

Roseli Canzarolli

**INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA PARA DIVERSIFICAR A
PRODUÇÃO DE ARROZ ORGÂNICO NO ASSENTAMENTO
FILHOS DE SEPÉ (VIAMÃO-RS): DESAFIOS E
POTENCIALIDADES DA OCUPAÇÃO DA VÁRZEA**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-graduação em Agroecossistemas da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do grau de Mestre em Agroecossistemas.

Orientador: Dr. Luiz Carlos Pinheiro Machado

Coorientadoras: Dr^a Raquel Fraga e Silva Raimondo e MSc. Susi Mara Freddi

FLORIANÓPOLIS-SC
2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Canzarolli, Roseli
INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA PARA DIVERSIFICAR A
PRODUÇÃO DE ARROZ ORGÂNICO NO ASSENTAMENTO FILHOS
DE SEPÉ (VIAMÃO-RS) : DESAFIOS E POTENCIALIDADES DA
OCUPAÇÃO DA VÁRZEA / Roseli Canzarolli ;
orientador, Luiz Carlos Pinheiro Machado ,
coorientadora, Raquel Fraga e Silva Raimondo ,
coorientador, Susi Mara Freddi, 2018.
85 p.

Dissertação (mestrado profissional) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de
Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em
Agroecossistemas, Florianópolis, 2018.

Inclui referências.

1. Agroecossistemas. 2. agroecologia. 3. arroz
orgânico. 4. assentamento. 5. produção integrada. I.
Machado , Luiz Carlos Pinheiro . II. Raimondo ,
Raquel Fraga e Silva . III. Freddi, Susi Mara IV.
Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de
Pós-Graduação em Agroecossistemas. V. Título.

Roseli Canzarolli

**INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA PARA DIVERSIFICAR
A PRODUÇÃO DE ARROZ ORGÂNICO NO ASSENTAMENTO
FILHOS DE SEPÉ (VIAMÃO-RS): DESAFIOS E
POTENCIALIDADES DA OCUPAÇÃO DA VÁRZEA**

Esta dissertação foi aprovada em sua forma final pelo(a) orientador(a) e pelos membros da banca examinadora e julgada adequada para obtenção do título de mestre pelo Programa de Pós-Graduação – Mestrado Profissional em Agroecossistemas.

Florianópolis, 23 de abril de 2018.

Prof^a Dr^a Patrizia Ana Bricarello
Coordenadora do Curso

Banca Examinadora:

Prof^a Dr^a Marlene Grade
Presidenta
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Prof. Dr. Clarilton E. D. Cardoso Ribas
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Prof. Dr. Claudio Fioreze
Instituto Federal de Educação, Ciência
e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a este grande movimento social, o **MST**, que me proporcionou seguir em busca do conhecimento para qualificar a prática, respeitando o saber popular.

Em especial agradeço ao Huli Marcos Zang, meu companheiro, que está sempre presente construindo junto esse caminho. Apoiando, questionando, debatendo e incentivando em momentos que achava que não conseguiria, com palavras de otimismo e de vitória. Te amo!

Aos meus filhos Martin e Maria Clara pelo apoio, carinho e paciência com a mamãe nas horas de tensão da pesquisa.

Com carinho ao meu pai, que apesar da distância sempre torceu por mim me incentivou a seguir em frente.

Às famílias do assentamento que seguem sempre na luta pela preservação e produção de alimentos saudáveis.

À CAPP – em especial à Prof^a. Valeska que ultrapassa a sala de aula, nos incentiva e apoia nos fatos da vida, e ao Prof. Ribas, nosso grande mestre que tem extrema dedicação em ensinar, pela sua indignação e pelo amor à luta.

Ao amigo, companheiro e padrinho Dario, que seguiu nos acompanhando e contribuiu nessa caminhada.

Aos professores do MP que contribuíram para a minha formação profissional que acreditaram e lutaram juntos pelo programa.

Ao meu orientador acadêmico Prof. Dr. Luiz Carlos Pinheiro Machado pela oportunidade e dedicação em ensinar.

Às minhas co-orientadoras Prof^a. Dr^a Raquel Raimondo e Msc. Susi Mara Freddi pela amizade, pela força e pela dedicação. Vocês duas foram fundamentais nesse processo.

À Dayana Mezzonato pela contribuição, pela convivência e troca de saberes. Gratidão!

Aos amigos e companheiros de jornada, em especial à Joana Moraes pela paciência e amizade.

A toda minha família, muito obrigada!

A agroecologia é uma ciência dialética. Como tal, não tem dogmas nem receitas, porém tem princípios. É o caminho mais racional para a produção de alimentos limpos.”
(A Dialética da Agroecologia- LCPM, 2014)

RESUMO

O presente trabalho tem como tema a integração lavoura-pecuária para diversificar a produção do arroz orgânico no Assentamento Filhos de Sepé (Viamão-RS): desafios e potencialidades da ocupação da várzea. A pesquisa foi realizada no Assentamento Filhos de Sepé, localizado no município de Viamão, que abrange uma área de 9.508ha, onde abriga a Unidade de Conservação Estadual Refúgio de Vida Silvestre “Banhado dos Pachecos”, e na qual predomina o cultivo do arroz orgânico. Diante deste cenário, o estudo tem como objetivo geral analisar a proposta de ocupação das áreas de várzea com consórcio lavoura-pecuária a partir do entendimento das famílias/grupos produtores de arroz orgânico e dos mediadores sociais com vínculo no Assentamento Filhos de Sepé. Enquanto delineamento da pesquisa optou-se pela abordagem qualitativa, utilizando o método dialético. O estudo pretende indicar elementos para a construção de um roteiro técnico que fortaleça o projeto de produção orgânica com a integração lavoura/pecuária e assim avançar na produção de base agroecológica em escala e que atenda a viabilidade econômica, social e ambiental.

Palavras Chave: agroecologia; arroz orgânico; assentamento; produção integrada.

ABSTRACT

The present work has the theme of crop-livestock integration to diversify the production of organic rice in the Sons Settlement of Sepé (Viamão-RS): challenges and potentialities of the occupation of the várzea. The research was carried out at the Filhos de Sepé settlement, located in the municipality of Viamão, which covers an area of 9,508ha, where it houses the State Conservation Unit "Banhado dos Pachecos" Wildlife Refuge, and organic rice cultivation predominates. In view of this scenario, the general objective of this study is to analyze the proposed occupation of the várzea areas with a crop-livestock consortium based on the understanding of the families / groups that produce organic rice and the social mediators with links in the Settlement of Sons. As a research design, the qualitative approach was chosen using the dialectical method. The study intends to indicate elements for the construction of a technical roadmap that strengthens the organic production project with the crop / livestock integration and thus to advance in the production of agroecological base in scale and that meets the economic, social and environmental viability.

Keyword: agroecology; organic rice; settlement; integrated production

LISTAS DE FIGURAS

Figura 1 - Divisão das áreas do assentamento e sua extensão em ha. ...	36
Figura 2 - Categorias de Produção para Autoconsumo.	43
Figura 3 - Diversidade de alimentos processados pelas famílias assentadas.	44
Figura 4 - Cultivos de maior volume – anuais.	44
Figura 5 - Produção da bovinocultura no assentamento.	45
Figura 6 - Itinerário técnico simplificado para ILP em uma área de arroz irrigado.	65

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AAFISE- Associação dos Moradores do Assentamento Filho de Sepé
APA – Área de Proteção Ambiental
APAECO – Associação dos Produtores de Arroz Ecológico
COOTAP – Cooperativa dos Trabalhadores Assentado da Região de Porto Alegre
COPAC- Cooperativa de Produção Agropecuária dos Assentados de Charqueadas
COPERAV- Cooperativa dos Produtores Orgânicos da Reforma Agrária de Viamão
COPTec – Cooperativa de Prestação de Serviços Técnicos
FAO – Organizações da Nações Unidas para Alimentação e Agricultura
GGAE – Grupo Gestor do Arroz Agroecológico
ILP – Integração Lavoura e Pecuária
INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
IPH – Instituto de Pesquisa Hidráulicas da UFRGS
IRGA – Instituto Rio Grandense do Arroz
MDA – Ministério da Agricultura e Desenvolvimento
MPF – Ministério Público Federal
MST – Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra
P.A. – Projeto de Assentamento
PAA – Programa de Aquisição de Alimentos
PAC- Programa de Consolidação do Assentamento
PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar
SEMA – Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais
SIGRA – Sistema Integrado de Gestão Rural da ATES
TAC – Termo de Ajustamento de Conduta
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	19
2. OBJETIVOS	21
2.1.1 Objetivo Geral.....	21
2.1.2 Objetivos Específicos.....	21
3. METODOLOGIA	23
4. REFERENCIAL TEÓRICO.....	27
4.1 Agroecologia e produção orgânica.....	27
4.2 Integração Lavoura-Pecuária (ILP).....	29
5. HISTÓRICO DA ORIGEM DA PRODUÇÃO DO ARROZ ORGÂNICO NO ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ, DESDE SUA GÊNESE ATÉ OS DIAS DE HOJE.	33
5.1 A origem da produção do arroz e do arrendamento de terras no Assentamento Filhos de Sepé.....	33
5.2 A origem do arroz orgânico no Assentamento Filhos de Sepé ...	34
5.3 A utilização das áreas e a demarcação dos lotes	35
5.4 A gestão comunitária dos recursos hídricos e o distrito de irrigação	36
5.5 Aspectos ambientais e territoriais	37
5.6 O Termo de Ajustamento de Conduta e a consolidação do arroz orgânico.....	37
6. A ESTRUTURAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DO ARROZ ORGÂNICO NO ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ	41
6.1 Estrutura atual de funcionamento do plantio do arroz orgânico no assentamento Filhos de Sepé.....	41
6.2 O Grupo gestor do arroz agroecológico	41
7. UTILIZAÇÃO DO CONSÓCIO LAVOURA/PECUÁRIA PELAS FAMÍLIAS/GRUPOS DO ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ. ...	43
7.1 Capacidade produtiva no Assentamento Filhos de Sepé.....	43
7.2 A integração lavoura-pecuária: experiências e desafios.....	45
8. ENTENDIMENTO DAS FAMÍLIAS/GRUPOS SOBRE A INTEGRAÇÃO LAVOURA E PECUARIA.	47
8.1 O atual uso da várzea e o seu potencial produtivo.	47

8.2 Vantagens da utilização da integração lavoura-pecuária a partir das experiências dos grupos/famílias entrevistados.....	50
8.3 Os desafios, as potencialidades e as perspectivas da integração lavoura e pecuária.	52
9. ENTENDIMENTO DOS MEDIADORES SOCIAIS SOBRE A INTEGRAÇÃO LAVOURA/PECUÁRIA NO ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ.....	57
9.1 Compreensões dos mediadores sociais em relação à utilização da várzea no assentamento.	57
9.2 Visões dos mediadores sociais sobre a ILP e a diversificação de produção na várzea.	58
9.3 Aspectos relevantes na compreensão dos mediadores sobre o uso da várzea e perspectivas futuras.....	60
10. PROPOSTA DE ITINERÁRIO TÉCNICO PARA CONSTRUÇÃO DE UM PROJETO DE INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA NA VÁRZEA DO ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ.	63
10.1 Integração lavoura e pecuária na resteva do arroz	63
10.2 Proposta do Itinerário Técnico (IT)	64
11. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	67
REFERÊNCIAS.....	71
APÊNDICE A - Roteiro para a entrevista semi-estruturada	79
APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido:	80
APÊNDICE C - Relação dos entrevistados	81
APÊNDICE D – Dado dos grupos	82
ANEXOS	83
ANEXO 1 - MAPA COM DIVISÃO DAS ÁREAS DO ASSENTAMENTO	83
ANEXO 2 – MAPA DA VÁRZEA DEMONSTRANDO AS ÁREAS DE PRODUÇÃO DE ARROZ E AS ÁREAS EM POUSIO.....	85

1. INTRODUÇÃO

Estudar a produção orgânica nos assentamentos de Reforma Agrária felizmente se tornou algo comum nos temas de pesquisa das universidades. O tema do arroz orgânico nos assentamentos tem despertado muito interesse para os pesquisadores. Frente a este contexto, essa pesquisa propõe recorrer, mais além de simplesmente entender a produção orgânica em geral e a produção orgânica do arroz em particular, e compilar diferentes elementos do cotidiano do assentamento, na perspectiva das famílias e dos mediadores sociais que influenciaram uma interação importante no contexto do território pesquisado.

“Um território livre de agrotóxicos e de transgênicos”. É assim que as lideranças definem o Assentamento Filhos de Sepé, o qual conforme dados do Grupo Gestor do Arroz Agroecológico (GGAE), é o maior produtor de arroz orgânico em área contínua do Brasil. Conforme o gestor da Unidade de Conservação Integral Refúgio de Vida Silvestre “Banhado dos Pachecos”, André Ozório, trata-se do único assentamento inserido em uma Área de Proteção Ambiental (APA) e consolidado junto a uma unidade estadual de preservação integral.

Situado junto à Rodovia RS 040, dentro do distrito de Águas Claras, a 15 Km do centro da Cidade de Viamão e a 30 Km da capital Porto Alegre, onde vivem 376 famílias; o Assentamento se destaca com sua produção volumosa do arroz orgânico, mas também, de tempos em tempos, pelas polêmicas referentes à utilização da água para irrigação no arroz, visto que o assentamento é um dos mais importantes fornecedores de água para a região metropolitana.

O arroz orgânico ocupa apenas 1600 hectares de um total de 9.398,6 hectares de área do assentamento. Estima-se que mais de três mil hectares de várzea estão desocupados ou subutilizados, visto que atualmente não podem ser cultivados com arroz, pois estão fora do atual perímetro de irrigação.

Os 1600 hectares cultivados com o arroz orgânico são utilizados apenas seis meses do ano, no restando do tempo permanece sem uso do ponto de vista produtivo.

Neste contexto é que o tema da pesquisa, voltado para a integração lavoura-pecuária (ILP), se apresenta de forma oportuna. Ocupar todo o território de forma contínua entendendo este como um organismo vivo, complexo e único se demonstra um desafio para as cadeias produtivas mais estruturadas do assentamento: arroz orgânico, hortas, auto sustento e produção animal. Esta última é apresentada como

uma grande aposta para o desenvolvimento holístico da produção de base agroecológica neste grande organismo vivo chamado “várzea” .

2. OBJETIVOS

2.1.1 Objetivo Geral

Avaliar a situação atual de ocupação das áreas de várzea e a viabilidade da integração lavoura-pecuária, a partir do entendimento das famílias-grupos produtores de arroz orgânico e dos mediadores sociais, no Assentamento Filhos de Sepé/ Viamão-RS.

2.1.2 Objetivos Específicos

- Avaliar a cadeia produtiva do arroz orgânico no Assentamento Filhos de Sepé.
- Avaliar a utilização do consócio lavoura-pecuária pelas famílias/grupos do Assentamento Filhos de Sepé.
- Propor um itinerário técnico para construção de um projeto de integração lavoura-pecuária na várzea do assentamento Filhos de Sepé

3. METODOLOGIA

Partindo da premissa de que há vocação da terra e dos assentados para a agroecologia (Canzarolli, 2005), o estudo buscou compreender as possibilidades para a diversificação na produção do arroz orgânico. A pesquisa apresenta o propósito de analisar o entendimento das famílias assentadas e mediadores sociais quanto às intenções/propostas de ocupação das áreas de várzea, em específico a integração lavoura/pecuária, no Assentamento Filhos de Sepé/ Viamão-RS. As questões que nortearam a pesquisa e que são pertinentes dentro do contexto do desenvolvimento do assentamento e a produção foram:

1. Qual a viabilidade da ocupação da várzea com integração lavoura-pecuária?

2. Qual o entendimento das famílias e mediadores sociais frente à integração? Existem limites técnicos, ambientais, sociais, políticos, econômico para a ocupação da várzea? E quais são os desafios?

Enquanto delineamento da pesquisa sobre o tema proposto, o estudo está ancorado na abordagem qualitativa, utilizando como método o materialismo histórico dialético no qual os fatos não podem ser considerados fora do contexto social. Conforme Gil (2008, p. 14)

a dialética fornece as bases para uma interpretação dinâmica e totalizante da realidade, já que estabelece que os fatos sociais não podem ser entendido quando considerados isoladamente, abstraídos de suas influências as mudanças qualitativas, opõe-se naturalmente a qualquer modo de pensar em que a ordem quantitativa se torne norma.(GIL,2008)

Portanto, a análise do objeto de pesquisa se encontra dentro do contexto histórico político-social no qual está inserido. O processo de levantamento de dados, a sua análise e as informações adquiridas no objeto de pesquisa foram acompanhadas das categorias metodológicas: contradição, totalidade, historicidade (Wachowicz, 2001), relação de produção e das categorias simples que se referem ao conteúdo do objeto a ser pesquisado.

Para desenvolver a pesquisa sobre o tema proposto utilizou-se o estudo qualitativo e participativo ancorado em Triviños (1987, p. 117):

a pesquisa qualitativa com enfoques crítico-participativos com visão histórico-estrutural— dialética da realidade social que parte da necessidade de conhecer (através de percepções, reflexão e intuição) a realidade para transformá-la em processos contextuais e dinâmicos, complexos”. (Triviños,1987)

Para tanto, a pesquisa de campo se destaca no contexto do Assentamento Filhos de Sepé também pelo fato da pesquisadora residir e ter uma atuação permanente como membro da comunidade local. O passo inicial foi a busca de bibliografia para a compreensão do que já foi estudado e registrado em relação ao tema e as bases teóricas que fundamentam e dão sustentação ao estudo realizado. Durante o trabalho de campo foram utilizadas as anotações em caderno de campo, com observação participante, livre e sistemática (planejada), baseando-se em “atenção especial ao informante, ao observador e às anotações de campo” (Trivinõs, 1987, p. 138).

No processo de construção desta pesquisa foram realizadas visitas às famílias/grupos utilizando-se do recurso de entrevistas semiestruturadas com questões chaves pré-elaboradas (Apêndice A), e dinâmica com a pretensão de obter informações sobre o tema da pesquisa, manter o foco e dialogar com os estudos realizados anteriormente ao trabalho de campo. As entrevistas tiveram abertura para novas questões que surgiram a partir das respostas das pessoas entrevistadas.

A pesquisa de campo foi realizada em dois momentos. O primeiro refere-se ao levantamento e análise do entendimento sobre as múltiplas utilizações da várzea. Para este momento, separamos os sujeitos da pesquisa em dois grupos para as entrevistas.

O primeiro grupo constituído por famílias assentadas envolvidas com a produção de arroz, as quais foram selecionadas a partir dos critérios estabelecidos:

a) coordenadores de grupos de produção que foram constituídos e que plantam a mesma área há mais de cinco anos na produção do arroz orgânico;

b) a partir da análise dos projetos de lavoura elaborados para a safra 2017-2018 pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária- INCRA e Cooperativa de Prestação de Serviços Técnicos-COPTEC.

c) que residem no assentamento desde sua criação em 1998.

Diante desses critérios foram entrevistados cinco coordenadores de grupos (Apêndice B) que serão representados no texto pelas letras alfabéticas A, B, C, D e E, preservando assim o anonimato. O recorte estabelecido se deu no intuito de poder observar as múltiplas utilizações da várzea a partir do entendimento das famílias que têm envolvimento com a produção de arroz e suas implicações econômicas e sociais.

O segundo grupo foi constituído por representantes de entidades e instituições envolvidas com a produção de arroz, tais como Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA), Instituto Nacional de Colonização e

Reforma Agrária (INCRA), Distrito de Irrigação e parceiros, que são apresentados no texto como mediadores sociais e representados pela letra M.

O segundo momento foi constituído por um estudo no qual se apresenta a proposta de construção de um itinerário técnico para interação lavoura/pecuária na várzea do Assentamento Filhos de Sepé. Ou seja, não apenas problematizamos e discutimos o tema do ponto de vista teórico, mas neste documento ouvimos os sujeitos da pesquisa para, em consonância com as orientações da literatura científica, propor um primeiro passo na implantação da interação lavoura/pecuária na várzea do assentamento. Não se trata de apresentar um projeto técnico, mas sim, um itinerário que oriente futuramente a sua construção.

Para a obtenção dos dados secundários recorremos à pesquisa documental, especialmente no que se refere às informações relacionadas ao projeto de produção do assentamento como: análise documental dos processos ambientais, registros da equipe técnica/Incra, Plano de Consolidação do Assentamento P.A Viamão, Termo de Ajuste de Conduta, Sigra, Plano de Manejo dos Recursos Hídricos do P.A. Viamão, Processo Judicial na transição do arroz orgânico (Ministério Público).

Para a análise dos dados, foi realizada, primeiramente, a separação dos tipos de dados pela sua origem: entrevistas, pesquisa documental e observação. Foi realizada a transcrição de falas e a análise do conteúdo. A análise de conteúdo deve ter como ponto de partida uma organização, que conforme Bardin (2002): *“organizam-se em torno de três pólos: 1º a pré- análise; 2º a exploração do material; e, por fim, 3º tratamento dos resultados: a inferência e a interpretação”*.

Desse modo, para responder os objetivos propostos nesta pesquisa, a dissertação está estruturada em nove capítulos. O primeiro capítulo é essa introdução sobre a pesquisa; no segundo apresenta-se o referencial teórico que embasou a compreensão do tema; no terceiro é apresentada a estruturação da cadeia produtiva do arroz orgânico no Assentamento Filhos de Sepé; seguindo para o quarto capítulo em que se apresenta a utilização do consórcio da lavoura-pecuária pelas famílias/grupos do assentamento; a perspectiva das famílias/grupos frente à lavoura-pecuária encontra-se em seguida no quinto capítulo; no sexto é exposto o entendimento dos mediadores sociais sobre a ILP; no sétimo é apresentada a proposta do itinerário técnico para construção de um projeto de ILP na várzea do Assentamento Filhos de Sepé; e por final; no oitavo capítulo, as considerações finais, seguido do nono com a bibliografia.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

Para esta pesquisa, foram utilizados os conceitos da agroecologia e produção orgânica, e da integração lavoura-pecuária. Este delineamento conceitual, nosso conjunto de referenciais teóricos, embasou o diálogo e a análise das informações coletadas na pesquisa. Além disso, proporcionou estabelecer conexões entre a compreensão das famílias sobre o “arroz agroecológico” e a pecuária e os sistemas de produção sustentáveis já estudados, notadamente aqueles que tratam da integração lavoura e pecuária.

Nosso objetivo, nessa altura do texto, é reunir os principais (des) entendimentos sobre ambas as terminologias, a fim de que possam servir de subsídio às reflexões resultantes desta dissertação. Certamente não temos o propósito de esgotar as inúmeras possibilidades conceituais e filosóficas disponíveis na literatura sobre os conceitos acima. Limitamo-nos a expor apenas algumas noções, as quais melhor se alinham aos contributos dessa pesquisa.

4.1 Agroecologia e produção orgânica

Podemos definir Agroecologia como um conjunto de práticas que levam em consideração a relação harmônica dos seres com o meio ambiente. Segundo Gliessman (2000, p.54), “a agroecologia proporciona conhecimento e a metodologia necessários para desenvolver uma agricultura que é ambientalmente consistente, altamente produtiva e economicamente viável.” Baseado nessa concepção entendemos:

“a **agroecologia** como um método, um processo de produção agrícola- animal e vegetal- que resgata os saberes que a “revolução verde” destruiu ou escondeu, incorporando-lhes os extraordinários progressos científicos e tecnológicos dos últimos 50 anos, configurando um corpo de doutrina que viabiliza a produção de alimentos e produtos limpos, sem venenos, tanto de origem vegetal como animal, e, o que é fundamental, básico, indispensável, **em qualquer escala.**” (Machado, 2014, p.36)

Nessa medida, ela abre a porta para o desenvolvimento de novos paradigmas da agricultura, em parte porque corta pela raiz a distinção entre a produção de conhecimento e sua aplicação. Valoriza o conhecimento e sua aplicação ao objetivo comum da sustentabilidade (Gliessman, 2000). Constitui-se em um campo do conhecimento científico que, partindo de um enfoque holístico e de uma abordagem

sistêmica, pretende contribuir para que as sociedades possam redirecionar o curso alterado da coevolução social e ecológica, nas suas mais diferentes inter-relações e mútua influência (Caporal,2009).

Corroborando com essa análise, Azevedo (2003) afirma que a agroecologia apresenta uma série de princípios metodológicos que permitem estudar, analisar, dirigir, desenhar e avaliar ecossistemas, contribuindo para o desenvolvimento de uma agricultura sustentável e complexa, capaz de gerar satisfação econômica social e ambiental (apud Candiotto, L.Z.P et al, 2008 p.223).

Apesar dos conceitos de agroecologia e produção orgânica estarem interligados, não devem ser vistos como sinônimos, como afirmam Assis & Romeiro (2002):

“a agricultura orgânica é uma prática agrícola e, como tal, um processo social que apresenta alguns vieses expressos em diferentes formas de encaminhamento tecnológico e de inserção no mercado, onde em função de como esta ocorre, os limites teóricos da agroecologia são respeitados em maior ou menor grau”. (Assis & Romero,2002 p.73)

A produção orgânica é regulamentada pela Lei 10.831 de 23 de dezembro de 2003, que considera sistema orgânico de produção agropecuária todo aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não-renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente (BRASIL, 2003)

De acordo com a legislação, existem várias formas de produzir alimentos orgânicos, desde o método de simples substituição de insumos até o método mais complexo denominado produção em sistema agroecológico que requer a compreensão de construção de um ecossistema, onde todas as ações executadas na propriedade estarão interligadas e guiadas por fatores ambientais, sociais e culturais (BRASIL, Lei nº 1083, 2003).

Segundo Schultz (2007), o conceito de sistema orgânico de produção agropecuária e industrial abrange as tipologias: “ecológico”; “biodinâmico”; “natural”; “regenerativo”; “biológico”; “agroecológico”;

“permacultura”, bem como outros que atendam os princípios estabelecidos pela Lei Federal 10.831 de dezembro de 2003.

Para Candiotto et al (2008) a agricultura orgânica se fundamenta no abandono do uso de insumos químicos e na substituição destes por insumos naturais e por tecnologias adaptadas aos ecossistemas. Complementa o seu raciocínio dizendo que “seu objetivo reside, portanto, em produzir alimentos de forma ecologicamente correta, não se preocupando necessariamente com a concentração de riqueza nas mãos dos agricultores mais capitalizados e com as questões sociais e culturais que envolvem o espaço rural” (Candiotto, L.Z.P; Carrijo, B.R; Oliveira, J.A de 2008 p.222).

Diante do exposto, a compreensão sobre os conceitos da agroecologia e agricultura orgânica foram fundamentais nesse trabalho, uma vez que nos oferecem indícios sobre a relação entre as práticas desenvolvidas na agricultura e o entendimento das famílias assentadas para futura análise da pesquisa.

4.2 Integração Lavoura-Pecuária (ILP)

Neste ponto apresentaremos outro conceito-chave desta dissertação: integração lavoura-pecuária. Segundo Anghinoni et al (2013) apud Souza et al (2014), os cultivos integrados com a produção animal já ocorriam no período Neolítico, tendo um dos primeiros registros de sistemas integrados ocorrido no ano 9000 a.C., na cidade de Jericó. Esses mesmos autores citam que a ILP baseou-se na ciclagem de nutrientes, conhecido por ser um importante princípio para o funcionamento dos ecossistemas naturais (Souza, et al, 2014).

Howard (2007) resgata que desde o momento em que o homem empreendeu na atividade agrícola, fosse vegetal ou animal, os processos naturais em curso foram alterados. A fertilidade do solo foi chamada a produzir alimento e matéria-prima necessários para vestir os homens. Até a aurora da Revolução Industrial no Ocidente, as perdas de húmus decorrentes dessas atividades agrícolas se compensavam, seja mediante a devolução de resíduos ao solo, seja mediante o cultivo de terras virgens.

Prossegue Howard (2007) que, quando o retorno de resíduos equilibrava-se com as perdas de húmus envolvidas na produção, os sistemas de agricultura tornavam-se estabilizados e não havia perda de fertilidade. O velho sistema combinado de agricultura em grande parte da Europa, inclusive Grã-Bretanha, caracteriza-se por um equilíbrio correto entre as culturas e o gado, pela transformação dos resíduos em esterco fermentado, pelos métodos de pastoreio. [...] A tentativa de transformar a fertilidade em dinheiro tornou-se irresistível [...] Todas as atividades

proporcionaram novos e sempre crescentes mercados para alimentos e matérias-primas. Estes últimos foram supridos de três maneiras: pela utilização da fertilidade existente no solo; pela utilização de um substituto temporário da fertilidade na forma de adubos artificiais; ou pela combinação de ambos os sistemas. O resultado é que a agricultura perdeu seu equilíbrio e, como consequência, também a sua estabilidade.

O trabalho da agricultura familiar tem destaque na produção de alimentos, segundo dados do Ministério do Desenvolvimento Agrária (MDA) 2015, ele é responsável por 60% dos alimentos consumidos no Brasil e gera emprego para 13,8 milhões de pessoas, confrontando toda a cadeia produtiva apresentada até o momento pelo modelo do agronegócio existente. O cultivo de arroz, segundo a FAO, juntamente com o trigo e leguminosas, são uma parte importante da dieta brasileira. Durante o transcorrer dos próximos dez anos, a produção de arroz deve aumentar a uma taxa média anual de 1,6%, para 9,5 Mt, principalmente como resultado de melhorias na produtividade (OCDE-FAO, 2015).

A produção brasileira de carne bovina deve aumentar, impulsionada pela genética animal melhorada e pela melhor gestão das plantas forrageiras, possibilitando assim maior densidade de estocagem, maior disponibilidade de gado para abate, preço interno do gado estável e maior eficiência na alimentação, resultando em aumento do peso da carcaça devido ao maior uso de ração durante a seca. A produção deve aumentar em uma taxa média de 1,1%, para quase 11 Mt (equivalente ao peso da carcaça) em 2024, cerca de 16% acima do período base (OCDE-FAO, 2015).

Segundo Anghinoni *et al* (2013) dentre os sistemas que integram a pecuária na lavoura, dois têm se destacado no ambiente subtropical: integração soja e milho no verão e pastagem (pastejo) no inverno em coxilha (terras altas), de ocorrência generalizada na região; e arroz irrigado e pastagem (pastejo), nas áreas de várzea (terras baixas), predominantes no Rio Grande do Sul.

O Sistema Integrado de Produção Agropecuária, segundo Carvalho (2018) tem sido apresentado como possível solução que concilia a produção intensiva com diminuição dos impactos ambientais. Ele se aproxima dos ecossistemas naturais e ainda consegue atingir elevados níveis de produção ao mesmo tempo em que apresenta diversas melhorias no que diz respeito à qualidade do solo e à capacidade do sistema em se autorregular. A ciclagem de nutrientes é uma das características mais reconhecidas desses sistemas, assim como a sua diversidade (Carvalho, P.C de F. p.22, 2018).

Conforme Perini *et al* (2014) a região sul do Brasil destaca-se no setor orizícola por ser responsável por 60% da produção nacional, sendo o Rio Grande do Sul o estado que apresenta área de plantação mais expressiva, somando mais de 1 milhão de hectares. Aliada à atividade orizícola encontra-se a produção animal, especialmente de bovinos, os quais são mantidos na resteva do arroz irrigado do período pós-colheita até o preparo do solo para a safra seguinte, ou durante o pousio da área, de um ou dois anos, em média (Marchezan *et al.*, 2003). Como a fisiologia digestiva de ruminantes favorece a produção de energia e síntese de proteína de alta qualidade a partir de alimentos fibrosos, estes animais apresentam bons resultados de desempenho, aproveitando resíduos de baixo valor nutricional. Assim, o processo de fermentação microbiana pela flora ruminal possui papel relevante no aproveitamento de coprodutos da agricultura, reduzindo a necessidade de alimentos nobres (cereais) na composição das dietas e, por consequência, os custos neste item. Neste sentido, além de reduzir custos com alimentação animal, item que mais onera a atividade, a consorciação lavoura-pecuária também apresenta benefícios ambientais, como a ciclagem de nutrientes e reposição dos mesmos no solo, e uma maior captação de renda em um único espaço.

Balbinot Junior et al. (2009) ressaltam que a alternativa mais apropriada é o uso de sistemas de produção que ocupem intensamente os recursos disponíveis nos agrossistemas, concomitante à melhoria da qualidade do solo – base da produção vegetal e animal – reduzindo o consumo de insumos e gerando maior renda por área. Nos últimos períodos tem crescido a possibilidade de alternativas muito eficientes, segundo Macedo (2009):

porém mais complexas, de manutenção da produtividade e de recuperação/renovação [...] que é a *integração lavoura-pecuária*, [...] um sistema de produção de grãos e de produção animal que interagem e se completam em aspectos do manejo, da fertilidade, da física e da biologia do solo, aumentando a renda dos produtores e trazendo progresso social ao campo (Macedo, 2009).

Contudo, Carvalho (2018) chama a atenção ao resgatar que nos primórdios dos sistemas de produção de arroz, a pecuária era componente constante e foi se perdendo ao longo do tempo em função da trajetória de especialização. A rotação com pastagens e o efeito do pastejo aportam novas rotas e taxas de fluxos de nutrientes nos sistemas de produção que se perdem com a especialização.

Segundo estes autores, a ILP tem sido uma alternativa econômica e ambiental para a sustentabilidade dos agroecossistemas, o que poderia se tornar uma alternativa para os agricultores ecologistas do Assentamento Filhos de Sepé. O fato de o assentamento estar localizado numa zona de amortecimento limdeira à Unidade de Conservação Refúgio da Vida Silvestre Banhado dos Pachecos, porém, coloca desafios para o convívio sustentável entre a produção agropecuária e a preservação ambiental.

Nesse sentido, compreender o entendimento dos agricultores sobre a possibilidade e/ou limites da integração lavoura-pecuária nas áreas de várzea do assentamento, torna-se o objetivo central desse estudo.

5. HISTÓRICO DA ORIGEM DA PRODUÇÃO DO ARROZ ORGÂNICO NO ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ, DESDE SUA GÊNESE ATÉ OS DIAS DE HOJE.

É de extrema relevância entender todo o processo produtivo, ambiental, social e tudo que as famílias enfrentaram para chegar a essa produção de larga escala do arroz orgânico, e fazer uma análise da realidade concreta para poder propor algo partindo da experiência local. Diante disto, apresentamos nesse capítulo o histórico da origem da produção do arroz orgânico no Assentamento Filhos de Sepé, desde a sua gênese até os dias de hoje.

5.1 A origem da produção do arroz e do arrendamento de terras no Assentamento Filhos de Sepé

A origem do nome “Filhos de Sepé” segundo Silva (2011) “está relacionado à passagem dos assentados primeiramente pela região das missões (Santo Antônio das Missões) região de atuação de Sepé Tiarajú”.

Estão projetadas no Assentamento Filhos de Sepé, conforme planejamento da ATES/INCRA/MDA, para a safra 2016/2017, 1600 hectares de arroz pré-germinado, com uma estimativa de colheita de 7.500 toneladas do cereal.

Porém, esta realidade atual, de produção em escala de diferentes alimentos orgânicos no assentamento, nem sempre foi assim. O plantio do arroz iniciou em 1999, com um grupo de famílias oriundas do município de Camaquã que tinha experiência com produção de arroz irrigado e disponibilidade de maquinários. O cultivo foi de em torno de 50 ha de lavoura, porém no sistema convencional. Na safra 2000/01 o assentamento inicia o plantio de arroz nas áreas de várzea em parceria com a Cooperativa de Produção Agropecuária dos Assentados de Charqueadas (Copac) e a Cooperativa dos Trabalhadores Assentados da Região de Porto Alegre (Cootap), de Eldorado do Sul. Em torno de 300 hectares ao total de áreas foram plantadas em parceria com algumas famílias, onde as cooperativas entravam com as máquinas e recursos e as famílias com a terra, água e mão de obra. O plantio era realizado com manejo convencional, arando e semeando na terra seca, visto que por vários anos que não se plantava e que não havia grande incidência de plantas invasoras. Esta parceria durou apenas dois anos, dando lugar às primeiras áreas arrendadas. O arrendamento começa no assentamento com duas características, sendo a primeira o preparo das terras para o cultivo pré-germinado do arroz e a segunda a utilização de um pacote

tecnológico externo composto pelas sementes, adubação nitrogenada, herbicidas e fungicidas. Entram em cena os chamados “catarinás”, plantadores de arroz com experiência no ramo oriunda em sua maioria do Sul Catarinense, que passam a se alojar na região, adquirindo lotes e se instalando no assentamento.

O arrendamento de áreas para a colocação de gado também se notabilizou nos anos de 2004 a 2008. Grandes áreas localizadas principalmente na região em que não é plantado o arroz foram arrendadas para terceiros. Este gado era principalmente da raça angus, o que mostrou para muitos assentados as qualidades desta raça bovina (como rusticidade, ganho de peso e outras), antes desconhecida.

Caracteriza-se este período pelo pouco ou inexistente envolvimento das famílias na área da várzea, seja nas áreas de arroz ou gado, assim como pela grande utilização de agrotóxicos, inclusive com aplicação aérea e a destruição das estruturas coletivas como estradas, passagens e canais de drenagem e irrigação.

5.2 A origem do arroz orgânico no Assentamento Filhos de Sepé

A experiência acumulada das famílias que vinham produzindo arroz orgânico no assentamento desde o ano de 2002 foi indispensável para a continuidade e retomada da organização e produção no assentamento após a ação do MPF e INCRA. Além da experiência produtiva, o grupo também acumulava trabalho cooperado, tendo formado, em 2003, a Associação dos Produtores de Arroz Ecológico (APAECO) e a Cooperativa dos Produtores Orgânicos da Reforma Agrária de Viamão (COPERAV), em 2009.

No ano de 2001, a Emater e Secretaria da Agricultura de Viamão convidaram famílias assentadas para um dia de campo em um município vizinho para conhecerem uma experiência de rizipiscicultura (produção de arroz consorciada com peixes da espécie carpa). Algumas famílias voltaram animadas e decidiram experimentar a proposta.

No ano seguinte, em 2002 foi projetada a primeira área para o arroz não convencional no assentamento de 1,7 hectares, feita em parceria com o IRGA e Prefeitura de Viamão, para experimentar a rizipiscicultura. Quatorze famílias participaram direta ou indiretamente desta experiência, sendo colhidas, em 2003, 177 sacas de arroz orgânico (8.850 Kg), usadas para semente no ano seguinte. Apesar do parcial sucesso da experiência e da ampliação da área nos dois anos posteriores, o aumento de incidência de enchentes e a Consolidação do Plano de Manejo do Refúgio de Vida Silvestre fez a rizipiscicultura ser abandonada e fazer apenas parte da

história. Mas o arroz se demonstrou viável por si só, sem a dependência dos peixes.

Este grupo pioneiro na produção do arroz não convencional também iniciou nesse mesmo ano, em 2002, o manejo com o gado de corte nas áreas de arroz de maneira bem simples e rudimentar. Mantinham o gado preso em áreas de pastagem nativa durante o período de plantio e soltavam o gado para pastejo na resteva nos meses de outono e inverno.

O sistema de plantio adotado para o arroz orgânico foi o pré-germinado. Este sistema em sua essência possibilita o trabalho mesmo em épocas de chuvas e, principalmente, permite o semeio do arroz já germinado, o que lhe dá vantagem concorrencial sobre as demais plantas não desejadas. Porém este sistema necessita ser utilizado de forma correta e responsável, pois mal utilizado ocasiona perda de solos, assoreamento de canais e rios e turbidez das águas, o que é considerado crime ambiental. O bom manejo requer controle de nível das águas no momento de preparo do solo para que esta não fuja dos quadros e tempo de repouso para decantação antes e depois do semeio.

5.3 A utilização das áreas e a demarcação dos lotes

A demarcação oficial dos lotes foi finalizada quase dez anos após a chegada das famílias. O INCRA firmou convênio com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) (Convênio INCRA/UFRGS 3480/05) e o resultado do trabalho foi entregue em 2007. Até a finalização do processo pelo Incra, que teve de ser acionado pelo Ministério Público para efetuar a demarcação, as famílias utilizaram vários critérios para ocupar os lotes no assentamento: por setor, por grupos, por afinidade, por interesse de cultivo, entre outros. Não foram poucos os casos em que o critério estabelecido foi por ter chegado primeiro no lote.

O estudo realizado pela UFRGS, através de seu Instituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH), identificou um perímetro de irrigação para melhor aproveitamento dos recursos hídricos, levando em conta índices de irrigabilidade, como nível das áreas para irrigação e drenagem. Este estudo não levou em conta a demarcação utilizada inicialmente. Assim, neste perímetro de irrigação, como é conhecido, apenas 256 famílias foram contempladas com a possibilidade do plantio do arroz, visto que mesmo estando dentro do perímetro que é de mais de três mil hectares, apenas 1600 hectares podem ser irrigados, isto devido ao potencial de irrigação da barragem. Desta forma, identificaram-se cinco grandes áreas no assentamento, demonstradas na figura 1. A área de moradia (denominada de coxilha); a várzea 1 (área fora do perímetro de irrigação);

a várzea 2 (área do perímetro de irrigação); a várzea 3 (perímetro de irrigação, mas sem lavouras de arroz) e áreas de proteção ambiental (integral, APPs, corredores ecológicos, barragem e arroios).

Figura 1 - Divisão das áreas do assentamento e sua extensão em ha.

Áreas	Moradias e áreas de coxilha	Várzea 1	Várzea 2	Várzea 3	Proteção ambiental
Hectares	1900,00	2037,20	3400,00	2000,00	3369,47

Fonte – CAR – Cadastro Ambiental Rural e Distrito de Irrigação

A demarcação dos lotes, a aplicação das conclusões do estudo do IPH e a ação do Incra e Ministério Público, redesenharam a organização das áreas do assentamento a partir de 2009.

5.4 A gestão comunitária dos recursos hídricos e o distrito de irrigação

Até o ano de dois mil e quatro a distribuição da água para a irrigação no Assentamento Filhos de Sepé era feita de forma individual, cada plantador abria comporta da barragem para atender sua demanda, fazia trancas e limpava canais quando precisava. Conforme Diel (2011 p. 57) “A utilização do solo e, principalmente, da água e das estruturas de irrigação e drenagem estavam sendo realizadas sem planejamentos e de certa forma sem preocupação com a manutenção dos recursos.” Um modelo insustentável.

Com a constituição da Associação dos Moradores do Assentamento Filhos de Sepé (AAFISE) objetivando a aplicação de recursos federais de um Programa de Consolidação dos Assentamentos (PAC) da época, a gestão dos recursos hídricos entrou em pauta para ser gerida através da associação. Segundo Diel (2011):

“Um fato que trouxe mudanças consideráveis foi a conclusão da divisão dos lotes da área de várzea do assentamento em 2007. A partir daí somente 256 famílias que ficaram com lotes dentro do perímetro de irrigação, determinado pelo estudo do IPH/UFRGS, tiveram possibilidades de cultivar arroz irrigado no assentamento; estas famílias passaram a constituir o Distrito de Irrigação, chamado agora Distrito de Irrigação Águas Claras.” (DIEL,2011)

Foi criada assim a comissão do Distrito de Irrigação, que por sua vez firmou convênio com o Incra para ter poderes para gerir os recursos hídricos outorgados para a irrigação no assentamento. O Distrito de

Irrigação tem como competência a responsabilidade de gestar os recursos hídricos, tanto para a irrigação quanto para a drenagem. Exerce grande responsabilidade no sucesso e na continuidade do plantio do arroz orgânico no assentamento. Faz o diálogo com os órgãos ambientais, Inkra e Ministério Público. Tem aumentado sua importância a cada ano levando em conta o fato de o assentamento estar inserido em um contexto de disputa de água para atender à população crescente na região metropolitana de Porto Alegre.

O Distrito de Irrigação, apesar de constar em suas atribuições, não trabalha para atender as demandas de outras frentes produtivas na área do perímetro de irrigação, como seria o caso da drenagem nas áreas não cultivadas para ser possível o trabalho com o gado de corte.

5.5 Aspectos ambientais e territoriais

A área do Projeto de Assentamento (PA) Filhos de Sepé fica localizada cerca de 13 km a leste da sede do município de Viamão. O acesso ao PA é feito por via estadual pavimentada, a RS 040, que é de boa trafegabilidade o ano inteiro. O local está contido integralmente na Área de Proteção Ambiental (APA) do Banhado Grande e na Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí:

A Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí possui uma área de 2.020 km², o que representa 2,4% do território estadual. Está delimitada a leste e a sul pela Região Hidrográfica das Bacias Litorâneas, ao norte com a Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, e a oeste pela Bacia do Lago Guaíba. Abrange parte da Região Metropolitana de Porto Alegre, capital do Estado, incluindo total ou parcialmente os municípios de Porto Alegre, Canoas, Alvorada, Viamão, Cachoeirinha, Gravataí, Glorinha, Taquara e Santo Antônio da Patrulha. Estima-se que a população residente na Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí seja de 1.255.730 habitantes, considerando população urbana e rural (Plano de Manejo da Bacia do Rio Gravataí - relatório síntese, julho de 2012).

A área geográfica do Assentamento Filhos de Sepé é de 9508 hectares e inclui a Unidade de Conservação Estadual Refúgio de Vida Silvestres “Banhado dos Pachecos”.

Esta localização oportuniza um potencial de recursos naturais, principalmente hídricos, fartos, e ao mesmo tempo confere exigências ambientais intensas.

5.6 O Termo de Ajustamento de Conduta e a consolidação do arroz orgânico

Em 05 de outubro de 2004, o Ministério Público Federal (Procuradoria da República no Rio Grande do Sul), instaurou um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) tendo como ajustantes o INCRA e a Prefeitura Municipal de Viamão.

O TAC teve por objetivo: “a adoção de medidas tendentes a eliminação dos danos ambientais na unidade de proteção integral estadual denominada “Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos”, situada na localidade de Águas Claras, município de Viamão, fatos esses decorrentes da carência de fiscalização no local, utilização de fogo e agrotóxicos, dos arrendamentos do uso da terra e águas, além do chamado “excesso de plantio” e da venda de lotes, práticas essas observadas no assentamento denominado “Assentamento de trabalhadores Rurais Filhos de Sepé” (MPF - 2004).

Dentre as principais obrigações contidas no TAC, coube ao INCRA encomendar estudo para a capacidade real de irrigação para o cultivo do arroz sem prejudicar o banhado que origina a barragem. Para tanto, o INCRA contratou, através de convênio, o IPH da UFRGS, que apresentou estudo em agosto de 2005:

Este estudo tem como objetivo maior a definição da capacidade de suporte do Sistema de Irrigação do Projeto de Assentamento (PA) de Reforma Agrária do INCRA em Viamão-RS conforme exigência constante da Cláusula Segunda, item 1, do Termo de Ajuste de Conduta assinado pelo INCRA perante o Ministério Público Federal em 5 de outubro de 2004 (INCRA/FAURGS - 2004).

O estudo determinou que a área máxima a ser irrigada é de 1600 hectares, não ocorrendo prejuízos desta forma ao banhado.

Outro desdobramento do TAC foi a determinação de prazo estipulado de três anos para os produtores assentados se adequarem à produção sem uso de agrotóxicos. Desta forma, até o plantio da safra de 2008/2009, todas as áreas de plantio deveriam ser aprovadas junto ao INCRA/SEMA/AAFISE, além de apresentar no decorrer do plantio a certificação orgânica da lavoura.

Apesar de trabalho intenso das famílias que já produziam de forma organizada o arroz orgânico no assentamento, a força do agronegócio instalada no assentamento se fez valer. Segundo Diel (2011), em 2009, através de foto de satélite de alta resolução, foram identificados 186 lotes com lavoura de arroz. Destes, foram considerados 44 em situação regular e 152 em situação de irregularidade. O arroz produzido

nas lavouras dos lotes considerados em situação de irregularidade, que totalizou uma área de 1240 ha, foi apreendido pela Justiça Federal.

“O arroz foi considerado ilegal pela Justiça Federal porque seu plantio não respeitou normas do Incra nem acordos firmados com o Ministério Público Federal (MPF) por meio de um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) de 2004. As irregularidades na lavoura, cometidas por 152 produtores, incluem o plantio sem projeto aprovado pelo Incra, o cultivo em área excedente à aprovada em projeto, a falta de contrato de certificação de lavoura orgânica ou a existência de contrato, mas com lavouras reprovadas em inspeções pelo uso de agrotóxico ou de insumos não autorizados. Entre as irregularidades, está também o não comparecimento do produtor à inspeção. (Incra, 2009)

Essa ação transformou o rumo da produção do arroz no assentamento, que passa a ser 100% orgânica a partir daí.

6. A ESTRUTURAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DO ARROZ ORGÂNICO NO ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ

Nesse capítulo apresentamos a estruturação da cadeia produtiva do arroz orgânico no assentamento. O estudo se deu a partir da análise documental descrita na metodologia e acessada durante a pesquisa.

6.1 Estrutura atual de funcionamento do plantio do arroz orgânico no assentamento Filhos de Sepé

Para a safra 2017/2018 foram formados 27 grupos para o plantio da safra do arroz. Os grupos têm que obedecer alguns critérios para a sua composição que são definidos pelo regimento interno do Distrito de Irrigação, com o objetivo de não permitir a expansão demasiada por parte de alguns grupos e, por outro lado, não permitir a participação isolada do indivíduo no coletivo.

O processo de secagem, armazenamento e beneficiamento do arroz é realizado em estruturas das próprias cooperativas e também arrendadas de terceiros. Uma importante conquista do Grupo Gestor do Arroz Agroecológico foi conseguir separar e guardar todo o arroz orgânico separado do convencional, o que garante a qualidade e a possibilidade de maior preço ao agricultor.

Quanto à comercialização, o grande mercado atingido é o institucional, através dos Programas de Aquisição de Alimentos - PAA e Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE, em que pese seu recuo nos últimos anos.

6.2 O Grupo gestor do arroz agroecológico

Este coletivo tem origem na necessidade dos agricultores assentados, que se dispuseram a produzir arroz orgânico no fim da década de 1990, de trocarem experiências e buscarem apoio nas mais diferentes áreas. A prática da agroecologia aplicada nas hortas dos assentamentos da região metropolitana inspirou os agricultores a buscarem aplicar no arroz as técnicas agroecológicas no lugar dos venenos e adubos sintéticos. A grande diferença do cultivo das hortas para o arroz é que as hortaliças são cultivadas em áreas relativamente pequenas, com utilização da mão de obra familiar e geralmente com a maioria dos insumos produzidos na propriedade, principalmente os de fabricação caseira, como os biofertilizantes. A agroecologia se faz mais presente no dia a dia das pessoas que cultivam as hortas.

O grupo gestor do arroz agroecológico, como é denominado pelos agricultores, inspirado na experiência das hortas, ousou-se denominar desta forma, mas nunca alcançou mais do que práticas agroecológicas isoladas em algumas unidades de produção. De maneira geral, a produção do arroz é orgânica, certificada com base na substituição de insumos sintéticos por orgânicos, porém de origem externa aos assentamentos e alheia ao envolvimento e engajamento das famílias na sua produção.

Enraizado na estrutura organizativa do movimento social MST, este grupo logra ações multidisciplinares, visando a qualificação e formação do conjunto da cadeia produtiva: sementes, matéria prima, indústria, comercialização, certificação, políticas públicas. Estes eixos de trabalho são permeados pela formação em agroecologia e a luta permanente pelos direitos dos trabalhadores.

O Grupo Gestor do Arroz Ecológico demonstra- ser uma ferramenta adequada e capaz de executar e avaliar decisões coletivas permanentemente, o seu trabalho transformou os assentamentos da reforma agrária em referência na produção do arroz orgânico, principalmente pela quantidade de área e de famílias envolvidas.

7. UTILIZAÇÃO DO CONSÓCIO LAVOURA/PECUÁRIA PELAS FAMÍLIAS/GRUPOS DO ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ.

Nesse capítulo abordaremos a capacidade produtiva do assentamento, bem como mostraremos algumas iniciativas com a integração lavoura-pecuária, destacando seus principais desafios, como apontamentos desta pesquisa.

7.1 Capacidade produtiva no Assentamento Filhos de Sepé

Além da produção de arroz, o assentamento tem uma capacidade produtiva considerável, principalmente para o autoconsumo e mercado local. Destacam-se na produção os cultivos de hortaliças, ovos, frutas, policultivo, leite, pequenos animais, grãos e processados. Conforme os dados da Coptec, apresentados na figura 2, há envolvimento de um número significativo de famílias nessas atividades.

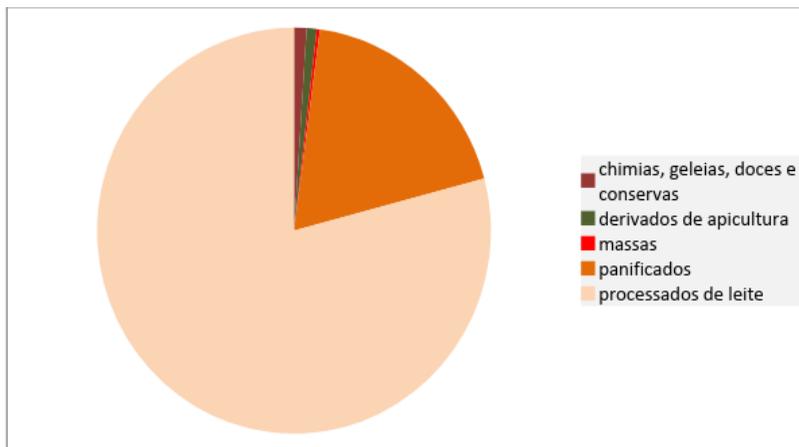
Figura 2 - Categorias de Produção para Autoconsumo.

Categorias de Produção	Nº Absoluto de famílias	%
HORTA	69	20,65868
POMAR	110	32,93413
POLICULTIVOS	178	53,29341
PROCESSADOS*	97	29,04192
Total de Registros	334	100

Fonte: Sigra – base de dados 2016. Retrato do Assentamento Filhos de Sepé

Conforme SANTOS & Zang (2016) há duas agroindústrias de processamento de alimentos, sendo uma para o beneficiamento de vegetais e outra de panifícios. Ademais das duas agroindústrias, várias famílias desenvolvem atividade de processamento de alimentos, sobretudo de compotas, panificados, doces etc., geralmente para consumo doméstico.

Figura 3 - Diversidade de alimentos processados pelas famílias assentadas.



Fonte: Sigra – base de dados 2016. Retrato do Assentamento Filhos de Sepé adaptado pela autora.

A figura 4 demonstra os cultivos de maior volume em produção, cabendo ressaltar que esses cultivos são desenvolvidos nas áreas secas (coxilhas), próximas às residências.

Figura 4 - Cultivos de maior volume – anuais.

Principais Cultivos Agrícolas do Assentamento Filhos de Sepé					
Cultivo	Área Cultivada(ha)	Produção (Kg)	Média (Kg/ha)	Nº Famílias	Média (Kg/família)
Arroz	1.151,70	3.816.216,0	3313,55	118	32340,81
Milho	15,40	12.450,0	808,44	18	691,66
Feijão	8,21	1.231,0	149,93	17	72,41

Fonte: Sigra – base de dados 2016. Retrato do Assentamento Filhos de Sepé

Também se identificam outras criações de animais sendo desenvolvidas por um grupo de famílias. Dentre elas, podemos destacar 533 cabeças de suínos, criação de galinhas, ovelhas e cabritos. No que se refere à atividade leiteira no assentamento em estudo, trata-se de um grupo reduzido, cerca de 30 famílias. A falta de planejamento na

produção e a compra de alimentos externos são fatores que contribuem para que os custos da produção de leite no local sejam elevados.

7.2 A integração lavoura-pecuária: experiências e desafios

A produção orgânica e integração lavoura-pecuária nas áreas de assentamento da Reforma Agrária na região metropolitana se constituem numa perspectiva de implantar um modelo de produção que tem como base a agroecologia; a produção orgânica se apresenta como tática de transição.

A diversificação das atividades agropecuárias dentro do lote apresenta-se como importante estratégia para a reprodução social e econômica dos agricultores. Trata-se, portanto, de um dos principais pilares de sustentação da agricultura agroecológica/orgânica nos assentamentos. As múltiplas atividades existentes nos lotes e o conseqüente sinergismo econômico e ecológico dos sistemas diversificados sinalizam uma importante estratégia de redução de riscos e incerteza, além é claro de reforçar o caráter de subsistência da produção familiar. A existência de diversidade de cultivos/criações é bastante recorrente em sistemas produtivos que têm por base a Agroecologia (Dados da pesquisa realizada pelo LECERA, 2016).

A associação da produção vegetal e animal tem apresentado bons resultados na prática de algumas famílias, possibilitando o maior envolvimento da mão de obra familiar, a utilização da terra o ano todo, assim como melhorias na qualidade dos solos para a produção do arroz, além de ampliar a renda das famílias envolvidas.

Segundo os dados da Coptec em 2016 (Figura 5) o rebanho bovino do assentamento chega perto de 2500 cabeças.

Figura 5 - Produção da bovinocultura no assentamento.

Bovinocultura de corte – venda anual		Bovinocultura leiteira – produção média	
Rebanho	Comercializadas ao ano (cabeças)	Vacas em lactação (cabeças)	Produção média vaca/dia (lts)
2166	363	255	5,08

Fonte: Sigrá – base de dados 2016. Retrato do Assentamento Filhos de Sepé.

O último estudo realizado pela Cooptec sobre a produção orgânica no contexto da gestão ambiental no assentamento Filhos de Sepé, sugeriu o turismo-eco-ambiental como alternativa de utilização das

áreas de várzea, no qual as famílias poderiam comercializar os seus produtos.

“O turismo poderá trazer benefícios importantes para as Unidades de Conservação em sua divulgação, na educação ambiental, etc. Já para o assentamento destacam-se as mesmas oportunidades e ainda por cima soma-se o mercado local, a venda dos produtos dos assentados diretamente para o consumidor. (SANTOS & Zang, 2016)

Contudo, esta alternativa não responde à necessidade de diversificação produtiva na ruptura do monocultivo do arroz orgânico, pois o eco turismo pode resolver a viabilidade financeira, mas não a metodologia de plantio de arroz da várzea.

Os estudos sobre as múltiplas formas de utilização produtiva das áreas de várzea, na sua maioria, têm um olhar pontual e percebe-se a dificuldade de análise do todo. Não trazem consigo a perspectiva de domínio de território e da integração das atividades de produção animal e vegetal e muito timidamente se identifica a unidade com uma estratégia produtiva integral e articulada.

8. ENTENDIMENTO DAS FAMÍLIAS/GRUPOS SOBRE A INTEGRAÇÃO LAVOURA E PECUÁRIA.

Este capítulo está dedicado a apresentar o entendimento das famílias sobre a integração lavoura-pecuária. Para isso, o mesmo está organizado em três subcapítulo; no primeiro, apresentaremos a visão dos agricultores sobre o atual uso da várzea e o seu potencial produtivo; em seguida discutiremos as vantagens da utilização da integração lavoura-pecuária; e, no terceiro subcapítulo, abordaremos aspectos relacionados aos limites dessa atividade.

8.1 O atual uso da várzea e o seu potencial produtivo.

Uma das primeiras constatações desta pesquisa é que os agricultores entrevistados, antes de virem para o assentamento, estavam habituados com plantios de lavouras de sequeiro. Ou seja, não trabalhavam com arroz irrigado. Na fala deles, identificamos que houve muitas tentativas de implantar na área de várzea o plantio de outras culturas, como milho e feijão. Essa ocorrência foi relatada por todos os entrevistados:

Não sei o que seria da várzea, na verdade, sem o plantio do arroz. Porque nós já tentemos várias coisas naquela várzea, tipo o milho, não colhemos nada e ficamos devendo tudo, a primeira chuva que deu morreu tudo”. (B,2018). “Já plantamos milho, não que não dá, muita umidade né. Plantei no início, e plantei o ano retrasado também. Produz nos altos, nas taipas, onde tem umidade não dá (A, 2018).

Muito embora não tenha sido vocação inicial dos agricultores, com o passar do tempo é possível perceber a naturalização pela produção de arroz irrigado. Essa afirmação tem por base o relato de que essa atividade hoje se tornou a fonte de renda principal para a maioria dos entrevistados. Quando perguntados sobre o atual uso da várzea e o seu potencial produtivo, a resposta foi unânime entre os entrevistados: na várzea é o arroz e outra cultura é o gado. Esse apontamento nos indica que a integração lavoura-pecuária é uma referência para todos. Relatos de alguns coordenadores de grupo também corroboram esta reflexão. Eles acreditam que a várzea tem que ser olhada na perspectiva da diversificação de culturas, como relata o entrevistado C:

A gente tem que partir para o rumo de ampliar as culturas, né. Não devemos ficar só no arroz, tem aí áreas plantadas a 15 anos no mesmo local, temos

que buscar alternativas para o consórcio. Arroz é uma das, mas estamos pensando o soja na várzea, será que não temos o potencial para pensar nisso? (C, 2018).

Segundo os entrevistados, a várzea está sendo subutilizada:

A várzea é muito grande, mesmo quando utilizada com o arroz, é apenas uma parte do ano. Tem um potencial muito maior de utilização se fossem feitas outras coisa, outras atividades produtivas, não só o arroz (E,2018).

Essa reflexão dos agricultores, com esse olhar amplo, é um indicativo do caminho a ser trilhado, conforme afirma Caporal (2009): partindo de um enfoque holístico e de uma abordagem sistêmica contribuiu para que o curso seja alterado da coevolução social e ecológica. Outra fala que retrata essa realidade e a preocupação das famílias em avançar na produção ecológica é a do entrevistado C:

Temos quantidade grande de área aí, como exemplo, aquela parte da ponte de ferro, aquilo ali tem que dar destino ou vai virar área ambiental. E quantas famílias têm assentada ali. No setor C, toda aquela ilha ali, uma riqueza de solo, tá, o arroz não dá é muito banhado, mas tem alguma espécie que podemos adotar ali, búfalo como exemplo (C, 2015).

Por outro lado, os entrevistados demonstram uma preocupação do futuro incerto que vem se apresentando quanto ao projeto de produção do arroz na várzea, representado aqui pela fala do entrevistado D:

Dentro da nossa realidade aqui, primeiro quando não tem todo esse problema com a água, desse nosso sistema que nós fizemos, a produção por hectare é baixíssima e a gente praticamente tá sempre empatando. E agora com mais esse problema da água, do meio ambiente coisa assim [...] A gente percebe que está com os dias contados, tá difícil, nós estamos bastantes desanimados, estamos procurando até outras fontes de renda diferentes do arroz, a gente vê que a situação está precária. Se não é o arroz, é o gado [...] outra cultura é difícil, primeiro pela distância né, são 14 km da minha casa (D, 2018).

Essa é uma situação que perpassa a vontade do agricultor, que é submetido às normas e leis das entidades e de órgãos que se relacionam

com o assentamento. São o reflexo da falta de políticas públicas e a falta de concretização da Reforma Agrária.

Porém, diante de tudo isso, os agricultores demonstram persistência na atividade, pois, para eles, existem alternativas viáveis para avançar na produção.

Conforme Carvalho (2018), a ILP é uma possível solução que concilia a produção intensiva com diminuição dos impactos ambientais, aproximando-se dos ecossistemas naturais. A fala do entrevistado A registra esse pensamento:

Eu venho me precavendo já faz anos, eu tenho comigo que esse plantio não iria muito longe, e acredito que se nós escapar esse ano, não sei o ano que vem se plantemos. Daí o gado foi uma válvula de escape eu pensei, né. Tava sobrando um dinheirinho, o dinheiro das prestações dos tratores né (**que ele vendeu**) daí comecei a comprar um gadinho, porque se o arroz der zebra tenho outra fonte. Dá para fazer o consórcio, mas é preciso de investimento, tem que fazer cerca. Hoje tenho em áreas separadas uma faixa de 200 cabeças (**de gado**) entre grandes e pequenos (A, 2018). (Grifos da autora)

Seguindo nessa lógica, foi perguntado para as famílias/grupos sobre a produção do gado e sobre o consórcio lavoura e pecuária. Dos cinco grupos entrevistados, apenas dois relataram ter experiência com consórcio de lavoura, sendo a pecuária uma das principais, retratada na fala do entrevistado E:

Nós experimentamos já o milho e não deu certo. O reflorestamento, não deu certo, muita umidade. As demais culturas a gente tentou sempre em consórcio com o arroz, que no caso foi a rizipsicultura no caso das carpas, as marrecas de pequim, que também foi tentado, que é algo positivo, é possível dar certo se for feito o manejo correto e a questão do gado de corte. Quando começamos a plantar o arroz em 2002, temos essa experiência de colocar o gado na resteva do arroz depois de colhido e quando tem o arroz deixar o gado em outra área de campo. Além da apicultura também que é muito positiva. O gado complementa o arroz e o arroz complementa o gado. São duas atividades que se complementam em questão da

utilização das terras, utilização das pastagens [...] (E, 2018)

Porém, os grupos que não criam gado, acreditam que a integração é uma saída e, muitas vezes, pedem o gado do vizinho emprestado para colocar na sua área após a colheita do arroz. *“Esse ano a gente trabalhou em parceria com o entrevistado A, coloquei o gado, vamos ver na colheita, né” (C,2018)*. Demonstram a vontade e têm iniciativas, apesar de serem um pouco tímidas ainda: *“Daria certo, o arroz com o gado. Estava pensando. Pedi para um amigo meu para botar o gado dele lá na resteva que até cuidar eu cuidava, para que isso acontecesse” (B,2018)*. Segundo Gleissman (2001) essa é uma das práticas que levam à agroecologia, pois é a partir de uma decisão que envolve a mudança para um manejo sustentável, mesmo que seja no primeiro momento focado em um sistema de cultivo, que estabelece no processo uma base para muito mais.

8.2 Vantagens da utilização da integração lavoura-pecuária a partir das experiências dos grupos/famílias entrevistados

Segundo os autores citados nesse estudo, a utilização da integração lavoura-pecuária apresentam inúmeros benefícios, que dizem respeito desde à qualidade do solo até à autorregulação do sistema, do meio ambiente. Não muito diferente, mas de forma prática, os entrevistados ressaltam as vantagens da presença do gado na resteva do arroz, elencadas abaixo:

a. Contribui no controle e manejo de gramíneas como a boiadeira (*Leersia hexandra*), evitando a sua multiplicação;

Primeira coisa é pra tu fazer né, fazer a terra ela fica [...] qualquer implemento tu vai lá e faz a terra, eles fica (**o gado**) naquele período ali da colheita até o plantio de novo, onde não bota o gado vira uma quiçaga(A, 2018) Grifo da autora.

“Em cima das taipas não foram roçadas, tem lavouras que não conseguimos andar, a nossa lá tá limpinha, até agora” (C, 2018).

b. na interrupção do ciclo vegetativo do arroz contribuindo para controle do arroz vermelho (plantas indicadoras, não desejadas);

“tenho uma área que estava infestada de arroz vermelho e eu tô notando quase nada já” (C,2018).

c) na redução do custo no preparo do solo para o próximo plantio do arroz irrigado pelo pisoteamento do gado, pois contribui na drenagem da área, no controle dos caramujos (*Pomacea canaliculata*) e na aeração do solo;

d) estimula o crescimento de sementes espontâneas no solo, garantindo o crescimento de pastagem durante o inverno;

O gado é uma fonte de renda a mais. Em relação ao arroz, a gente consegue fazer o controle, economiza no manejo da resteva, então o gado ele pastoreia e elimina a palha, amassa a palha, enterra a palhada, faz nascer sementes espontâneas que tão ali, limpando o solo. Compacta os solos, nós temos um problema grande aqui de atoladores, então sempre que tu maneja com o gado tu compacta esse solo e o nosso solo por exemplo é bem fácil de trabalhar, diferentes de outros que só têm arroz e as máquinas sofrem muito pra, tanto no preparo tanto pra colher (E,2018).

e) reduz o uso de adubo orgânico e mantém a fertilidade do solo;

Porque tu nota onde o gado passou, ficou ali uns dias, a diferença de arroz [...] não precisa botar adubo, diminui um baita de um custo (B,2018)

E a questão de fertilidade, onde os animais ficaram 15 dias na mesma área, e dá pra vê, tô vendo agora que tem mudanças do comportamento do ano passado para esse ano, o resultado final a gente vai ver lá na colheita (C, 2018)

A questão da fertilização acontece de maneira natural, o gado vai comendo e estercando, enfim. E sem falar no manejo que a gente faz no ano todo, né, Não é um manejo dos solos como no período de preparo no plantio do arroz, é um manejo o ano todo, e o gado ganha peso, a sanidade que nós temos nas lavouras de arroz é muito interessante. (E,2018)

f) viabilidade financeira.

Outro exemplo, de uma lavourinha de 1000 sacos de arroz, daí tu começa a tirar, tirar não sobra 200 **(sacos)** de 12 ha. E de 12 ha, vamos dizer que tu coloca uma vaca por ha dá 12 terneiro, 6 terneiro dá os 200 sacos de arroz que sobra limpo e seco. É uma comparação que é bom a gente fazer, o gado automaticamente se fizer as coisas certinho dá pra trabalhar. (A, 2018) Grifo da autora.

Percebe-se nas falas e na experiência que a utilização de lavoura com pecuária é uma realidade muito próxima, e que talvez nesse momento esse estudo contribua para encontrar o método de implantação nesse ambiente.

8.3 Os desafios, as potencialidades e as perspectivas da integração lavoura e pecuária.

Neste ponto trataremos de discorrer sobre os limites, potencialidades e perspectivas da integração lavoura pecuária, a partir do entendimento dos entrevistados. Inicialmente, apontaremos os desafios e, logo após, as potencialidades e perspectivas.

Apareceu com ênfase nas entrevistas, como principal limite da ocupação da várzea, a grande distância das moradias e da área de produção, em alguns casos essa distância chega a ser de 18 km. Concomitante vem a insegurança de investir em animais, haja vista a possibilidade de abigeato, bem como a necessidade de financiamento para iniciar qualquer atividade.

A criação de gado tem vários problemas né, a estrutura né, [...] tem que ter cerca, mangueira, investimento né, bastante, e essa questão do roubo né. Esses são os dois baita desafios a ser superados (D, 2018).

O gado é, o pior nesse negócio do roubo que tem. Tem bastante pasto, ele é bem bom. É longe de casa, da minha dá 12 km, se o cara tivesse todo dia lá dava (F, 2018).

Acho que o gado é mais retornável, menos arriscado. Mas tem que ter planejamento bem bom. Organização do assentamento, segurança [...] a produção do gado tem que ser em grupo, estrutura, distância [...] Claro dá um pouco de trabalho. Tem que ter um pouco de planejamento na coletividade (B, 2018).

A insegurança jurídica em relação ao meio ambiente e uso das áreas também aparecem como um limitante.

O problema nosso é o domínio da área né, porque para a lavoura de arroz ainda é aquilo, o cara não quis mais plantar contigo perde tudo [...] mas acredito que nós vamos diminuir o arroz. Daí o gado se der uma zebra um dia, chegarem aqui um dia e dizer que tem que tirar, nós tiramos e vendemos e o arroz fica que nem tá aí (A, 2018).

Através do entendimento das famílias, os limites/desafios não são intimidadores das potencialidades que a várzea apresenta. As falas propõem sugestões e demonstram a vontade e a necessidade de se organizar para o avanço na ILP.

Tem que ser em grupo, tem que ter uma área grande de potreiro permanente e outra área quando tem a resteva bota, e quando tem plantio tem que ter o gado no potreiro, né [...]. Quanto mais gente trabalhando melhora (D, 2018).

Temos que explorar, tem muita terra, muita área. Esta questão do gado estamos parado no tempo. Hoje tem uma baita produção, aos poucos as famílias vão entrando, esse é um potencial grande que temos aí, a pecuária. [...] Nada fácil, para mudar a cabeça. Até o momento acontece o brick (**em relação ao gado**) troca e venda, temos que pensar no destino final né, frigorífico. [...] Pensar em blocos e áreas. Bolsões – tem uma área só com 800ha junto. Criar uma estrutura com um grande grupo. Facilita, cada um fazer seu campo e sua mangueira é inviável (C, 2018) (Grifo da autora).

Primeiro acho divulgar mais, investir mais nessa produção consorciada, existe muito receio de que, muito preconceito que o gado estraga as taipas, que não dá certo, enfim (E, 2018).

A falta de políticas públicas que incentivem a produção da agricultura é uma realidade presente para as famílias/grupo. Qualquer mudança no projeto de produção requer investimentos, porém, a maioria dos produtores está excluída dos projetos de financiamento via bancos. Além do mais, em geral, os recursos liberados por projetos do governo federal são, na maioria das vezes, direcionados para as indústrias, não fomentando a produção de matéria prima. Entendemos que as agroindústrias são parte estruturante do complexo produtivo nos assentamentos de reforma agrária, mas de fato, há necessidade de um olhar político e equivalente para o primeiro elo do processo: o agricultor e sua família.

Em partes falta recursos para investimento, boa parte das famílias não tem essa capacidade de investimento para colocar o gado, cercar as áreas. Mas acredito que a necessidade vai fazer isso acontecer, já há áreas no meu entender no assentamento que já são imprópria para o plantio

de arroz. E o tempo não resolve isso, não adianta deixar áreas paradas, a experiência mostra que área que ficam paradas sem manejo também não se recupera, com o gado sim (E,2018).

Esse pensamento corrobora com o dos autores Marchezan *et al.* (2003) e Balbinot Junior et al. (2009), os quais fazem a ressalva das áreas de arroz com a presença do gado, afirmando que a melhor opção é o sistema de produção que utiliza todos os recursos disponíveis no agroecossistema. Essa opção contribuiu para a diminuição de consumo de insumos e o aumento da renda dos produtores.

No meu entendimento a necessidade que vai fazer com que o gado seja incorporado nas áreas do assentamento, o gado ou búfalo né, tem áreas bem mais alagadas, talvez o búfalo seja a alternativa melhor que o gado que a gente tem hoje (E, 2018).

De maneira geral, observamos nas falas dos entrevistados que a ILP é uma perspectiva futura e, possivelmente, decorrerá da necessidade de diversificar os sistemas para manter a produção economicamente viável. Esta constatação fortalece o pensamento de Macedo (2009), o qual remete a ILP a um sistema que se completa em todos os aspectos: fertilidade do solo, preservação, manejo, diversidade e progresso social.

Perspectiva que eu vejo é que se não tiver uma implementação de uma produção, modo de produção mais complexo e consorciado, o próprio arroz orgânico não tem futuro, não vejo futuro do arroz orgânico no assentamento, dessa forma como está hoje, só substituindo insumos sem incorporação de outras culturas, vejo uma limitação muito grande, se não forem implementadas novas técnicas, novas formas de produção principalmente nessa relação animal vegetal. Pela experiência a produção vem caindo, diferente nas áreas que a gente maneja com o gado a gente tem conseguido fundamentalmente reduzir custo e aumentar a produtividade (E, 2018).

Contudo, o olhar dos agricultores sobre o organismo como um todo para replanejar a utilização das terras, reafirma a análise de Azevedo (2003) em relação aos princípios metodológicos que a agroecologia apresenta. As condições para uma ILP serão dadas a partir desse replanejamento, levando em conta a complexidade da área.

Replanejar a utilização das terras, o perímetro de irrigação tem que ser repensado. Tem área dentro do perímetro que não tem condições de ser

plantadas, que teria que pensar em outra cultura lá. E tem só área em potencial produtiva que está fora do perímetro de irrigação. Colocar o gado nessas áreas **(que estão sendo plantadas no momento)** para recuperar essas áreas e plantar o arroz em áreas novas. Grifo da autora (C, 2018).

9. ENTENDIMENTO DOS MEDIADORES SOCIAIS SOBRE A INTEGRAÇÃO LAVOURA/PECUÁRIA NO ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ.

Dedicamos esse capítulo para apresentar o entendimento dos mediadores sociais sobre a integração lavoura-pecuária. Os mediadores sociais entrevistados são técnicos que participam diretamente e indiretamente na vida produtiva do assentamento, sendo esses do Irga, do Distrito de Irrigação/AAFISE, do INCRA e parceiros, denominados no decorrer do texto de M1, M2, M3, M4 e M5.

Diante disto, organizamos, igualmente ao capítulo anterior, três subcapítulos: no primeiro apresentaremos o entendimento dos mediadores sociais em relação à utilização da várzea no assentamento; em seguida a visão dos mediadores sobre a ILP e a diversificação de produção na várzea; e no terceiro subcapítulo abordaremos aspectos relacionados aos limites dessa atividade.

9.1 Compreensões dos mediadores sociais em relação à utilização da várzea no assentamento.

De maneira geral, nas percepções dos mediadores sociais há concordância em relação à utilização da várzea no assentamento, porém com olhares e aspectos diferentes. O M1 faz a ressalva sobre a riqueza que existe na várzea:

Tem muito a caminhar no espaço de várzea é muito característico em condições de clima, solo e água principalmente, é riquíssima em fertilidade, diversidade, tem água! elemento fundamental para a vida. O assentamento tem a várzea bastante estruturada, embora tenha sim a necessidade de ajuste das estruturas (M1, 2018).

O olhar do M2 é direcionado para o potencial da área, enfocando os limites do uso da várzea e da sua distribuição:

O potencial da várzea hoje está limitado pelo arranjo, pela composição da área. Nós temos cerca de 6 mil hectares de área de várzea. Desses 6 mil hectares de várzea primeiro as famílias praticamente 100% moram longe dela, elas não convivem com a várzea, elas trabalham esporadicamente na várzea, do arroz umas 50 pessoas e do gado alguns grupos, mas é pouco a gente que se relaciona com a várzea, esta distância é prejudicial. Segundo aspecto a maneira que ela

foi desenhada e distribuída pro assentando em razão das águas foi uma determinação geopolítica, levou em consideração princípios técnicos sim, [...] mas ela está ultrapassada no meu ponto vista (M2, 2018).

Em concordância, o M3 complementa o pensamento acima ressaltando os limites: *“As famílias têm um certo vácuo entre o que elas podem ou não podem, algumas questões são conhecidas, mas outras isto está aberta enquanto não vier um plano de manejo”*(M3, 2018).

Complementa o seu pensamento concordando com o M1 sobre a riqueza e oportunidades que existem nesse ambiente:

Então, há um lado interessante uma oportunidade por ser um assentamento numa área de relevância ambiental, bem distinta da imensa maioria dos assentamentos do RS me atrevo a dizer. Por um lado é uma oportunidade futura de ganho social e até financeira econômico por prestação de serviços ambientais dado a riqueza do ecossistema, e por outro se torna um desafio tanto pelas questões já colocadas de legislação do que pode e não pode e como pode, tanto naquilo que está no vácuo da legislação em relação ao plano de manejo (M3, 2018).

Percebe-se que os arranjos das áreas de produção do assentamento foram feitos de acordo com os interesses dos órgãos que têm relação direta com o assentamento, levando muito pouco em consideração a visão dos agricultores e dos próprios mediadores locais. Essa situação atual, de rever o que foi feito, construir outro plano de manejo e dizer o que pode e o que não pode fazer nesse ambiente confirma essa posição, pois poucas famílias participam desse debate.

9.2 Visões dos mediadores sociais sobre a ILP e a diversificação de produção na várzea.

De maneira geral podemos observar que, do ponto de vista técnico, existem possibilidades de interações e diversificação de cultivos na área de várzea do assentamento. O M5 resgata a história da produção na época do antigo dono da área, o Renato Ribeiro, que projetou a área para o sistema ILP:

Foi testado o sistema, antes era 1750 ha de arroz e 2000 ha de soja. O plano de lavoura era 3/1, a pecuária refugiavam, tanto no serro onde hoje é o refúgio, quanto nos banhados dos porcos. Quando

era período de cheia, tinham pastagens cultivadas e a resteva de arroz manejada com o gado (M5, 2018).

Contudo, com as mudanças que ocorreram, a redistribuição das áreas, criação do refúgio e o sucateamento das estruturas, o M1 faz a ressalva para o fluxo das águas, qualquer atividade que venha a ser desenvolvida na várzea nesse momento, tem que levar em conta esse fluxo:

Montada por um sistema de “agoa” uma forma de plantio que o pessoal adaptou-se – mérito dos “catarinas”, deu ajuste fino no pré-germinado. Mas ela virou a partir desse cenário um espaço de produção do arroz e um pouco de pecuária, [...] e outros pontuais que tem pecuária de leite no setor C (M1, 2018).

Olhar e observar o que acontece na natureza são práticas intrínsecas ao agricultor, porém o cuidado que se deve ter é para uma visão holística que possa conviver, produzir e preservar o meio ambiente, observa o M1:

Creio que assim como o cultivo do arroz ou qualquer outro manejo ele depende desse fluxo das águas em essência [...] entrar e sair água, a irrigação e a drenagem é fundamental nesse ambiente. Um olhar importante é o cuidado, a manutenção a preservação desse ambiente que está colocado, esse é o fator chave quando o ambiente está encharcado, quando o ambiente está úmido e quando o ambiente está seco (M1, 2018).

Outra reflexão que surge de uma das entrevistas (M2, abaixo descrita) é partir do que já existe potencializar algumas práticas, com métodos mais adequados. O mesmo entrevistado faz a ressalva para o tipo de manejo ideal das áreas, com o redesenho das áreas. A ILP pode ser uma das saídas para a diversificação do cultivo na várzea:

Então eu acredito que pelo potencial de várzea que nós temos, se você conseguir redesenhar o perímetro irrigado, fazer um desenho de fato sobre a capacidade de cada solo, e fazer essa associação de lavoura e pecuária com mais tempo. Deixo o gado um ano e meio em uma área, planto arroz em outra área, depois eu inverte essa condição [...]. Se tu tem uma área só para gado e uma área só para arroz e depois nessas áreas se inverte primeiro que tinha gado vai arroz e que tinha arroz botar gado

[...] aí dá mais tempo para cumprir um ciclo de controle de pragas, cumprir um ciclo de ciclagem e nutrientes e também envolve outros aspectos como investimentos nas áreas. Poxa gado e o arroz hoje no assentamento são os grandes puxadores da economia na várzea, não tem outra economia na várzea que se destaca tanto quanto essas duas atividades. Portanto se você conseguir associar essas duas coisas, com áreas paralelas, seria uma outra condição, a ciclagem dos nutrientes acho que seria um fator fundamental aí nesse processo” (M2, 2018).

Contudo, o M3 resgata outras interações que já foram experimentadas no assentamento, acreditando que tem esse potencial, ressalvando, porém, que é necessário buscar formas para superar os limites de investimentos e de assistência técnica.

Algumas matrizes que considero interessante pro assentamento, mas lógico naquela ótica de quem está de fora, tem apenas uma ideia, não tem agente financiador, não tem projeto técnico, não tem um suporte, não tem a gestão de assistência técnica, e apenas quer ver o assentamento crescer [...] algumas famílias começaram a fazer uma consorciação entre o arroz com base ecológica, as primeiras famílias que foram para esse lado com a criação de caprinocultura, deve ter tido seus avanços, hoje visivelmente não vimos mais isso no assentamento esse talvez seja um ponto a ser tocado, porque não avançou. [...] temos uma grande oportunidades de derivados da caprinocultura (em relação ao mercado) (M3, 2018) (Grifo da autora).

Esse é um dos desafios a serem enfrentados no assentamento. Os agricultores por si só buscam alternativas e vão fazendo experimentos, sem nenhuma assistência técnica e muitas vezes sem aporte de financiamento, isso acaba muitas vezes frustrando e levando à desistência.

9.3 Aspectos relevantes na compreensão dos mediadores sobre o uso da várzea e perspectivas futuras.

Cabe aqui ressaltar que cada um dos mediadores tem uma função técnica específica em relação ao assentamento. Percebe-se, em suas falas, que o uso da várzea e as interações possíveis na área da produção

dependem muito mais das condições que levarão ao novo plano de manejo dos recursos naturais, do que das condições atuais:

Quanto a essas áreas, uma visão mais moderna do meio ambiente, já que essas áreas ainda não foram definidas como de uso integral, eu acredito que o assentamento e ele vai ter que buscar esse debate junto aos parceiros que forem possíveis, como é que ele quer? Logicamente conservar, são áreas de relevância ambiental, mas como é que ele quer gerar de uma maneira sustentável renda. Simpliciter as linhas de pesquisa que a gente vê de produção por aí ou se é implantada a apicultura, ou se é implantada a produção de óleos essenciais aromáticas ervas medicinais, alguns sentidos. É isso que o assentamento quer, ele acha pouco, ele prefere fazer o debate que essas áreas devem ficar preservadas como está e não ter produção sustentável? Eu pessoalmente aqui representando o Inca creio que é possível sim em algumas áreas que tem que ser muito bem tipificadas se realizada uma produção sustentável, mas este é um olhar nosso, mas temos que verificar com as famílias, isto vale igualmente para as áreas de reserva legal que ainda tá em fase de definição junto ao assentamento. Se nós pegarmos a legislação ela prevê que áreas de reserva legal para algumas atividades de produção devidamente documentadas registradas e licenciadas quando for caso, há possibilidade prática de produção sustentável, mas nós só entramos no primeiro gargalo, a imensa maioria dos profissionais da área das agrárias e biomédicas e seus semelhantes não têm uma formação voltada a fazer um projeto de manejo sustentável para uma área de reserva legal a concepção desse técnico é que essa área é próxima a APP (M3, 2018).

É fundamental olhar para o assentamento como um organismo. O M1 faz essa ressalva, que, antes de tudo, “é perceber que esse sistema, como todos os outros, está integrado em um sistema maior, no mínimo deve se olhar como bacia hidrográfica” (M1, 2018). Detectar o ponto exato a ser tratado nesse ambiente: “[...] você tem que fazer um processo de conversão daquelas áreas que estão sistematizadas pra pré-germinado, modificar toda essa estrutura” (M2, 2018); assim a construção do plano

de manejo terá êxito. Nessa perspectiva é que os mediadores ressaltam as potencialidades da área:

Essas áreas de várzea têm uma condição de pastagem bem interessante, uma pastagem bem diversificada. Resistente à condição de inundação, já está adaptada a esse sistema. Pode implementar outras espécies, mas só o banco de semente que está instalado aí, com o bom manejo é o suficiente para alimentar o gado [...] o gado tem tudo para dar certo com o arroz (M2, 2018).

Dessa maneira temos que aproveitar essas potencialidades de forma inteligente, sem seguir receitas e sem romantismo. O assentamento é um espaço de múltiplas oportunidades, como afirma o M3, buscar o potencial da área aliando com a necessidade da população e do meio ambiente:

Outra oportunidade, [...] que o assentamento tem uma grande possibilidade, primeiro porque o consumo mundial é, permanece, e às vezes aumenta a demanda.[...] existe a oferta por diversos fatores desde da aplicação de agrotóxicos no hemisfério norte, questões fitossanitárias e bactérias [...] a produção está em baixa e as pessoas procuram cada vez mais é a apicultura, a produção de mel [...] até nessa ótica da inter-relação do meio ambiente enquanto ecossistema [...] os órgãos ambientais via de regra exigem um licenciamento muito simplificado da apicultura, eles veem com bons olhos e inclusive às vezes ainda fomentam (M3, 2018).

Corroborando com o pensamento de Machado (2014, pg.228), *“que é a partir do permanente diálogo com a natureza que é possível desvendar os seus mistérios e, em harmonia com ela, alcançar os melhores benefícios duradouros [...]”*, e com as falas dos mediadores sociais acima, percebemos que a produção de alimentos é uma arte a ser desenhada junto ao assentamento. Conforme Costabeber & Caporal (2004), o redesenho dos agroecossistemas é o nível mais complexo da transição agroecológica. Entres outras questões, implica uma mudança nas atitudes e valores dos atores sociais em relação ao manejo e conservação dos recursos naturais.

10. PROPOSTA DE ITINERÁRIO TÉCNICO PARA CONSTRUÇÃO DE UM PROJETO DE INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA NA VÁRZEA DO ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ.

Nesse capítulo apresentaremos uma proposta de Itinerário Técnico (IT) para a integração lavoura e pecuária na várzea do Assentamento Filhos de Sepé.

A proposta a ser apresentada foi construída a partir das entrevistas feitas com os agricultores, mediadores sociais e a observação das experiências que já existem dentro do assentamento.

Vale ressaltar aqui que o M4 é um dos parceiros defensores da agroecologia e que além de agrônomo é um agricultor de referência na produção de arroz biodinâmico. Tem em seu histórico a participação na construção do projeto de produção da área na época do antigo dono da fazenda (Renato Ribeiro), sendo assim a sua contribuição fundamental para a construção desse itinerário.

10.1 Integração lavoura e pecuária na resteva do arroz

Conforme citado no capítulo anterior pelo M2, o ideal para a ILP no assentamento é refazer o redesenho das áreas e desenvolver a ILP em forma de rotatividade, ou seja, dois a três anos no mínimo, ter o gado em uma área e o arroz em outra, depois se faz o rodízio dessas duas culturas. Porém, o M5 faz uma reflexão mais ampla olhando para a complexidade da área:

Importante uma visão do caos porque tu não estabelece nova ordem se não tiver noção dos vetores do caos, aí tá intencionalidade das pessoas, tá nos valores e crenças das pessoas e como tu vai interagir com isso para compor esse mosaico que possa fazer a integração lavoura e pecuária. Não existe esse formato pré-estabelecido que é dois anos, 4 anos, existe um monte de “coisa ali”. Existe uma diversidade de condição de solo que uns nos permite e outros não permite. Então tu tens que fazer aquilo onde permite. Os campos altos permite uma rotação mais larga, exige inclusive, naqueles campos mais argilosos tu tens que ter (pecuária) direto. Na integração eu vejo que os campos altos que estão parados há 18 anos, poderiam estar sendo irrigado para dar pasto de verão extremamente bons, entende?. (M5, 2018) (grifo da autora)

Seguindo nessa mesma lógica, o M4 reforça que esses campos altos devem ser recuperados para ser a área de rodízio da pecuária e que o arroz é fundamental para esse processo, tendo em vista que o arroz paga a conta da pastagem:

os campos velhos, precisando de uma reforma, não sei qual a condição de irrigar, mas nem que fossem áreas, parcelas menores para a produção de semente de arroz. E o arroz pagaria com arrendamento a implantação da pastagem. Não paga nem um saco de arroz, mas ele deixa após a colheita do arroz as taipa desmanchada e trevo cornichão e azevém, para o gado, né. Depois de uns 6 a 7 anos o campo nativo fica tão favorecido pela situação das leguminosas que acaba, não tem mais leguminosas. Só se fizer o manejo Voisin para pendurar mais anos, mas assim mesmo seria interessante entrar com arado acabar com tudo e o arroz teria que fazer esse trabalho aí (M4, 2018).

Dessa maneira, levando em consideração a estruturação da área, método de plantio de arroz e método de irrigação que se utiliza hoje no assentamento, é possível pensar em um projeto piloto localizado onde já existe uma iniciativa de manejo da resteva com o gado para troca de experiência e a própria vivência prática dos agricultores. Fazer o manejo dessas áreas para que as gramas boiadeiras (*Leersia hexandra* e *Luziola peruviana*) possam se manifestar, pois elas reciclam os nutrientes e são excelente pastagem para o gado.

A proposta de olhar como um organismo complexo e interdependente, permite ir além do manejo arroz/pasto/gado e aproveitar as potencialidades para a diversificação. O M4 registra essa ideia:

Formar o nicho de proteção é algo que pode ir descendo mais para baixo (**várzea**). E o arroz orgânico, a biodinâmica permite a diversificação de culturas, né. Porque as vezes até nas taipas de arroz a gente pode colher alguma coisa, óleos essenciais, por exemplo; o meu sobrinho está colhendo plantas para chá. São coisas que a gente vai vislumbrando a riqueza da riqueza dentro da diversidade (M4, 2018)

10.2 Proposta do Itinerário Técnico (IT)

O itinerário técnico foi pensado olhando todo o sistema, não apenas as culturas, deixando para futuras pesquisas aprofundarem na

proposta do redesenho da área, do método de irrigação e drenagem e da construção de um projeto de ILP que abranja desde o desenho da área, preparo do solo até o beneficiamento das culturas citadas.

Ressaltamos aqui que esse manejo apresentado abaixo não é uma receita a ser seguida, é uma proposta para melhorar a ILP do grupo do agricultor E, que já vem há alguns anos utilizando o gado na resteva do arroz, porém de forma não planejada, apenas solta, não maneja o pastoreamento. Com isso se perde parte da riqueza que o gado pode trazer para a área, já que fica dispersa.

A proposta apresentada na figura 6 é de construir mecanismo de pastoreamento efetivo do gado na resteva de arroz, com cerca elétrica e o manejo da área para manifestação de pasto em períodos e condições ideais.

Figura 6 - Itinerário técnico simplificado para ILP em uma área de arroz irrigado.

MÊS	MANEJO
Fevereiro e Março	Colheita do arroz – introdução do gado na área
Maio	Retorna no rebrote
Junho	Inversão da leiva, área úmida ou inunda a área, rebrote aumentado da grama boiadeira.
Julho e agosto	Pastoreio na grama boiadeira
Setembro	Final de setembro retira o gado e prepara a terra
Outubro e novembro	Semeadura
Fevereiro a outubro	Manejo da pastagem nativa, áreas em deferimento.

Nessa proposta, as áreas são drenadas para a colheita do arroz (fev/mar) e logo de imediato entra com o pastoreamento, na área dividida com cerca elétrica conforme a quantidade de gado.

Quando se faz essa condução do gado com cerca elétrica, se tem maior concentração de excretas dos animais, incorporando a matéria orgânica, construindo assim a fertilidade do solo. Em maio o gado retorna nas primeiras áreas pastoreadas que estarão com rebrote.

No mês de junho se faz a lavração com aiveca e ou arado gradeador, invertendo a leiva superficialmente (8cm), observando a umidade do solo, que se estiver muito seco pode ser inundado com uma lâmina de até 10cm de água. Esse processo faz com que a grama boiadeira

gaste reserva e venha à procura da luz. No seu vigor, entra-se com os animais novamente, podendo ser nos meses julho, agosto e setembro.

No final de setembro se faz o acabamento da área, alisamento e o descanso (que é fundamental para que não se perca muito solo, quando se faz a drenagem) da área e, em outubro e novembro, vem a semeadura do arroz pré-germinado.

Todo processo é dinâmico, enquanto o gado pastoreia em uma parcela, tem área sendo colhida, outra rebrotando, outra sendo aerada e outra em deferimento. Funcionando como um organismo equilibrado e dinâmico.

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um olhar para a história da construção dessa comunidade e o início da produção orgânica nos remete à reflexão de que as famílias do Assentamento Filhos de Sepé não estão à margem do rio da história. Ao contrário, as relações sociais, econômicas e produtivas do sistema capitalista estão entranhadas no seu cotidiano e cultura. Embora algumas delas já tenham passado por um processo de formação que traz consigo a emancipação do ser humano junto ao meio natural, o sistema no qual vivem (e suas contradições), muitas vezes não permite ou mesmo dificulta o avanço da Agroecologia.

Diante dessa situação, os assentados que estão inseridos principalmente no cultivo do arroz, seguem a lógica desse sistema que é a busca da produtividade em larga escala, fazendo o uso do monocultivo e, principalmente, a disputa de território. Mesmo inconscientes, a forma que os agricultores são financiados para a produção os levam para essa situação. O arroz orgânico, assim, limita a ação agroecológica.

Em uma perspectiva de análise geopolítica, de ocupação de todo o território conquistado, ainda falta muito para atingir a potencialidade de produção de alimentos saudáveis que as famílias assentadas têm como vocação. Investir fortemente no arroz tem limitado as iniciativas de ocupação das famílias em diferentes frentes produtivas que os solos, a água e o micro clima local possibilitam. A diversificação da produção se faz necessária para a viabilização do próprio sistema de cultivo do arroz orgânico, que por si só não agrega renda suficiente às famílias, não incorpora a mão de obra disponível, não ocupa as terras ociosas e não é sustentável por depender muito de insumos externos, mesmo que orgânicos.

É imprescindível dizer que todo o processo de luta pela terra, desde o acampamento até as conquistas de infraestrutura no assentamento, conscientizou as famílias a cultivar valores que não cabem nesse sistema. Esse é o grande mérito que conseguimos observar nessa pesquisa, que apesar da produção estar estruturada como tal, as ações, mesmos que sejam ainda pequenas, vão em busca de romper com essa lógica.

Diante disso, alguns desafios apresentam-se para o avanço da diversificação da produção na área de várzea no assentamento. Elencamos os mais pertinentes:

a) Falta de iniciativa: as estruturas que existem na sua maioria são somente para o arroz, não se considera a criação de gado. A gestão de todo o complexo de irrigação e drenagem é subutilizada no contexto da

potencialidade e do tamanho do território que o assentamento abrange. As políticas do GGAE fortalecem o cultivo do arroz apenas, não havendo política clara para o desenvolvimento de outras atividades de ocupação do território e envolvimento das famílias na várzea. Da mesma forma, a atuação do INCRA e demais órgãos públicos envolvidos com o assentamento focam suas ações em demasiado ao arroz.

b) Insegurança – As famílias convivem com instabilidade no marco regulatório permanente. São submetidas às mudanças de regulamentos do Incra, às alterações das leis de jurisprudência municipal; às ações de comitês e, pela área estar junto a uma unidade de conservação integral e inserida numa importante APA, sofrem com toda carga exercida sobre os órgãos ambientais pela qualidade da água, principalmente. Mesmo sendo comprovado que a água que passa pela produção do arroz é livre de agrotóxicos e resíduos de insumos, o grande desafio das famílias atualmente é como superar a turbidez das águas ocasionadas pelas contingências do tipo de manejo do plantio do arroz. Atualmente, a licença de operação do assentamento está suspensa, dependendo de medidas imediatas por parte das famílias para a continuidade do plantio da próxima safra.

Ao que se refere à produção animal, o abigeato tem preocupado os que optam em produzir. Há casos de grupos que se desfizeram do rebanho devido ao constante abigeato de animais.

c) Políticas Públicas – (Assistência Técnica, financiamentos, políticas de comercialização, educação).

É heroica a insistência das famílias assentadas em permanecer na atividade agrícola, ainda mais construindo a agroecologia em um país que premia a exploração dos recursos naturais de forma depredatória por grandes corporações e não oferece o mínimo das condições aos que produzem alimentos saudáveis e trabalham em harmonia com o meio ambiente:

- Assistência Técnica: Até o ano passado, os técnicos que atuavam no assentamento faziam parte da Coptec, contratados pelo convênio de Programa de Ates do INCRA, as atividades encerraram-se e não se teve, por parte do governo, renovação. Não há no assentamento assistência técnica em nenhuma área, e nem perspectivas a curto e médio prazo de ações para contratar profissionais da área. O limite na produção e desenvolvimento da agroecologia sem a participação de equipe técnica é um fator preponderante, absurdamente relevante. Historicamente, as famílias agem e seguem com seu trabalho, o que certamente ocorrerá no Assentamento Filhos de Sepé. Mas há limites que, se não superados, não podem recair sobre as famílias.

- Política de financiamento: A bancarização dos recursos para a agricultura camponesa, familiar de pequena escala e agroecológica nos mesmos moldes do agronegócio de escala industrial levou ao quadro de inadimplência e total incompatibilidade das famílias com os critérios atuais de acesso a crédito para investimento e custeio. É necessária uma política de aplicação de recursos públicos para o desenvolvimento da agroecologia, voltada para o desenvolvimento de cadeias curtas, cooperativismo e agroindústria.

- Políticas de comercialização: Leis como o PNAE e a sua crescente aplicação pelos órgãos executores, são exemplos que podem servir para a elaboração de necessárias políticas massivas de comercialização de alimentos saudáveis. Por outro lado, o PAA vem sendo eutanasiado lentamente pelo corte de recursos. Mais que comercializar em programas, é necessário massificar o consumo de alimentos agroecológicos na população mais carente.

- Educação para a agroecologia: Agroecologia é uma ação da família que vive no seu lote em conjunto com os demais agentes da comunidade. Não há projeto duradouro sem a participação das crianças e jovens. A educação para tal pode contribuir de maneira substancial em conteúdo e forma nos diferentes níveis, desde a pré-escola à graduação. Afinal, a agroecologia precisa ser feita com diferentes saberes, mas com quanto mais técnicos, graduados, mestres e doutores estiverem trabalhando a favor, estes saberes podem se multiplicar de maneira mais exponencial.

d) envolvimento das famílias na produção – A monocultura do arroz orgânico apresenta-se como um fator limitante de desenvolvimento sustentável na área de várzea do assentamento. O método de produção desse cultivo envolve hoje diretamente apenas cerca de 50 agricultores, todos homens. Esse processo resulta na falta de envolvimento das famílias com a várzea como um todo e na falta de pertencimento com a organização do assentamento, resultando no afastamento da produção, no deslocamento entre organização e produção.

Com isso, a tendência é que cada vez diminua mais a participação direta ou indireta das famílias no âmbito da produção de arroz orgânico. Primeiro, pela renda, que hoje os agricultores estão tirando do arroz que, como relata o M2 “*os agricultores trabalham para pagar ferro*”. Houve um excesso de compra de tratores e implementos individuais que cultivam e colhem bem, mas não se consegue pagar as contas. Segundo é que há um desvio metodológico: o método utilizado para formação dos grupos e pagamentos das áreas não envolve as famílias, ao contrário, reforça a disputa por área. Não há um compromisso dos donos do lote em

acompanhar, decidir e dividir lucros ou prejuízos, eles ganham um valor fechado, ficando à carga do plantador toda a responsabilidade de decisão.

A presença das pessoas é fundamental no fortalecimento dos sujeitos do processo, com a mudança do método, com o envolvimento das famílias, pois só então a várzea passará a ser povoada, o que resolveria várias questões.

No que diz respeito à interação da lavoura e pecuária, percebe-se que há uma vontade e uma necessidade por parte dos agricultores de avançar além da produção do arroz. A pecuária é vista como uma âncora nessa incerteza do mundo do arroz. Por esse motivo, a integração das duas culturas vem a calhar. Nas famílias/grupos, desperta o interesse pela possibilidade de diversificar a produção e ter maior estabilidade na geração de renda. Para os mediadores sociais, essa atividade seria um passo vitorioso, com redesenho da área e do plano de manejo.

Deve-se ter um olhar mais amplo para a várzea, pois é uma área rica em biodiversidade e de oportunidade para desenvolver um projeto de produção que seja mais sustentável, rentável e harmonioso com o meio ambiente.

O presente estudo contribui com o Grupo Gestor do Arroz e com as famílias assentadas no momento em que se procurou demonstrar as necessidades e demais aspectos que influenciam na evolução do projeto de produção sustentável, de uma maneira que possa ilustrar pontos chave nos quais devem ser aprimorados os diálogos. Que se possam refletir e avaliar as potencialidades que existem, visando a melhor estruturação do sistema como um todo.

Diante do exposto, esta pesquisa aponta trilhas a serem seguidas. Aprofundamento da proposta do redesenho da área que inclua um método de irrigação e drenagem para construção de um projeto de ILP que abranja desde o desenho da área, preparo do solo, o beneficiamento das culturas citadas, as questões ambientais, econômicas, enfim, as dimensões da viabilidade. Para tal, proponho a criação de um grupo de estudo envolvendo as famílias, universidade, parceiros dos projetos, entidades envolvidas para dar o primeiro passo: fazer a identificação e análise da cadeia produtiva da ILP na área da várzea no Assentamento Filhos de Sepé.

REFERÊNCIAS

AAFISE, Associação de Moradores do assentamento Filhos de Sepé. **Cadastro Ambiental Rural** – Distrito de Irrigação. Documentos Internos.

ASSIS, R. L. de; ROMERO, A. R.: **Agroecologia e agricultura orgânica: controvérsias e tendências**. Desenvolvimento e Meio Ambiente, n. 6, p. 67-80, jul./dez. 2002. Editora UFPR

ATES, Programa RS. **Retrato dos assentamentos: Assentamento Filhos de Sepé**. Documento interno. 2016. 50p.

BALBINO,C.L; CORDEIRO, L.A.M; SILVA, V. P. da; et al: **Evolução tecnológica e arranjos produtivos de sistemas de integração çavoura-pecuária-floresta no Brasil** Pesq. agropec. bras., Brasília, v.46, n.10, p.i-xii, out. 2011

BALBINOT Junior, A. A.; MORAES, A.; VEIGA, M. V; PELISSARI, A.; DIECKOW, J.: **Integração lavoura-pecuária: intensificação de uso de áreas agrícolas**. Ciência Rural vol.39 no.6 Santa Maria Sept. 2009 Epub May 29, 2009. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103782009000600048 acessado em 21/04/2017.

BARDIN, Laurence: **Análise de conteúdo**. Janeiro 2002. Ed. Edição 70, Lda. p.228 Acessado em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/21538188/bardin-laurence-analise-de-conteudo>

BELING, Helena Maria. **O Arroz Orgânico como Estratégia de Produção e Reprodução Social: O Caso do Assentamento Filhos de Sepé**, Viamão/RS. 2016

Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Legislação para os sistemas orgânicos de produção animal e vegetal**/ Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. – Brasília: MAPA/ACS, 2009. 195p.

Constituição Federal da República do Brasil - Capítulo VI - Do meio Ambiente Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil03/Constituicao/Constituicao.htm>
Acessado em 03/09/2017

CANDIOTO, L.Z.P.; CARRIJO, B.R.; OLIVEIRA, J.A.: **Agroecologia e as Agroflorestas no contexto de uma agricultura sustentável** p.222-223 in Alves, A.F.; Carrijo, B.R.; Candioto, L.Z.P. (org) Desenvolvimento territorial e agroecologia. 1.ed.-São Paulo: Expressão Popular, 2008. 256p

CAMPOS, C. S.S.; MEDEIROS, R.M.V. : **Análise da cadeia produtiva do arroz ecológico nos assentamentos da região metropolitana de Porto Alegre.** Núcleo de Estudos Agrários – NEAG- UFRGS.

CANZAROLLI, Roseli. **Um passo a frente na produção do arroz orgânico no assentamento Filhos de Sepé.** Trabalho de conclusão do curso EM. IJC – Veranópolis, 2005 (não publicado)

CAPORAL, Francisco R. : **Agroecologia: uma nova ciência para apoiar a transição a agriculturas mais sustentáveis.** Brasília:2009 30p. disponível em <http://frcaporal.blogspot.com.br/p/livros.html> acessado em 29/04/2017

CAPORAL, Francisco R.: **Superando a Revolução Verde: A transição agroecológica no estado do Rio Grande do Sul, Brasil.** <http://frcaporal.blogspot.com.br/p/livros.html> acessado em 29/04/2017

CAPORAL, Francisco R.; AZEVEDO, E, O. de: **Princípios e perspectivas da agroecologia** - 2011 - Instituto Federal De Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná – Educação a Distância

CAPORAL, Francisco R.; Costabeber, José A.: **Agroecologia: alguns conceitos e princípios.** Brasília : MDA/SAF/DATER-IICA, 2004 - 24 p disponível em <http://frcaporal.blogspot.com.br/p/livros.html> acessado em 29/04/2017

CARVALHO, H. M. de; **De produtor rural familiar a camponês. A catarse necessária.** Curitiba, 26 de fevereiro de 2009. Texto de estudo.

CARVALHO, P.C.de F.; **Reconectando a natureza com a produção agrícola: a via da intensificação sustentável** in Sistemas Integrados de produção agropecuária em terras baixas : a integração lavoura-pecuária como o caminho da intensificação sustentável da lavoura arroseira. / Felipe de Campos Carmona e outros. -- Porto Alegre : edição dos autores, 2018. 160 p. il.

CHABOUSSOU, F. **Plantas doentes pelo uso de agrotóxicos: Novas bases de uma prevenção contra doenças e parasitas – a teoria da trofobiose-**. São Paulo: Expressão Popular, 2006, 320 p.

COSTA, G. K. da; PIRES, A. J. **História e cultura camponesa: município de candói, 1950 a 1980** Disponível em www.ppe.uem.br/publicacoes/seminario_ppe_2011/pdf/1/023.pdf
Acessado em 21/10/2015

Convênio INCRA/RS 3480/05 – 2007: Estudos Técnicos e apoio ao gerenciamento do perímetro de irrigação ao PA Viamão. **Proposta de divisão dos lotes do P.A.Viamão**. Fevereiro, 2007.

DARTORA, V; **Produção intensiva de leite à base de pasto: processamento, transformação e comercialização como alternativa para agricultura familiar de pequeno porte**. Florianópolis, 2002 (Dissertação de Mestrado, CCA- UFSC)

DIEL, R.: **Gerenciamento de recursos hídricos: um estudo de caso no assentamento *Filhos de Sepé, Viamão (RS)*** Dissertação (mestrado) Florianópolis, 2011. 85p. – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias. Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas.

ESCHER, S.M.O. : **Proposta para a produção de arroz ecológico a partir de estudos de caso no RS** - Revista Cadernos de Agroecologia, V. 8, N. 1, 2013 - ISSN: 2236-7934

FAO Brasil – Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. Disponível em <https://www.fao.org.br/download/PA20142015CB.pdf> .Acessado em 21/10/2015.

FARAGO, C.C.; FOFONCA, E. : **A análise de conteúdo na perspectiva de Bardin: do rigor metodológico à descoberta de um caminho de significações.** Disponível em www.letras.ufscar.br/linguasagem/edicao18/artigos/007.pdf Acessado dia 21/03/2017

GIL, Antônio C.: **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6º ed. São Paulo: Atlas,2008.

GLIESSMAN, Stephen R.: **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável.** Porto Alegre: Ed.Universidade/UFRGS, 2000 p. 181. Acessado em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/22439701/agroecologia-processos-ecologicos-em-agricultura-sustentavel---stephen-r-gliessm-30/4/2017>

GORGEN, F. S. A. **Os Novos Desafios da Agricultura Camponesa.** Porto Alegre: [s.n.], 2004

HOUTART, F. **A Agroenergia: Solução para o clima ou saída da crise para o capital?** Petrópolis: Vozes, 2010, 324 p.

HOWARD, A. S. **Um Testamento Agrícola.** São Paulo: Expressão Popular, 2007, 360p.

<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2016/03/assentamento-gaucho-vai-colher-480-mil-sacas-do-arroz-agroecologico>) acessado em 02/02/2017

<http://www.geosolobrasil.com.br/2006/reuni%C3%A3o-reafirmar%C3%A1-cumprimento-do-tac-no-assentamento-filhos-de-sep%C3%A9rs/>).Acessado em 21/5/2017

<http://www.incra.gov.br/incra-colhe-35-mil-toneladas-de-arroz-ilegal-em-viamao-rs> Acessado 15/02/2017

<http://www.sema.rs.gov.br/refugio-de-vida-silvestre-banhado-dos-pachecos> Acessado em 15/02/2017

I CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROCOLOGIA. IV Seminário Internacional sobre Agroecologia – **Conceitos de Agroecologia** - Porto Alegre, de 18 a 21 de novembro de 2003.

Dados da pesquisa realizado pelo LECERA/ UFSC - Sistema de produção de arroz semente agroecológica – Rio Grande do Sul. 2016 (documento não publicado)

KLUTHCOUSKI, J.; COBUCCI, T. ; AIDAR, H.,; et al: **Sistema Santa Fé – Tecnologia Embrapa: Intergração lavoura- pecuária pelo consórcio de culturas anuais com forrageira, em áreas de lavoura, nos sistemas plantio direto e convencional.** Santo Antônio de Goiás : Embrapa arroz e Feijão, 2000. 28 p. - (Circular Técnica / Embrapa Arroz e Feijão. ISSN 1516- 8476 ; 38)

KLUTHCOUSKI, J.;STONE, F.L.; AIDAR, H. : **Cobertura do solo na integração lavoura-pecuária.** V Simpósio de Produção de Gado de Corte/ I Simpósio Internacional de Produção de Gado de Corte.

LANZANOVA, M.E.; NICOLOSO,R.da S.; LOVATO, T.; et al: **Atributos físicos do solo em sistema de integração lavoura-pecuária sob plantio direto.** Revista Brasileira de Ciência do Solo, vol. 31, núm. 5, 2007, pp. 1131-1140. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo- Viçosa, Brasil

MACEDO, M.C.M: **Integração Lavoura e Pecuária: o estado da arte e inovações tecnológicas.** R. Bras. Zootec., v.38, p.133-146, 2009 (supl. especial)

MACHADO FILHO, L.C.P.; et al **Transição para uma agropecuária agroecológica.** Disponível em https://moodle.ufsc.br/pluginfile.php/1050475/mod_folder/content/0/Machado10TransicaoParaAgropecAgroecol_SIMBRAS.pdf?forcedownload=1 Acessado em 20/10/2015 as 15:00hs

MACHADO, L. C. P. **Pastoreio Racional Voisin: Tecnologia Agroecológica para o 3º Milênio.** São Paulo: Expressão Popular, 2010, 376 p.

MACHADO, L. C. P; MACHADO FILHO, L.C.P **Dialética da agroecologia - contribuição para um mundo com alimentos sem veneno.** São Paulo: Expressão Popular, 2014, 360p.

MUNDSTOCK, C. M.; et al: **Manual de boas praticas agrícolas: guia para a sustentabilidade da lavoura de arroz irrigado do Rio Grande do Sul** / Instituto Rio Grandense do Arroz. Porto Alegre: Avante, 2011. – 80 p.

https://www.researchgate.net/publication/314158064_MANUAL_DE_BOAS_PRATICAS_AGRICOLAS_Guia_para_a_sustentabilidade_da_lavoura_de_arroz_irrigado_do_Rio_Grande_do_Sul acessado 12/ 02/ 2018.

MARCHEZAN, E., OLIVEIRA, A.P.B.B., AVILA, L.A. e BUNDT, A.L.P.: **Dinâmica do banco de sementes de Arroz-vermelho afetado pelo pisoteio Bovino e tempo de pousio da área.** Revista Planta Daninha, Viçosa-MG, v.21, n.1, p.55-62, 2003 disponível em <http://www.scielo.br/pdf/pd/v21n1/a07v21n1> acesso dia 25/11/2015.

MARTINS, M. C. :Uma análise da implantação da integração lavoura pecuária floresta (ILPF) na microrregião de Viçosa Minas Gerais. **Dissertação (Mestrado)** Universidade Federal de Viçosa – Viçosa – MG,2012 195 f

MAZOYZER, M.; ROUDART, L **História das Agriculturas do Mundo: Do neolítico à crise contemporânea.** Lisboa: Editions du Seuil, 1997/1998, p.10-91

MPF, Ministério Público Federal. **Termo de Ajuste de Conduta.** 2004. (cópia xerográfica)

OCDE-FAO **Perspectivas Agrícolas 2015-2024.** presente documento é uma tradução não oficial do Capítulo 2. Agricultura Brasileira: Perspectivas e Desafios – OCDEFAO 2015. A versão original do relatório está disponível em www.agri-outlook.org. Trata-se, portanto, de uma tradução livre não verificada pela OCDE ou pela FAO.

PERINI, J. et al. **Alternativas de integração para a produção animal na região sul do Brasil.** Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 – Vol 9, Nº 2, 2014

PROCHNOW, R.: Alternativas tecnológicas para produção integrada de arroz orgânico. **Dissertação (mestrado)** Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias –Florianópolis – SC 2002 p.193

Relatório Final Convênio INCRA/FAURGS/RS2650/2004:
AVALIAÇÃO HIDROLÓGICA E PLANO DE MANEJO DA ÁGUA
DO SISTEMA DE IRRIGAÇÃO DO PROJETO DE
ASSENTAMENTO (P.A.) VIAMÃO .

SANTOS, A. L. dos: Agroecologia e campesinato: relativa autonomia frente ao desenvolvimento do capitalismo, um estudo de caso no assentamento contestado, Lapa-PR. **Dissertação (mestrado profissional)** – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias –Florianópolis – SC 2015 208p.

SANTOS, C.C.S; Zang, M. **A produção orgânica no contexto da gestão Ambiental do Assentamento Filhos de Sepé – Viamão/RS. Programa de ATES/RS.** Cooperativa de prestação de serviços técnicos Ltda. Núcleo operacional de Viamão. Sistematização de experiências agroecológicas. 2016

SOUZA, E.D.de; PAULINO,H.B.; PACHECO, L.P. et al : Palestra I – **Atributos de solo e ciclagem de nutrientes em sistemas integrados de produção agropecuária** p. 126 in Moreira, F.M.se S.; Kasuya, M.C.M. (editoras): Fertilidade e biologia do solo – Integração e tecnologia para todos. FertBio 2014. 1.ed. – Viçosa/MG: Sociedade Brasileira de Ciência de Solo, 2016.

SIGRA (Sistema Integrado da Reforma Agrária) – Acessado através da COPTEC – Cooperativa de Prestação de Serviços Técnicos LTDA em 15/03/2017

SILVIA, Adriana Maria da; As Percepções dos Assentados/as em relação ao desenvolvimento rural local proporcionado pelo assentamento Filhos de Sepé. Trabalho de conclusão submetido ao curso de **Graduação em Economia**, UFRGS. Santo Antônio Patrulha, 2011.

SCHULTZ, G.: **Agroecologia, agricultura orgânica e institucionalização das relações com o mercado nas organizações de produtores do sul do Brasil.** AGRÁRIA, São Paulo, nº 7, pp. 61-93, 2007

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva, 1928- **Introdução à pesquisa em ciências sociais : a pesquisa qualitativa em educação** / Augusto Nivaldo Silva Triviños. --São Paulo : Atlas, 1987.

VIGNOLO, A.M.S. : **Utilização de insumos orgânicos no manejo da fertilidade do solo na produção de arroz orgânico em assentamento da reforma agrária na região de Porto Alegre**, Revista Cadernos de Agroecologia, V. 8, N. 1, 2013 - ISSN: 2236-7934

VOISIN, André **Dinâmica das pastagens** 2. ed. São Paulo: Mestre Jou,1979, 406 p.

VOISIN, André. **Produtividade do pasto**. 2. ed. São Paulo: Mestre Jou,1981, 520p

WACHOWICZ, L. A.: **A Dialética Na Pesquisa Em Educação**. Revista Diálogo Educacional - v. 2 - n.3 - p. 171-181 - jan./jun. 2001. Acessado em www2.pucpr.br/reol/index.php/dialogo em 08/02/2017.

WAKSMAN, S. A.: **O Húmus, origem, composição química e importância na natureza** 1936. Ed. Junqueira Candiru Satyagraha 2012.

PERIFERIA DA INFORMAÇÃO – CCA – 0257 Realidade Socioeconômica e Política Brasileira – ECA/USP – **Agronegócio X Agricultura Familiar**. 25 de novembro 2015. Disponível: <https://periferiadainformacao.wordpress.com/2015/11/25/agronegocio-x-agricultura-familiar/> acesso em abril, 2018.

PINHEIRO, S.: **Saúde no solo (biopoder camponês) versus agronegócios** . Salles Editora, 2015.

XXI Ciência para a vida : Agrossistemas e produção sustentável – Revista Embrapa – Mai-Ago 2015#10

ZANON, J.S.; MENEZES, J. M. de; WIZNIEWSKY, C. R. F.; et al: **A produção do arroz orgânico no assentamento novo horizonte II, localizado no município de Santa Margarida do Sul/RS**. Ciência e Natura, Santa Maria, v. 37 n. 4 set-dez. 2015, p. 564-576. Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas – UFSM - ISSN impressa: 0100-8307 ISSN on-line: 2179-460X

APÊNDICES

APÊNDICE A - Roteiro para a entrevista semi-estruturada

1. Identificação
Nome, escolarização, qnto tempo mora no assentamento, filhos.
2. Sobre a estruturação:
 - a. Área de plantio
 - b. Qntos famílias do grupo envolvidas na atividade
 - c. Grau de envolvimento dos membros
 - d. Produção da propriedade

PERGUNTAS PARA GRUPOS/FAMILIAS

SOBRE A VARZEA

Como você enxerga a várzea? E a produção na várzea?

Quais os desafios e limites que ela apresenta?

Qual a sua perspectiva em relação ao seu pensamento sobre a várzea.

SOBRE O ARROZ

Como o arroz reflete na vida econômica das famílias

Existe algum trabalho diretamente com as famílias que debata a produção ecológica?

Como as famílias veem o arroz orgânico? Tem acesso ao arroz para consumo? Como?

SOBRE OUTRAS CULTURAS

Como a várzea poderia ser ocupada além do arroz?

Na sua opinião tem outra cultura que seja viável? Qual?

Algumas famílias tem avançado na produção do gado de corte. O que você me diz sobre a produção de gado de corte? Conhece, acha viável?

PERGUNTA PARA OS MEDIADORES SOCIAIS

Conhece o assentamento? Qual é a sua participação na produção ?

Qual a sua opinião sobre a produção do arroz na várzea? Viabilidade, a técnica, sobre o envolvimento das famílias...

Em sua opinião qual a outra cultura que poderia ter viabilidade, tanto técnica como econômica na várzea além do arroz.

Existem limites? Tecnicamente o que precisaria fazer para avançar?

APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido:

Eu, _____, após ter sido esclarecido (a) sobre a pesquisa que compõe a Dissertação de Mestrado “**Integração lavoura/pecuária para diversificar a produção de arroz orgânico no Assentamento Filhos de Sepé/Viamão-RS: limites/desafios e potencialidades da ocupação da várzea**”_ que está sendo desenvolvida por Roseli Canzarolli, com a orientação do Professor Dr. Luiz Carlos Pinheiro Machado e co-orientação da Professora Dra. Raquel Fraga e Silva Raimondo e Msc. Susi Mara Freddi junto ao Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional em Agroecossistema, a qual tem como objeto Avaliação da viabilidade de ocupação das áreas de várzea com integração lavoura/pecuária a partir da percepção das famílias/grupos produtores de arroz orgânico e mediadores sociais , no Assentamento Filhos de Sepé/ Viamão-RS, autorizo o aluno mestrando a utilizar as informações por mim prestadas, através da minha participação na discussão e análise de seu objeto de investigação.

Minha participação é voluntária nas entrevistas de coleta de informações. Os dados utilizados para fins de análise, na composição do texto de dissertação de mestrado, serão citados de forma agregada, não identificando de forma alguma os sujeitos de pesquisa. Todas as informações coletadas nesta pesquisa são estritamente confidenciais, de forma que a minha identidade será preservada. Fica assegurado ainda, pelo pesquisador, a devolução das análises das informações coletadas para aqueles que participarem das entrevistas.

O presente termo será entregue em duas vias, sendo uma delas para o participante e outra para o pesquisador.

Caso desista da participação ou caso queira mais informações sobre a pesquisa, poderei entrar em contato com o pesquisador através do e-mail: vetcanzarolli@gmail.com ou realizar contato pelo telefone: 51 999725061. A orientação da pesquisa também poderá ser contatada através do e-mail: prvpinheiro@terra.com.br.

Assinatura do participante

APÊNDICE C - Relação dos entrevistados

Representação dos coordenadores	Abreviação do nome	Local	Data
A	C.N.	A.F.S – Setor A /Viamão	20/12/2017
B	A.A.	A.F.S – Setor C /Viamão	30/01/2018
C	O.M.M	A.F.S – Setor A /Viamão	05/01/2018
D	A.J.M	A.F.S – Setor C /Viamão	07/01/2018
E	H.M.Z.	A.F.S – Setor D /Viamão	01/12/2017

Representação dos mediadores sociais	Abreviação do nome	Instituição	Local	Data
M1	R.D.	IRGA	Centro/ Viamão	01/12/2017
M2	M.Z.	AAFISE	A.F.S – Viamão	05/01/2018
M3	P.H.J.	INCRA	Porto Alegre	16/01/2018
M4	J.B.A.V.	IBD	Porto Alegre	23/02/2018
M5	A.L.O.	IRGA	Porto Alegre	23/02/2018

APÊNDICE D – Dado dos grupos

Área (localização) do grupo		Nº de famílias envolvidas diretamente	Total em hectares
A	Taquarinha I, TigreI, Corvo, Pato.	14	260,7
B	TigreI, Ilha	5	67,8
C	Alexandrina, Pato, Taquara	10	131
D	TigreI, Cervo	6	80,1
E	Taquara, Pato, Corvo	9	126,4
Total		43	666

