bacharelado em Gestão Ambiental e Administração Rural e Agroindustrial da Uergs Unidade em Tapes. Projeto de pesquisa submetido ao CNPq em março de 2017. Chamada MCTIC/MAPA/MEC/SEAD – Casa Civil/CNPq N° 21/2016. Tapes, RS: Uergs, 2017.

PRINTES, R. B.; BAPTISTA, A. Agricultura biodinâmica e agricultura indígena: diálogos interculturais e intercientíficos para vivificar o solo. In: Congresso Brasileiro de Agroecologia: 'Ecologia de Saberes: Ciência, cultura e arte na democratização dos sistemas agroalimentares, 11, 2020, São Cristóvão. **Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia**, São Cristóvão, Sergipe. Aracaju: Associação Brasileira de Agroecologia (ABA-Agroecologia), 2020. v. 15. p. 1-5.

PRINTES, R. B.; MOTTA, M. N. Criação do Núcleo de Estudo em Agroecologia e Produção Orgânica da Uergs – Unidade em Tapes: trajetória e perspectivas. In: Simpósio de Gestão Ambiental. Uergs, 4, 2019, unidade Hortênsias.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria Estadual do Meio Ambiente. **Zoneamento Ambiental da Silvicultura**: Diretrizes da Silvicultura por Unidade de Paisagem e Bacia Hidrográfica. Vol. 02, Mar. 2010.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria do Desenvolvimento Rural, Pesca e Cooperativismo. **Plano Estadual de Agroecologia e Produção Orgânica.** Porto Alegre, 2016.

RIVERA, J. R. **Manual de AgriCultura Orgânica**: Curso teórico-prático do ABC da AgriCultura Orgânica: Remineralização e Recuperação da Saúde dos Solos; Microbiologia dos Solos e Técnica da Cromatografia de Pfeiffer. Org. Dalva Sofia Shuch. Atlanta, Santa Catarina, 2014.

SABOURIN, E. **Construção de Políticas Estaduais de Agroecologia e Produção Orgânica no Brasil**: avanços, obstáculos e efeitos das dinâmicas subnacionais. Curitiba: CRV, 2019.

SHIVA, V. **Monoculturas da mente:** perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia. Pag. 25. São Paulo: Gaia. 2013.

STEINER, R. **Fundamentos da agricultura biodinâmica**: vida nova para a terra. Tradução Gerald Bannwart. 3°. Botucatu, SP: ed. Antroposófica, 2010.

WISTINGHAUSEN, C.v. *et al.* **Manual para elaboração dos preparados biodinâmicos**: Caderno de trabalho n° 1**,** tradução Bernado Thomas Sixel e Andrea DÀngelo Lazzarin. São Paulo: Antropósifica; Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica, 2000.

ZAMBERLAM, J; FRONCHETI, A. **Agricultura ecológica:** preservação do pequeno agricultor e do meio ambiente. 3° Edição Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

APÊNDICE - Entrevista estruturada – googleforms

CONVITE PARA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA

Você está sendo convidado como voluntário a participar como colaborador da minha pesquisa de Trabalho de Conclusão no Curso de Bacharelado em Gestão Ambiental (Uergs), que tem como objetivo geral: Compreender as motivações de agricultores e agricultoras da região Centro Sul do RS em realizarem a transição para a agricultora biodinâmica.

Sua participação se dará respondendo um questionário com duração máxima de 20 minutos. As informações desta pesquisa são confidenciais, e serão divulgadas apenas em eventos e publicações científicas, não havendo identificação dos participantes.

Você tem o direito de esclarecer qualquer dúvida ou pedir qualquer outro esclarecimento entrando em contato comigo Ijanair dos Santos Seferin ou com a Profa. Dra. Rafaela Biehl Printes, pelos telefones 51. 995671442 e 51.992657196, e pelos e-mails: ijanair-seferin@uergs.edu.br ou rafaela-printes@uergs.edu.br.

Questionário para identificação do/a agricultor/a orgânico, suas motivações, desafios e sugestões para praticar a agricultura biodinâmica					
Nome:					
1. Ano de nascimento/ sexo	_____	Feminino	Masculino	Outros _____	
2. Em qual categoria você se enquadro enquanto agricultor(a)?	Agricultor/a familiar	Agricultor /a urbano	Agricultor/a neo rural	Outros _____	
3. Você é agricultor (a):	Orgânico	Em transição para orgânico	_____		
4. Quantos anos faz você exerce a agricultura?	_____				
5. Qual é o objetivo da sua produção?	( ) Comercialização		( ) Abastecimento familiar	( ) Ambos	
5. De que forma despertou seu interesse pela	Por meio da oferta de um curso	Por ter sido apresentada por outros agricultores	Por meio de outras vertentes da Antroposofia	Por meio do consumo de alimentos biodinâmicos	Outros _____

agricultura biodinâmica?			(medicina antroposófica, pedagogia Waldorf, Euritmia)		
6. Quantos cursos de agricultura biodinâmica você já realizou?	1	1-3	Mais de 3	_____	_____
7. Os cursos que você realizou de agricultura biodinâmica foram:	Públicos	Privados	Ambos	_____	Outro _____
8. Sendo agricultor/a orgânico, o que você busca na agricultura biodinâmica?	_____ _____ _____				
9. Você tem/usa o calendário Astronômico Biodinâmico?	Sim			Não	
10. Você aplica os preparados biodinâmicos? Quais	( ) Sim, aplico ( ) Não aplico			( ) Chifre-esterco 500 ( ) Chifre-sílica 501 ( ) Fladen ( ) Preparados de composto	
11. De que modo você adquire os preparados biodinâmicos?	( ) Elaboração em grupo ( ) Elaboração em família			( ) Realizo a compra Quem é o fornecedor? _____	
12. Quais as dificuldades encontradas para praticar a agricultura biodinâmica?	( ) Saber como realizar as práticas biodinâmicas (elaboração dos preparados; uso do calendário biodinâmico; etc.) ( ) Acesso aos preparados biodinâmicos ( ) Custo dos preparados biodinâmicos			Outros _____	
13. Quais sugestões você daria para que a agricultura biodinâmica se tornasse mais acessível de ser praticada?	_____				
14. Existe outro relato que você gostaria de fazer em	_____				

relação a motivação, desafio e dificuldade para transitar para as práticas da agricultura biodinâmica?	

ANEXO – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UERGS - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO RIO GRANDE DO SUL

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Estudo sobre as motivações de transição da agricultura orgânica para a agricultura biodinâmica entre agricultores e agricultoras no Centro Sul do Rio Grande do Sul

Pesquisador: RAFAELA BIEHL PRINTES
Área Temática:
Versão: 2
CAAE: 39152120.0.0000.8091
Instituição Proponente: Universidade Estadual do Rio Grande do Sul
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.419.086

Apresentação do Projeto:
Esta é a segunda versão do projeto "Estudo sobre as motivações de transição da agricultura orgânica para a agricultura biodinâmica entre agricultores e agricultoras no centro sul do Rio Grande do Sul" de autoria de Ijanair dos Santos Seferin e orientação da Professora Rafaela Biehl Printes, pesquisadora responsável pela submissão ao CEP-UERGS. É um projeto de pesquisa para o Trabalho de Conclusão de Curso do Bacharelado em Gestão Ambiental da Unidade da UERGS de Tapes.
O projeto tem como proposta geral "discutir questões relacionadas as motivações e os desafios enfrentados por agricultores familiares em realizarem a transição entre agriculturas de base ecológica: da agricultura orgânica para a agricultura biodinâmica, a partir de experiências de agricultores/as que vivem no território Centro Sul do Rio Grande do Sul". A autora considera que em face da ausência de referenciais teóricos que discutam as motivações que levam agricultores orgânicos a realizarem a transição para agricultura biodinâmica, a questão que o projeto coloca é sobre "as motivações, os desafios e as dificuldades encontradas por agricultores(as) para realizarem a transição da agricultura orgânica para a agricultura biodinâmica".
A autora apresenta uma extensa revisão bibliográfica sobre o tema, incluindo as contradições da Agricultura convencional a partir da Revolução Verde. Descreve a crise agrícola-ecológica e o fracasso do modelo dominante de desenvolvimento, incluindo a sustentabilidade no meio rural e o

Endereço: Avenida Bento Gonçalves, 8855, Campus Central da UERGS, Prédio 11
Bairro: Agronomia **CEP:** 91.540-000
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3318-5148 **E-mail:** cep@uergs.edu.br