

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO
GRANDE DO SUL - IFRS
PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* AGROECOLOGIA
CAMPUS VIAMÃO

GLADIMIR RAMOS DE SOUZA

**A EXPERIÊNCIA DA PRODUÇÃO DE TOMATE ORGÂNICO PARA
AGROINDÚSTRIA NO
ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ SAFRA 2023/2025 – VIAMÃO, RS**

VIAMÃO
2025
GLADIMIR RAMOS DE SOUZA

**PRODUÇÃO DE TOMATE ORGÂNICO PARA AGROINDÚSTRIA NO
ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ – VIAMÃO, RS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Pós-Graduação
Lato Sensu em Agroecologia no Instituto
Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Rio Grande do Sul –
Campus Viamão, como requisito parcial
para obtenção do título de Especialista
em Agroecologia.
Orientador: Dr. Tadeu Luis Tiecher

VIAMÃO
2025

DEDICATÓRIA

Às famílias Assentadas pela Reforma Agrária do Brasil que se desafiam diariamente a pôr na mesa das pessoas alimentos saudáveis e de qualidade.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha companheira Adriane Bertoglio Rodrigues, que tanto me incentivou, por me apoiar na execução desse trabalho;

Aos colegas do Escritório da Emater/RS-Ascar de Viamão, que se dedicaram bastante para que esse projeto do tomate no Assentamento tivesse sucesso, não medindo esforços e trabalhando bastante fora de hora, em especial aos colegas Ricardo Diel e Sandro Trevisan Fidler, que foram nossas referências técnicas na condução e acompanhamento do projeto. Meu maior respeito pelo trabalho de vocês;

À minha família, especialmente minha mãe Alice Ramos de Souza, que muito me orgulha em ser seu filho e que sempre me apoiou muito na minha vida e foi a principal incentivadora que me tornasse Engenheiro Agrônomo;

Aos professores e orientadores da primeira turma da Pós-Graduação em Agroecologia do IFRS – Campus Viamão, pela dedicação e paciência em nos transmitir conhecimentos e experiências, que vão nos servir para o resto da vida;

Aos colegas de turma que tive um enorme prazer em conhecer e conviver durante o curso, tornando as aulas mais leves e animadas, nos motivando a participar. Tenho vocês como meus amigos;

Aos produtores(as) orgânicos(as) do Assentamento Filhos de Sepé, pelo esforço em produzir de forma limpa e sustentável alimentos de qualidade, que muito nos orgulham em trabalhar com vocês;

À Instituição Emater/RS-Ascar, que carinhosamente chamamos de 'nossa casa', pela oportunidade de estar trabalhando há 24 anos, onde aprendi muito e sigo aprendendo. Meu maior respeito por todos os colegas e profissionais que fizeram e fazem parte da minha história;

Por fim, a todos lutadores e lutadoras, que são exemplos para nós, em se contrapor à lógica capitalista do agronegócio e suas multinacionais, que só

estão preocupados com o lucro fácil, sem levar em conta a saúde das pessoas e do Planeta.

Muito obrigado!

“Fomos nos alienando desse organismo de que somos parte, a Terra, e passamos a pensar que ele é uma coisa e, nós, outra: a Terra e a humanidade”.

Ailton Krenak

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo descrever a experiência de produzir tomate orgânico rasteiro no Assentamento Filhos de Sepé, Viamão. Será descrito o que foi realizado desde o início do projeto, desde os primeiros contatos com os produtores do Assentamento interessados em produzir para a Cooperativa, e nos demandaram, enquanto extensionistas da Emater/RS-Ascar, ajuda na parte técnica, para terem suporte e referências na condução das lavouras do plantio à colheita. O interessante nesse projeto é que as necessidades foram aparecendo durante o processo e que, de forma coletiva, eram tomadas as decisões de como proceder para alcançar os objetivos. Um exemplo desse 'crescer coletivo' está relacionado ao uso da Homeopatia nas lavouras de tomate orgânico rasteiro. Após uma explanação sobre a Homeopatia como ferramenta no fortalecimento das plantas e controle de pragas e doenças, repassada durante a primeira capacitação que ocorreu no galpão de um assentado, no final da atividade de um dia, o grupo demandou para a ATER uma oficina de homeopatia, orientando para ser aplicada nas lavouras que (estavam para ser) plantadas, ~~na época~~, nas próximas semanas. Descreveremos também as técnicas usadas nas lavouras, como o Sistema Plantio Direto de Hortaliças (SPDH), que está ganhando corpo no Assentamento, indo para o terceiro ano de uso, enquanto que em Santa Catarina já é utilizada há mais de 20 anos, sendo referência para todo o mundo como modelo de sustentabilidade, conservação de solos e manutenção do meio ambiente. Por fim, serão analisados os fatores principais responsáveis pelo sucesso e continuidade do projeto que está indo para o terceiro ano, na safra 2025/2026.

Palavras-chaves: agroecologia; cooperativismo; Aters; Homeopatia, SPDH: produção orgânica de tomate; estudo de caso.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	11
2.1. Agroecologia.....	11
2.2. Transição Agroecológica.....	12
2.2.1. Conceito e Importância da Transição Agroecológica.....	12
2.2.2. Princípios e Componentes da Transição Agroecológica.....	12
2.2.3. Desafios e Estratégias.....	13
2.3. A cultura do tomate.....	13
2.3.1. Dados econômicos da cultura do tomate.....	14
2.3.2. Informações técnicas do cultivo do tomate.....	15
2.4. Cooperativismo.....	17
2.4.1. Cooperativismo no Assentamento Filhos de Sepé.....	17
2.4.2. Breve histórico do sistema cooperativista dos assentados do MST.....	17
2.5. Assentamento Filhos de Sepé.....	21
2.5.1. Clima, relevo e solos do Assentamento Filhos de Sepé.....	23
2.5.2. Cooperativa Cootap.....	26
2.5.3. Cooperativa Coperav.....	27
2.6. Sistema de Plantio Direto de Hortaliças – SPDH.....	29
2.7. Extensão Rural e Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural e Social (Emater/RS-Ascar).....	33
3.0. OBJETIVOS DO PROJETO.....	37
4.0. METODOLOGIA UTILIZADA NO PROJETO.....	37
4.1. Agentes do território.....	37
4.2.1. Análise de Solo.....	38
4.3. Atividades realizadas com os produtores.....	39
4.3.1. Primeiro Encontro de Formação em Produção de Tomate Orgânico.....	43
4.3.2. Oficina de Homeopatia para uso no Tomate Orgânico.....	47

4.3.3. Oficina de elaboração de biofertilizantes e esterco fervido.....	50
4.3.4. Encontro de produtores de tomate orgânico.....	54
4.3.5. Visita e Roda de Conversa – Em lavouras de produção orgânica de tomate.....	56
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	59
5.1 Entrevistas com as famílias sobre o resultado da safra 2023/2024.....	59
5.1.2. Produtor José Luis Rodrigues.....	59
5.1.3. Produtor Lucimar Miszevski.....	61
5.1.4. Produtor Luis Carlos dos Santos.....	62
5.1.5. Produtor Dejair Matias de Souza.....	64
5.1.6. Produtor Nelso da Silva Barros.....	65
6. Análise dos dados.....	66
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	69
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	70

PRODUÇÃO DE TOMATE ORGÂNICO PARA AGROINDÚSTRIA NO ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ – VIAMÃO, RS

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho visa registrar o envolvimento de 17 famílias assentadas em Viamão na produção de tomate orgânico rasteiro, como ocorreram as etapas para a implementação deste projeto, as reuniões, capacitações realizadas com as famílias envolvidas, visitas de acompanhamento das lavouras, acertos e erros que ocorreram na execução destas atividades.

O processo iniciou-se em março de 2023, quando famílias assentadas procuraram o Escritório da Emater/RS-Ascar de Viamão para discutir a possibilidade de produzir tomate rasteiro orgânico para a agroindústria. Em reunião da equipe, decidiu-se atender a demanda a partir da ajuda de outros produtores e técnicos com experiência na produção do tomate.

As dificuldades foram grandes, desde encaixar o trabalho no acompanhamento dos produtores e atender a grande demanda que o Escritório Municipal da Emater/RS-Ascartem no atendimento (acompanhamento) das mais de 800 famílias de assistidos no município de Viamão, bem como tarefas que surgem de última hora, como políticas públicas demandadas pelos gestores Municipais, Estaduais e Federais.

Será abordada no trabalho a cultura do tomate, com informações técnicas, e ressaltadas a questão do Cooperativismo, que foi essencial para motivar os produtores. Também será trabalhado o Sistema de Plantio Direto de Hortaliças (SPDH), que está indo para o segundo ano de experiência no Assentamento. Outra abordagem será da Extensão Rural Pública e Gratuita (Emater/RS-Ascar), que teve um papel importantíssimo,

Finalizando, será descrita a entrevista sobre resultados da safra com os produtores, avaliando a experiência, pontos positivos e negativos, e perspectivas de continuidade na produção de tomate nas próximas safras, considerando, entre outros pontos, o que fazer para melhorar.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Agroecologia

A agroecologia como ciência busca o domínio dos conhecimentos para chegar a uma produção limpa, tendo como foco a produção e a dimensão econômica, sem considerar verdadeiramente as dimensões sociais e culturais. Porém, ainda assim, já propõem uma mudança de paradigma em relação à agricultura convencional.

Os princípios de agroecologia devem ser aplicados a partir da realidade específica da área onde se propõe a produção de alimentos limpos, para atender aos interesses da humanidade e não dos grupos econômico-financeiros. A agroecologia produz tecnologias limpas para qualquer escala de produção, com a substituição das monoculturas por rotação de culturas, proteção dos biomas com reservas na unidade de produção, sucessão animal-vegetal, o não uso do arado de grade (não se move o solo), a fertilização sem composição sintética (agrotóxicos) e diminuição dos parasitas e doenças. Assim, a ciência da agroecologia desmistifica os discursos que fazem suas práticas, as ancestrais e atuais, serem apagadas historicamente. O discurso dominante do agronegócio diz que a Agroecologia é “mais cara”. Na verdade é o contrário, ao trabalhar os recursos ecossistêmicos presentes no local, fortalecendo as relações e a saúde das plantas, diminui-se drasticamente a dependência de agrotóxicos que vem de fora. Ao maximizar a captação solar a partir do trabalho com diversas espécies que ocupam estratos diferentes do espaço, aumenta-se a captação da energia solar. Isso favorece a produção de nutrientes por meio da fotossíntese e diminui os custos da produção.

Outra coisa que dizem é que, com a adoção da agroecologia, pretende-se voltar à caverna, com a produção na enxada. Não é verdade. As pessoas trabalhadoras do campo precisam e querem utilizar a ciência, a mecanização e a tecnologia, mas a seu favor, sem agredir a natureza. Com a tecnologia, buscam agregar e aumentar a qualidade de vida, favorecendo a própria permanência e continuidade no campo. E que a Agroecologia é menos produtiva, sendo que já se verificou que a produtividade agroecológica é 6% a 10% maior (Pat Mooney, 2006).

2.2. Transição Agroecológica

A transição agroecológica é um processo gradual de transformação dos sistemas de produção agrícola convencionais para sistemas baseados em princípios ecológicos, sociais e econômicos sustentáveis. Esse processo visa recuperar a fertilidade do solo, equilibrar os agroecossistemas e promover a sustentabilidade ambiental, social e econômica das propriedades rurais.

2.2.1. Conceito e Importância da Transição Agroecológica

A transição agroecológica envolve a conversão de práticas agrícolas convencionais, que geralmente dependem de insumos químicos e métodos intensivos, para práticas que respeitam os ciclos naturais, promovem a biodiversidade, a saúde do solo e a integração dos elementos do agroecossistema. É um processo que demanda tempo, conhecimento e mudanças no manejo da propriedade, incluindo controle de pragas, manejo da água, uso de compostagem, caldas naturais e outras técnicas conservacionistas.

Além dos benefícios ambientais, a transição também pode melhorar a produção e comercialização dos agricultores, especialmente ao possibilitar o acesso ao mercado de produtos orgânicos, que valorizam práticas sustentáveis. A transição agroecológica não se resume à substituição de

insumos, mas envolve mudanças profundas nas práticas, na gestão e na relação do agricultor com o meio ambiente e a comunidade.

2.2.2. Princípios e Componentes da Transição Agroecológica

Segundo estudos recentes, os principais componentes para a transição agroecológica são:

- Planejamento e adequação às normas ambientais e de produção orgânica.
- Manutenção e recuperação da saúde do solo.
- Agrobiodiversidade e manejo integrado de pragas, doenças e plantas espontâneas.
- Manejo eficiente da água e dos resíduos.
- Integração animal e independência de insumos externos.
- Valorização do conhecimento local e científico para o manejo sustentável.

2.2.3. Desafios e Estratégias

O processo de transição exige conhecimento técnico e adaptação local, pois cada região e propriedade possuem especificidades ecológicas, culturais e econômicas. É fundamental o apoio de políticas públicas, extensão rural agroecológica e a mobilização dos atores sociais envolvidos para fortalecer a autonomia dos agricultores e garantir o sucesso da transição.

2.3. A cultura do tomate

O tomate (*Solanumlycopersicum.*) é uma dicotiledônia da ordem Tubiflorae e pertencente à família Solanaceae, a mesma do pimentão, batata, berinjela e outros. Tem origem nos países andinos, abrangendo do norte do Chile até o Equador, porém sua domesticação ocorreu no México. Chegou na Europa no século XVI, sendo cultivado apenas como planta ornamental,

passando a ser consumido como alimento apenas no século XIX (DUSI et al., 1993). É uma herbácea perene que se conduz como anual, com caule flexível, piloso podendo ser ereto, semi-ereto ou rasteiro, com porte arbustivo possuindo muitas ramificações laterais que são controladas pela poda (FILGUEIRA, 2008). Ainda segundo Filgueira (2008), as folhas apresentam apenas o limbo e o pecíolo, com número ímpar de folíolos. A inflorescência pode ser simples, bifurcada ou ramificada, de 6 a 12 flores, variando de acordo com a temperatura na época de floração. (CLEMENTE & BOITEUX, 2012). O ciclo do tomate varia de 4 a 7 meses. As flores são pequenas e de coloração amarelada, na qual crescem entre ou ao contrário das plantas, sendo composta de cálice curto, 6 pétalas, 6 estames e as anteras alinhadas em volta do estilete (NAIKA et al., 2006). São hermafroditas e possuem elevado grau de autopolinização, com baixa taxa de polinização cruzada. O tomateiro possui raiz principal, raízes secundárias e adjacentes, sendo 70% presente nos primeiros 20 cm do solo (PEIXOTO et al., 2017).

A raiz principal, também chamada de raiz pivotante, concede sustentação a planta e pode chegar até 1,5 metro de profundidade. O desenvolvimento vegetativo do tomate pode ser dividido em hábito de crescimento determinado e indeterminado. As cultivares de hábito de crescimento indeterminado estão voltadas para a produção de frutos do tipo mesa, em que há uma dominância da gema apical, interferindo no desenvolvimento das gemas laterais, em que necessitam de tutor e poda, com crescimento vigoroso chegando até 2,5 m de altura (BRITO, 2012). Já o hábito de crescimento determinado, a produção é direcionada para o tomate industrial, com cultivo rasteiro e hastes de 1 m e com crescimento menos vigoroso (VIEIRA et al., 2018; PEIXOTO et al., 2017; FILGUEIRA, 2008) O fruto é do tipo baga liso ou canelado, em que possui diferentes formatos, peso e tamanho, com coloração vermelha quando maduros devido ao carotenoide licopeno, podendo ser amarelos ou rosados dependendo da variedade

(FIGUEIRA,2008; CLEMENTE & BOITEUX, 2012). O tomate possui variedades biloculares e pluriloculares.

2.3.1. Dados econômicos da cultura do tomate

O cultivo do tomateiro vem crescendo na agricultura nacional e mundial, devido aos bons rendimentos que a cultura proporciona e também pela importância alimentar e nutricional, considerado uma das hortaliças mais produzidas no mundo. Segundo dados da FAO (2018), a produção mundial do tomate no ano de 2017 foi de 182.301.395 toneladas em uma área total de 4.848.384 hectares e produtividade média de 37,60 toneladas por hectare. A China é o maior produtor mundial de tomate, com mais de com 59 milhões de toneladas, seguido da Índia com mais de 20 milhões de toneladas e Turquia ultrapassando 12 milhões de toneladas. O Brasil ocupa a décima posição no ranking de produção mundial de tomate e segundo o IBGE (2021), a produção nacional no ano de 2020, chegou a 3.956.559 toneladas em uma área de 55.545 hectares e rendimento médio de 71.232 kg/ha, sendo os maiores produtores os estados de Goiás com 29,8 % da produção nacional e São Paulo com 25,6 %, com rendimento médio de 93.752 kg/ha e 78.344 kg/ha, respectivamente (IBGE, 2021). O Distrito Federal está na décima segunda posição na produção nacional, com quase 27 mil toneladas e um rendimento médio ultrapassando os 76 mil kg/ha.

Em relação as regiões produtoras, o Sudeste é a maior produtora com 1.851.962 toneladas em uma área de 24.875 hectares, seguido das regiões Centro-Oeste com 1.092.445 toneladas na área de 11.879 hectares e Sul com produção de 503.637 toneladas em uma área de 8.173 hectares (IBGE, 2021). A elevada produtividade é devido a cultura necessitar de um bom investimento com adubos, agrotóxicos (em sistemas de produção convencionais) e tratamentos culturais como a poda e o tutoramento. Segundo os dados da Emater/RS-Ascar(2017), para obter uma produtividade de 4.800 caixas de 20kg em uma área de um hectare do tomate a campo, o custo total por hectare pode chegar

a R\$ 72.842,53, sendo a maior parte dos gastos com insumos (R\$ 49.382, 53). Segundo a Conab (2019), o custo total para a produção de tomate pode ultrapassar R\$ 80.000,00, podendo ter um rendimento de 60 a 80 t ha⁻¹.

2.3.2. Informações técnicas do cultivo do tomate

O clima é um fator limitante para a cultura do tomate, segundo Filgueira (2008), altas temperaturas são prejudiciais à frutificação e baixas temperaturas afetam a fase germinativa, emergência e crescimento da planta, sendo ideal para o cultivo em ambiente de 21 a 28°C durante o dia e a noite 15 a 20°C. Além da temperatura, o excesso de chuva afeta a produção pois eleva a umidade, propiciando o aumento de problemas fitossanitários. A produção de mudas é realizada em casas de vegetação, pois são devidamente protegidas contra ataques de pragas e insetos, produzindo mudas de boa qualidade. Para produção de mudas de tomate tipo mesa são utilizadas bandejas com 128 a 200 células, e para indústria o uso de bandejas com 450 células, devido à grande demanda de produção, com uso de substratos composto de vermiculita, turfa e outros, sendo o transplante realizado entre 20 a 30 dias após sementeiras (EMBRAPA, 2004).

O tomateiro possui sistema de cultivo a campo e em ambiente protegido. Segundo Trani et al. (2015), o cultivo de tomateiro a campo possui um ciclo de 80 a 110 dias e espaçamento varia de acordo na quantidade de plantas por cova com uma ou duas plantas, com espaçamento de 1,00 a 1,10 m entrelinhas variando de 0,50 a 0,60 m entre plantas e 1,00 m entrelinhas x 0,70 m entre plantas, respectivamente, e em caso de linha dupla, usa-se o espaçamento 0,60 a 0,80 m entre plantas x 0,60 a 0,80 m entrelinhas e 1,80 a 2,20 m entre as linhas duplas. Já em cultivo protegido o ciclo da cultura varia de 120 a 180 dias e o espaçamento usado é de 1,10 a 1,60 m entrelinhas x 0,35 a 0,50 m entre plantas (TRANI et al., 2015).

Os tratamentos culturais são essenciais para que se obtenha boa produção e frutos de qualidade, que segundo Filgueira (2008), o tomate é muito exigente

em tratos culturais, o que torna o custo de produção mais elevado, porém o tomate rasteiro, direcionado para a produção industrial, há uma menor exigência. Entre os 13 principais tratos culturais estão o tutoramento, poda apical, poda de condução desbaste e amarrio.

O tutoramento é um dos métodos de manejos essenciais para a cultura do tomate são instalados antes do tombamento da planta, permite uma melhor aeração, evita contato direto com o solo, diminui ataques de pragas e doenças, evita danos físicos aos frutos por pisoteio, podendo ser método da “cerca cruzada”, também conhecido como “V” invertido, sendo o mais utilizado, usando varas de bambu em cada planta (MARIN et al., 2005; FILGUEIRA, 2008). Outro método utilizado é o tutoramento vertical, que permite uma melhor ventilação e radiação solar, em que as plantas são dispostas verticalmente com o uso de bambus ou fitilhos (WANSER et al., 2007).

As podas são muito utilizadas na cultura do tomateiro para ter um balanço entre as fases vegetativas e de frutificação, resultando em frutos de qualidade (FILGUEIRA, 2008). Entre elas estão a poda de condução, também chamada de desbrota, em que ocorre a eliminação de brotos laterais e deve ser feito ao menos uma vez na semana para reduzir a quantidade de ramos e facilitar o manejo de controle de pragas e doenças e a aeração. Outro tipo de poda é a desponta, poda apical, feita em tomate que tenha hábito de crescimento indeterminado, com a eliminação do broto na ponta da planta, para que se tenha o controle de crescimento (EMBRAPA, 2004).

2.4. Cooperativismo

Segundo a Concrab (Confederação Nacional das Cooperativas de Reforma Agrária do Brasil), o cooperativismo é uma forma de organização que surge como uma resposta às desigualdades sociais e às consequências do liberalismo econômico, especialmente evidenciadas durante as Revoluções Industriais na Europa, como na Inglaterra e na França. Essa organização coletiva visa promover a cooperação entre seus membros para fortalecer a

produção, gerar empregos e renda, e fomentar o desenvolvimento econômico e social, especialmente em contextos de produção familiar e assentamentos rurais. O cooperativismo, nesse sentido, é entendido como um modelo solidário e autogestionário que se contrapõe a formas tradicionais de organização econômica, buscando a inclusão social e o fortalecimento das cadeias produtivas locais.

Portanto, o cooperativismo segundo a Concrab pode ser entendido como uma estratégia coletiva de organização econômica e social que busca superar desigualdades, promover a autogestão, a solidariedade e o desenvolvimento sustentável das comunidades rurais e de trabalhadores assentados.

2.4.1. Cooperativismo no Assentamento Filhos de Sepé

No Assentamento Filhos de Sepe existem duas cooperativas: Coperav e Cootap. A Coperav tem sede no setor D do assentamento tendo 90% da sua receita na produção e comercialização do arroz orgânico, e a Cootap que é uma cooperativa regional com sede em Eldorado do Sul.

2.4.2. Breve histórico do Sistema Cooperativista dos Assentamentos do MST

De forma geral, as cooperativas agrícolas no Brasil seguem duas tendências distintas: uma considerada tradicional e uma outra de resistência. Esta primeira, identificada na maioria das vezes com a proposta de “industrializar” e “modernizar” as relações no campo, funciona como veículo de desenvolvimento do setor primário, isto é, um tipo de empreendimento econômico capaz de realizar a expropriação dos pequenos agricultores ao mesmo tempo em que os mantém no

mercado, não permitindo sua destruição (elemento estratégico do modo de produção capitalista). Sendo assim, o cooperativismo agrícola tradicional traz o desenvolvimento do capitalismo ao campo não apenas como um processo exclusivo de proletarização ou assalariamento crescente de trabalhadores, mas também como processo de subordinação crescente da renda da terra ao capital industrial e financeiro (Oliveira, 1981). Esse tipo de cooperativa é vista como uma sociedade de capital e não de pessoas.

Por outro lado, há cooperativas agrícolas surgidas no processo de luta dos trabalhadores do campo, como as idealizadas pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra (MST), que têm como proposta estimular e massificar o projeto da cooperação agrícola caracterizado por ser:

a) **alternativo** ao modelo econômico capitalista, demonstrando para a sociedade que é possível organizar a economia por outras bases e valores;

b) **diferente**, uma vez que pretende construir um cooperativismocalcado no desenvolvimento, em primeiro lugar, do associado, da cooperação desses entre si e com as diversas cooperativas, respeitando as várias formas de cooperação e organizando os assentados e pequenos agricultores em núcleos de base de produção;

c) **de oposição** à política neoliberal e ao cooperativismo tradicional por defender a autonomia de organização e representação das cooperativas de assentados.

São formas de cooperativas agrícolas modernas e profissionalizadas, porém, não capitalistas, logo que não visam a reprodução ampliada do capital (lucro). Dessa forma, o maior desafio desse tipo de cooperativas é manter o equilíbrio entre o caráter político – dimensão organizativa – e o econômico – dimensão produtiva (CONCRAB, 1996).

Desta maneira, o MST sugere para os assentamentos uma proposta de trabalho coletivo estruturada em grupos familiares, cujos fundamentos já são difundidos a partir do acampamento que funciona como um verdadeiro “laboratório”. Em síntese, a prioridade assumida é que a terra e o trabalho

sejam coletivos, vejamos um trecho das *Normas Gerais do MST*: “O Movimento Sem Terra sempre estimulou as atividades coletivas como principal forma de enfrentar os problemas da produção e comercialização nos assentamentos” (CONCRAB-MST, 1993).

Segundo Fernandes e Stedile (1999), a discussão sobre as formas de organização da produção, em assentamentos rurais do MST, teve início a partir de 1986, devido ao aumento do número de assentamentos rurais no país e à necessidade de viabilizá-los econômica e socialmente. Assim, a organização da produção no assentamento surge como uma condição básica para a permanência do trabalhador assentado na terra.

No entanto, segundo Stédile e Fernandes(1999), para se alcançar este estágio de organização produtiva houve uma constante reconstrução dos projetos de cooperação agrícola no interior do MST e dos assentamentos. Assim, num primeiro momento, estimulou-se a formação de pequenos grupos informais, reunindo entre 10 e 30 famílias de forma coletiva ou semi-coletiva, geralmente para a prestação de serviços como a utilização de máquinas e implementos agrícolas, a comercialização da produção e a formação de hortas comunitárias. Esta fase, segundo a Confederação das Cooperativas de Reforma Agrária do Brasil Ltda.(CONCRAB), refere-se ao período de 1980/86, e foi uma estratégia dos assentados para sobreviver na terra recémconquistada. Num segundo momento – 1987/89 – houve o predomínio das associações de trabalhadores, buscando melhorar a infra-estrutura dos assentamentos. A adesão a essas formas associativas está relacionada à obtenção de créditos agrícolas e à compra de maquinários em conjunto. Num terceiro momento 1989/1992 foi criado o Sistema Cooperativista dos Assentados(SCA), um setor do MST que

tem como objetivo o trabalho com todos os assentamentos rurais, independente da forma de cooperação adotada ou forma de organização do trabalho.

Neste terceiro momento, em maio de 1992, é fundada a CONCRAB que permite viabilizar os assentamentos, planejar a produção e atingir o mercado em grande escala, buscando recursos, tecnologia e planejamento para a produção agropecuária. A CONCRAB se constitui como um segmento que procura viabilizar a proposta de cooperação do MST por meio dos seguintes objetivos:

“Articular e coordenar as políticas gerais e do planejamento de médio e longo prazo, do desenvolvimento agropecuário das Cooperativas Estaduais e dos Assentamentos; Organizar uma escola técnica nacional para suprir as necessidades de quadros técnicos para as cooperativas na área administrativa, financeira e agrônômica; Manter um departamento de estudos estratégicos para projetos de maior escala; Viabilizar atividades de exportação e importação; Representar os interesses das cooperativas frente aos organismos públicos e internacionais; Articular-se com outras confederações de cooperativas agrícolas e afins” (CONCRAB-MST, 1993, p. 44).

Nesta terceira fase ressaltamos, ao mesmo tempo, a expansão do sistema cooperativista e a materialização de problemas no setor, sobretudo na administração das cooperativas pelos assentados. Como forma de contornar estes problemas no interior do Sistema Cooperativista dos Assentados, naquele momento entendidos como resultado de desencontros administrativos, o MST criou o Curso Técnico em Administração de Cooperativas (TAC), cujo objetivo era formar jovens assentados para a atividade de técnico agrícola nos assentamentos. No ano de 1994, foi realizado o seminário nacional sobre as perspectivas da cooperação agrícola, discutindo a crise nas Cooperativas de Produção Agropecuária (CPAs) e Coletivos, bem como perspectivas para a cooperação no MST. Em 1995, foi fundado o Instituto Técnico de Capacitação e Pesquisa da Reforma Agrária (ITERRA). Em 1996, o Sistema Cooperativista dos Assentados começou o debate sobre a massificação da cooperação agrícola e realizou o II Seminário sobre as perspectivas da cooperação agrícola no MST (CONCRAB-MST, 1998). Percebe-se que já se passava, de forma ainda embrionária, por um período de intenso debate e pela construção de um entendimento interno acerca da função das cooperativas como instrumentos políticos de organização social.

Como resultado destes anos de organização e estruturação, o MST construiu uma concepção de cooperação agrícola ampla e diversificada que pode ser

realizada de várias formas, desde a mais simples até a mais complexa, a saber: Mutirão ou Troca de Serviço; Núcleos de Produção; Associações; Grupos Semi-Coletivos; Grupo Coletivos; Cooperativas de Prestação de Serviço (CPS); Cooperativas de Prestação de Serviços Regionais (CPSR); Cooperativas de Crédito; Cooperativas de Produção e Prestação de Serviço (CPPS); Cooperativa de Produção Agropecuária (CPA).

Embora o Movimento tenha estimulado as mais variadas formas de cooperação, a cooperativa se constitui como a melhor forma de implantação da cooperação nos assentamentos. (CONCRAB, 1998). Assim, a CPA é a forma de cooperação agrícola que melhor permite a concretização do principal objetivo do MST, qual seja, “a construção de uma nova sociedade e um novo sistema econômico” (MST, 1989), logo que ela se caracteriza pela não divisão da terra e pelo trabalho coletivo, organizado em setores de produção, o que facilita a liberação dos cooperados, não só para se capacitar em desenvolvimento cooperativista, como também para estar organização as ações de massa do Movimento.

Estudando a influência das cooperativas em outras regiões do Brasil, em projetos produtivos, se constata a sua importância no sucesso dos projetos (DAL RI; VIEITEZ, 2004).

O Cooperativismo já fazia parte da história de vida das famílias assentadas em Viamão, quando as mesmas chegaram dos acampamentos organizados pelo Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST) e se instalaram nos seus lotes no Assentamento Filhos de Sepé no ano de 1998 (Diel 2011). A Cooperativa Cootap, fundada em 1995, já estava atuando na região, com prestação de serviços de máquinas no auxílio das lavouras de arroz irrigado convencional. Estudando a literatura sobre clássicos da cooperação e cooperativismo, chegamos em Karl Marx, que descreve como “forma de trabalho em que muitos trabalham juntos, de acordo com um plano, no mesmo processo de produção ou em processos de produção diferentes, mas conexos” (MARX, 1988, p. 374).

Para o MST, que constatou que para ocorrer a fixação das famílias de pequenos agricultores pobres expulsos de suas terras pela Revolução Verde e Barragens nas décadas de 70 e 80, o entendimento era de que seria necessário trabalhar de forma cooperada.

A organização buscou experiências de Cooperativismo, fugindo do modelo tradicional, com um viés mais progressista, na segunda metade dos anos 1980 (artigo Neto, 2014), em países de esquerda (Cuba, Nicarágua, México e Espanha) (Silva, 2011), surgindo as primeiras cooperativas num modelo de produção e distribuição coletiva na década de 1990 no RS. Os princípios adotados foram solidariedade, auto gestão e coletividade, sendo chamadas de Cooperativa de Produção Agropecuária

(CPA), onde as famílias têm as suas casas numa agrovila, e o restante de suas terras é utilizado de forma coletiva, assim como a distribuição dos lucros.

Na experiência da produção do tomate orgânico, a Cootap foi fundamental no sucesso do projeto com a apresentação da necessidade da produção para abastecer a agroindústria em Nova Santa Rita, da articulação dos produtores com a Emater para acompanhamento na parte técnica e no financiamento das lavouras com garantias de compra de toda produção, pagando um valor justo em comparação com o mercado de fora.

2.5. Assentamento Filhos de Sepé

O Assentamento de Reforma Agrária Filhos de Sepé, localizado no município de Viamão/RS, foi implantado no dia 14 de dezembro de 1998. Segundo dados da Cooperativa de Trabalhos em Serviços Técnicos(Coptec) (2013) e da Assessoria Técnica Social e Ambiental (ATES, 2013), o Assentamento Filhos de Sepé está localizado no Distrito de Águas Claras, com área territorial de 9.478 hectares, sendo que, destes, 2.500 hectares são referentes ao Refúgio da Vida Silvestre Banhado dos Pachecos, 3.500 hectares são área de várzea, 500 hectares de lâmina d'água da Barragem Água Claras, e os 3.000 hectares restantes, de lotes secos, que estão em altitude mais elevada.

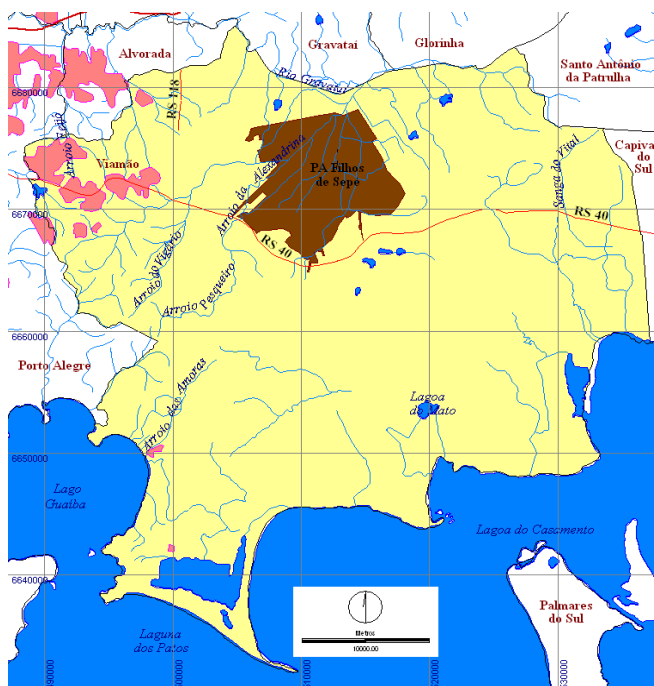


Figura1. Localização geográfica do Assentamento Filhos de Sepé em Viamão/RS. **Fonte:** INCRA/Hasenacketal(2007).

As famílias ali assentadas têm sua origem em 115 municípios do Estado do RS, representando uma diversidade de experiências em relação à agricultura e às formas de produção e de tipos de cultivo. É o maior assentamento de reforma agrária no Estado. A principal produção do Assentamento é o arroz agroecológico, que ocupa anualmente cerca de 1.700 ha. Além do arroz agroecológico, as famílias estão envolvidas com o cultivo de hortaliças e frutas, gado leiteiro, bovinos de corte e produções de agroindústria, como pães e massas caseiras, laticínios, mel, geléias e embutidos. Na safra 2022/2023 iniciaram a experiência de plantio de soja orgânica e milho, para rotação de áreas e também como alternativa de renda.

No centro do Assentamento está a *Unidade de Conservação* de Proteção Integral Refúgio da Vida Silvestre Banhado dos Pachecos, abrigando importantes nascentes do Rio Gravataí e áreas de fundamental importância para o abrigo da fauna residente e migratória, tais como os últimos indivíduos registrados no país de cervo-do-pantanal (*Blastocerusdichotomus*), entre outras espécies ameaçadas de extinção.

O Assentamento Filhos de Sepé está localizado na Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí, situada na Região Hidrográfica do Guaíba. Pelo fato de estar integrado à Área de Proteção Ambiental (APA) do Banhado Grande, o assentamento conta com abundância nos recursos hídricos, ao mesmo tempo, as exigências ambientais são intensas, bem como necessárias, para garantir a preservação desses recursos.

Importante destacar que a barragem utilizada para irrigar as lavouras de arroz orgânico é considerada importante reserva de água doce, que pode ser utilizada no abastecimento da população que fica na Bacia do Gravataí em períodos de forte seca.

O Assentamento Filhos de Sepé possui duas cooperativas: a Cooperativa dos Trabalhadores Assentados da Região de Porto Alegre Ltda (Cootap) e a Cooperativa dos Produtores Orgânicos da Reforma Agrária de Viamão (Coperav), que atuam principalmente nas áreas de produção de arroz, que é a principal atividade local, mas também na produção e comercialização de hortaliças, frutas, panifícios e sucos, dentre outros produtos.

respectivamente. As áreas de várzea chegam a altitudes de 25m na região sul do Assentamento próximo à ERS 040.

Segundo Beltrame et al. (2008), a área do Assentamento situa-se no domínio referente à Planície Costeira, no leste do município, sendo formada basicamente por material sedimentar, de influências coluvial, lacustre e marinha, em relevo plano na maior parte da área. Nas porções leste e oeste do Assentamento, encontram-se áreas onde o relevo apresenta-se suave ondulado a ondulado, com áreas de drenagem mais efetiva.

A maior parte do município é constituída de Planossolos (aproximadamente 51,49 %) e Argissolos (aproximadamente 43,28 %) Com menor expressão, encontram-se ainda os Gleissolos e os Neossolos, que juntos somam cerca de 0,56 % do município (INCRA/Hasenack et al., 2007).

Ainda, segundo Beltrame et al. (2008), no assentamento são encontrados nas áreas de moradia—lotes “altos”, fundamentalmente, Argissolos Vermelhos distróficos arênicos. Nas áreas de várzea se encontram três ordens de solos: Planossolo Háplico distrófico; Gleissolo Melânico Ta eutrófico e Organossolo Háplico hêmico, conforme Figura 3.

Os Planossolos, no quarto nível categórico, dividem-se em solódicos e espessarênicos. Os Gleissolos dividem-se, também no quarto nível categórico, em típicos e vertisólicos e, por fim, os Organossolos, em térrico e típico. Quanto à textura dos solos, os Planossolos apresentam em média 18,5 % e 17,5 % de argila nas camadas de 0 a 20 e 20 a 40 cm respectivamente, situando-se na classe 4 (≤ 20 %), de acordo com a CQFS RS/SC (2016).

Gleissolos apresentam em média 25,7 % e 24,8 % de argila nas camadas de 0 a 20 e 20 a 40 cm respectivamente, enquadrando-se na classe 3 (21 e 40 %). Já os Organossolos apresentam em média 17,8 % e 18,6 % de argila nas camadas de 0 a 20 e 20 a 40 cm respectivamente, correspondendo a classe 4 (≤ 20 %), de acordo com a CQFS RS/SC (2016).

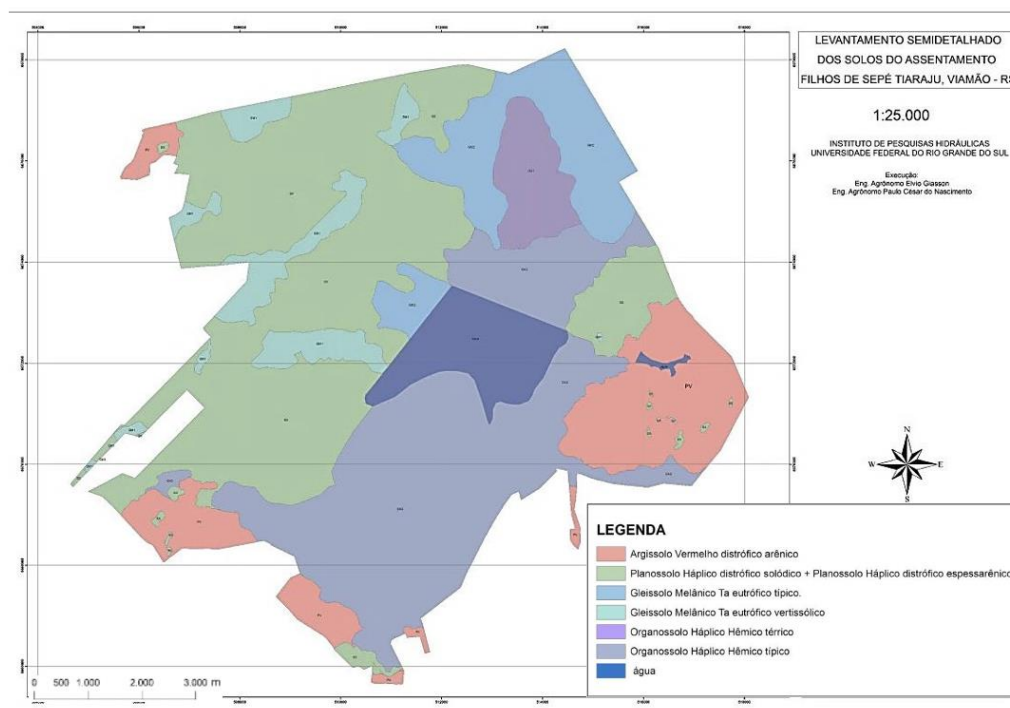


Figura 3. Classes de solos do Assentamento Filhos de Sepé, Viamão-RS. **Fonte:** Beltrame et al. (2008).

2.5.2. Cooperativa Cootap

A Cooperativa Cootap foi fundada em 1995 e possui 1.469 famílias associadas, que vivem em 21 assentamentos e em 16 municípios gaúchos. Elas estão organizadas em grupos gestores do arroz, do leite, das hortas e das frutas, também produzem panificados e conservas de tomate. A Cooperativa começou com o modelo convencional de produção agrícola, mas já desde o final da década de 1990 e início dos anos 2000, os agricultores começaram a repensar a forma de produção e iniciaram a produção do arroz orgânico. A Terra Livre Agroecológica, pertencente à Cootap, trabalha com produtos orgânicos, sustentáveis que são comercializados em todo o Brasil.

Para o projeto do tomate orgânico, tema central do presente trabalho, a cooperativa envolvida é a Cootap, com sede em Eldorado do Sul/RS. A cooperativa tem uma agroindústria de processamento de conservas em Nova Santa Rita/RS, onde processa molho e extrato de tomates orgânicos, comercializados dentro e fora do RS.

2.5.3.Cooperativa Coperav

A Coperav foi fundada em agosto de 2009, com o objetivo principal de organizar com mais eficácia o ciclo produtivo do arroz. A Coperav é fruto da organização de 22 agricultores assentados que no ano de 2002 iniciaram experiências com o plantio do arroz ecológico. Atualmente tem em sua CAF jurídica 148 cooperados (CAF é o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar que está substituindo a Dap (Declaração de Aptidão ao Pronaf), sendo um documento para que agricultores familiares, índios, quilombolas, pescadores, etc possam acessar diversas políticas públicas e programas de apoio ao setor).

Foram sete anos de lutas e muitas batalhas travadas para que o Assentamento se libertasse das garras do agronegócio personalizado no arrendamento das terras dos assentados e no uso intensivo do pacote tecnológico das multinacionais à base de muito herbicida e fertilizante sintético. A derrota do modelo da lavoura convencional do arroz para o projeto de produção de base ecológica deve ser entendida por um conjunto de ações do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), Ministério Público e órgãos ambientais, mas principalmente pela ação dos agricultores que resistiram e, com sua prática e persistência, desenvolveram a tecnologia necessária para produzir de forma limpa, autônoma e economicamente viável. Destaca-se ainda, entre as características do Assentamento de Viamão, a proibição por lei do uso de agroquímicos na produção agropecuária.

Este grupo de agricultores e agricultoras decidiu em 2009 que precisava de uma ferramenta mais qualificada para avançar no projeto e se desafiaram novamente em uma nova empreitada: organizar uma cooperativa para ser uma ferramenta adequada à realidade do assentamento e da conjuntura política e econômica atual. Assim, a Coperav surgiu como uma cooperativa mista, de produção e comercialização, buscando desde máquinas e implementos para a produção dos grãos, mas também construindo mecanismos para a comercialização com preço justo, além do processamento do que é produzido pelas famílias. Já em 2010 iniciaram os trabalhos da agroindústria de panificados em uma pequena estrutura alugada, visando à entrega na alimentação escolar. Com o aumento da demanda, a Cooperativa decidiu construir um prédio próprio e adequado às necessidades. Em 2012 foi inaugurada a agroindústria de panifícios e a sede da

cooperativa, com investimento próprio de mais de R\$ 300.000,00(trezentos mil reais), entre prédio, equipamentos e veículo para entregas.

Desde 2010 a Cooperativa arrenda uma estrutura de secagem e armazenamento exclusiva para arroz orgânico em Viamão, para diminuir os prejuízos causados pela falta de estruturas adequadas. A unidade recebe todo ano 50.000(cinqüenta mil) sacas de arroz certificado para o mercado nacional.

O principal mercado é o institucional, através do PNAE, PAA e o Programa Alimenta Viamão (PAV), instituído e gestado pelo município. Além dos municípios da região, comercializa para os estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Santa Catarina e Paraná. Além das variedades agulhinhas de arroz tradicional, são produzidas e processadas variedades coloridas e integrais, como cateto, preto, vermelho, risoto e aromático.

Junto à Conab, a Coperav opera projetos de PAA - Doação Simultânea e PAA - Cozinhas, com 27 agricultores cooperados. Organiza sua base social através de 13 grupos de produção de grãos, hortas e frutas e produção animal.

Em março de 2025 conquistou o registro no Sistema de Inspeção Municipal de Viamão para a indústria de ovos que irá receber a produção das famílias que participam do projeto de produção de proteína animal. A Coperav e seus sócios têm participação direta no planejamento e execução de 831 hectares do total dos 1.600 hectares plantados no Assentamento.

Na última assembléia, realizada em 31 de março de 2025, elegeu a nova diretoria. Se antes, segundo a Organização Cooperativa Sistema Ocergs, tinha o presidente de cooperativas mais jovem do RS, agora tem uma diretoria composta majoritariamente por mulheres e jovens, representando fidedignamente a realidade do quadro de seus associados e mais de 20 colaboradores da Coperav.

Na experiência da produção de tomate orgânico, a cooperativa apoiou a iniciativa, com alguns dos seus associados participando e seguindo no projeto para diversificar a produção e aumentar as rendas das famílias não havendo nenhum empecilho em produzir para as duas cooperativas.



Figura 05: Mapa da localização Assentamento e Agroindústria da Coperav (Elaborado pelo autor 2025).

2.6. Sistema de Plantio Direto de Hortaliças – SPDH

Com a crescente preocupação com a degradação e perdas de solo, decorrentes do Sistema de Preparo Convencional (SPC), surgiu no Brasil, no início da década de 1970, o movimento do Plantio Direto na palha. Esse movimento conservacionista também foi adotado nos experimentos com tomate em cultivo mínimo, na Estação Experimental da Epagri de Caçador/SC (EECdor); com cebola, na Estação Experimental da Epagri de Ituporanga/SC (EEIt); e nos trabalhos de extensão rural com plantio direto na palha com tomate, brássicas, moranga e cebola, e cultivo de alho, após a incorporação de adubos verdes.

Entre os benefícios do plantio direto podem citar-se a redução da erosão, a melhoria da estrutura física do solo, o aumento de retenção de água, a redução na amplitude térmica do solo, e o aumento da biota e da fertilidade do solo. Com o uso do chamado Manejo Integrado, tem sido possível facilitar o controle de plantas espontâneas, pragas e até de doenças, quando associado a uma adequada rotação de culturas. Apesar desses benefícios, o plantio direto, aqui denominado de plantio direto convencional, continua fortemente dependente de insumos de síntese química, tais como os adubos altamente solúveis e agrotóxicos, com destaque para os herbicidas.

Por isso surgiu a necessidade de construir um sistema de produção, que além de diminuir expressivamente as perdas de solo, água e nutrientes, promovesse a gradativa eliminação do uso de agrotóxicos e adubos altamente solúveis, diminuísse o custo ambiental e de produção, mantivesse ou até aumentasse o rendimento das culturas e promovesse o conforto do trabalho humano e a saúde dos trabalhadores e consumidores.

É nessa perspectiva que surgiram os resultados na EECdor da Epagri, das primeiras experiências do Sistema de Plantio Direto de Hortaliças (SPDH) no ano de 1998. Consolidava-se assim uma resposta ao cultivo de hortaliças nos modelos convencional, do cultivo mínimo e do plantio direto na palha. Naquela época, participaram do grupo de trabalho o Centro de Pesquisa e Assessoria Agrícola (Cepagri), quando foi aprofundado o conceito de “transição” de um modelo de agricultura fragilizado e dependente para outro mais equilibrado e autônomo, e a Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc-CAV), que ampliaram os conceitos e melhoraram as práticas de manejo sobre a rotação de adubos verdes e de culturas, o manejo da água no plantio direto e estipularam a necessidade de produzir o mínimo de dez (10) toneladas de matéria seca por hectare e ao ano pelas plantas que compõem o plano de rotação. (Figura 3).



Foto01. Lavoura de tomate cultivado em SPDH no Assentamento Filhos de Sepé – Viamão, RS.

Alguns desses conceitos e práticas foram adotados e aprimorados nos experimentos de SPDH conduzidos na EEIt e nas regionais da Epagri de Ituporanga

e da Grande Florianópolis, a partir de 2005, mas principalmente nas Lavouras de Estudos conduzidas pelos Lavoureiros do SPDH em tomate, melancia, moranga híbrida, chuchu, brássicas, cebola, mandioquinha-salsa e alface.

Nessa fase, passam a integrar o grupo de trabalho pesquisadores e extensionistas da Epagri, “facilitadores” do Projeto Microbacias 2, além de professores e alunos da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC-CCA), Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão em Agroecologia (NEPEA-SC), que agregaram os conceitos da “transição agroecológica”, da convivência das plantas comerciais com plantas espontâneas, o plantio direto no verde, o aperfeiçoamento e ampliação do eixo técnico-científico na promoção de saúde e conforto de plantas, a rotação de adubos verdes, e a rotação destes com as culturas comerciais e com animais manejados no sistema de Pastoreio Racional Voisin (PVR). A meta, no final do processo de transição agroecológica, é a adoção de Sistemas Agroflorestais (SAFs).

A cronologia simplificada da evolução da complexidade dos sistemas de cultivo, com destaque para o SPDH, está apresentada na (Figura 04). Antes da década de 1960, os sistemas de cultivo se valiam do uso do SPC do solo, essencialmente com uso de tração animal, prática da adubação verde, em especial com leguminosas, e da adubação orgânica, em função da presença da produção animal nas propriedades familiares para a alimentação da família e fonte de renda complementar. Com a disponibilidade de uma gama de máquinas agrícolas para realizar o preparo do solo na década de 1960, que também facilitava o controle de plantas espontâneas, o sistema de cultivo convencional se consolidou. Em seguida se incorporou no SPC a prática da adubação verde, mas o sistema foi associado ao uso massivo de agrotóxicos e causou aumento considerável das perdas de solo por erosão hídrica.

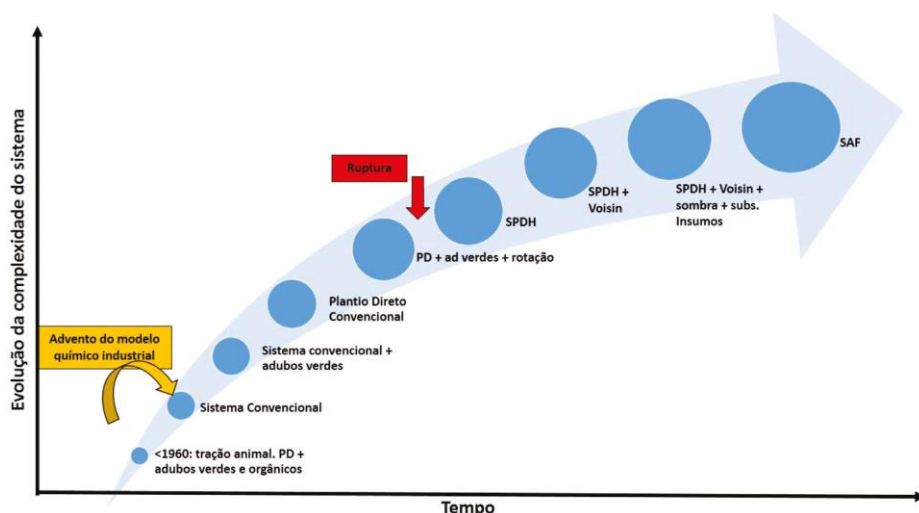


Figura 04. Evolução da complexidade em sistemas de produção. (FAYAD, J.A; ARL, V.; COMIN, J.J.; MAFRA, A.L.; MARCHESI, Epagri2019).

Para sanar os problemas de perdas de solo, água e nutrientes ocasionados pelo SPC, surgiu, nos anos 1970, no Sul do Brasil, o Plantio Direto na Palha (PD). O sistema se pautava nas tecnologias industriais de controle químico de plantas espontâneas, o mínimo revolvimento do solo e preconizava a produção de matéria seca pelo cultivo de adubos verdes para se realizar o plantio direto, tendo na base o princípio “limitado à conservação do solo”.

Em seguida, na década de 1980, surge o Sistema Plantio Direto (SPD), com mínimo revolvimento e cobertura permanente do solo com adubos verdes e rotação de culturas, o que alguns autores estão chamando de “Agricultura conservacionista”. A partir desse quadro, surge na década de 1990 o SPDH como uma proposta de ruptura. O SPDH tem como princípio básico a construção coletiva da transição da agricultura convencional para a agricultura agroecológica. Seus objetivos são diminuir ou até eliminar o uso de agrotóxicos e adubos altamente solúveis, reduzir a dependência de insumos e os custos de produção, e manter e aumentar a produtividade dos cultivos.

Buscando avanços na complexidade do SPDH, no qual muitos produtores de hortaliças são especializados em determinada cultura agrícola, incluíram-se nos eixos técnico-científicos o manejo dos adubos verdes e plantas espontâneas, para manter a cobertura verde por maior tempo possível (SPDH no verde), e a entrada do componente animal, com produção alicerçada no pastoreio racional Voisin (PRV). O próximo passo na evolução da complexidade do sistema seria o SPDH

associado à produção animal com PRV, a presença do componente arbóreo nas pastagens e a substituição dos insumos de síntese química por insumos de origem orgânica, e produzidos na própria propriedade. A meta de complexidade máxima do sistema agrícola preconizada pelo SPDH é a diversificação da produção através dos SAFs e a construção de bosques e corredores ecológicos.

2.8. Extensão Rural e Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural e Social (Emater/RS-Ascar)

Fundada no dia 02 de junho de 1955, para orientar o pequeno agricultor a acessar crédito supervisionado e desenvolver a agricultura e o bem-estar da sua família, a criação da Ascar teve como protagonista o diretor do Banco Agrícola Mercantil S.A., Kurt Weissheimer, também presidente da Ascar (Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural). A primeira turma, com 28 extensionistas rurais, continha 15 mulheres da área de bem-estar e 13 homens da área agrônômica. O grupo fez o "pré-serviço" (treinamento) na Fazenda Ipanema, em São Paulo. De volta ao RS, os extensionistas colocaram em prática um dos mais tradicionais métodos de Extensão Rural: "visita às propriedades rurais".

No dia 14 de março de 1977, foi então criada a Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater/RS), que se somou à Ascar. Unidas, a Emater/RS e a Ascar passaram a revigorar e a integrar o Sistema Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural, sob a coordenação nacional da então Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (Embrater), com a missão de promover o desenvolvimento técnico-social.

No mês seguinte, no dia 30 de abril de 1977, tomou posse a primeira diretoria da Emater/RS-Ascar, composta pelos engenheiros agrônomos Rodolpho Tácito Ferreira, no cargo de presidente; José Inácio Pereira da Silva, diretor técnico; e Edmundo Henrique Schmitz, diretor administrativo.

Na década de 1990, com a extinção da Embrater, a Emater/RS-Ascar passa a se relacionar com a Secretaria Estadual de Agricultura e, por meio de convênio, a executar a política oficial de Assistência Técnica e Extensão Rural e Social (Aters) do RS. Começava uma nova etapa da Extensão Rural e Social no RS, com recursos provenientes de convênio com os municípios, Estado e a União.

Juntas, a Emater/RS-Ascar executa as principais ações, programas e políticas públicas no RS. Na trajetória de 70 anos, a Instituição tornou-se referência

no uso de metodologias de comunicação e de Aters, atualmente atuando em parceria com a Secretaria Estadual de Desenvolvimento Rural (SDR) e com a Secretaria Estadual de Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação (Seapi).

Entre os projetos e programas desenvolvidos ao longo da história da Ascar, destaca-se a Operação Tatu, desencadeada a partir de 1964, como estratégia para frear o êxodo rural, apontando alternativas para melhorar a produtividade de terras consideradas inférteis. O nome do projeto fazia menção aos buracos feitos na terra para que amostras de solo fossem enviadas para análise em um laboratório da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), que na época tinha o Curso de Pós-Graduação em Ciência do Solo, o primeiro na área de fertilidade no país.

O Programa Estadual de Melhoramento e Fertilidade do Solo se expandiu pelo Estado a partir de 1968, com o envolvimento direto da Ascar e da Faculdade de Agronomia e Veterinária, por meio de convênio entre a UFRGS e a Universidade de Wisconsin (EUA), além da Secretaria da Agricultura, Ministério da Agricultura, agricultores, agentes de crédito e entidades parceiras locais.

Os resultados obtidos contribuíram para que o Ministério da Agricultura e o Banco do Brasil fomentassem uma linha de crédito específica para correção da acidez e fertilidade do solo. A partir deste momento, o BB lançou uma linha de crédito específica, com subsídios do Governo Federal e com prazo de pagamento estendidos para de três a cinco anos. As linhas de crédito permanecem até hoje.

O trabalho com solos avançou junto com a história da Extensão Rural gaúcha. A mecanização, na década de 1970, a implantação de terraços de base larga, a descompactação do solo, a eliminação das queimadas da palhada, a redução do preparo e a introdução de plantas recuperadoras, a partir dos anos 1980, e o plantio direto e o trabalho com microbacias, intensificados na década de 1990, foram alguns dos marcos da conservação do solo no RS. Hoje, a Assistência Técnica e Extensão Rural e Social (Aters), desenvolvida pela Emater/RS-Ascar, em parceria com a SDR e a Seapi, dá atenção especial a um sistema completo de práticas conservacionistas de solo e de água.

Um marco na história da Aters gaúcha é o Projeto, Plano Estadual de Extensão Rural, implementado pela Emater/RS-Ascar entre 1981 e meados de 1985. O objetivo era aumentar de forma significativa o volume da produção e os

índices de produtividade da agricultura gaúcha, por meio da transferência de tecnologia agropecuária e gerencial.

Dirigindo fuscas e motos de modelo TT125cc, os cerca de 300 profissionais da Emater/RS-Ascar levaram muito mais do que informações e conhecimento aos agricultores dos 51 municípios onde o Projeto foi implementado. O grande diferencial foi a interiorização de técnicos agrícolas e engenheiros agrônomos, que passaram a residir e atuar em distritos ou comunidades, no intuito de uma maior integração técnico-produtor. O fomento à produção e o beneficiamento de alimentos sempre fizeram parte do trabalho de Aters desenvolvido nos últimos 70 anos em todo o RS.

A área de agroindústria teve seu início com a fundação da Ascar em 1955 e recebeu o nome de Setor de Laticínios (Selact), atuando em consonância com as demais áreas técnicas da Ascar, visando ao desenvolvimento da bacia leiteira do Estado. O período ficou marcado pela organização dos agricultores em cooperativas, que hoje ocupam papel de destaque no setor lácteo.

Na década de 1980, ampliou a sua atuação e passou a atender às demais cadeias produtivas, com ênfase na cadeia da carne, das frutas, das hortaliças e da cana-de-açúcar. Na década de 1990, a orientação institucional determinou a priorização de atendimento aos agricultores familiares. Em janeiro de 2012, o RS cria a Política Estadual da Agroindústria Familiar, através da Lei nº 13.921, com a finalidade de agregar valor à produção agropecuária e à atividade pesqueira, aquícola e extrativista vegetal, com vistas ao desenvolvimento rural sustentável, à promoção da segurança alimentar e nutricional da população e ao incremento à geração de trabalho e renda.

Em julho do mesmo ano, o Governo do RS lança o Programa Estadual de Agroindústria Familiar (Peaf) e institui o selo de Certificação "Sabor Gaúcho", que marca a certificação de produtos provenientes de estabelecimentos de produção artesanal, legalizados sob o ponto de vista ambiental, tributário e sanitário. Em 2017, mais de mil agroindústrias já possuíam o selo Sabor Gaúcho. Hoje, são mais de 1,4 mil agroindústrias cadastradas no Peaf.

Nessa trajetória de 70 anos, a Emater/RS-Ascar segue sua missão de promover o desenvolvimento rural sustentável no Estado, sendo referência na prestação de serviços de Aters, sendo na área social referência em todo território

nacional no trabalho com povos e comunidades tradicionais, e na Classificação e Certificação de produtos agropecuários.

Importante registrar que de setembro a dezembro 2023 ocorreu o “Repensar da Extensão Rural no RS”, evento promovido pelo Fórum das Entidades Representativas de trabalhadores e trabalhadoras da EMATER/RS-ASCAR. O evento se encerrou com a realização da etapa estadual, depois de ter passado por 12 regionais da entidade. Além de palestras sobre o cenário político e o papel da extensão rural no país e no Estado, delegados e delegadas trabalharam na sistematização das propostas trazidas de cada regional, que foram debatidas e alinhadas que integraram um documento mostrando um retrato das possibilidades e dos caminhos da ATERS para os próximos anos. Foi consenso, por exemplo, que a Emater/RS-Ascar precisa melhor comunicar a sua importância junto ao público urbano e ser indutora de uma política pública de Estado e não somente de governo. Entre outras tantas propostas, que a extensão rural governamental precisa priorizar as famílias mais vulneráveis do campo e aquelas que produzem alimentos. Precisa combater a fome, contribuir para a preservação ambiental e enfrentar as mudanças climáticas.

O município de Viamão, possui um Escritório Municipal (EM) da Emater/RS-Ascar, aberto em 1990, onde hoje trabalham sete extensionistas rurais (três agrônomos, três técnicos e uma socióloga). O município tem praticamente todos os públicos da extensão rural: assentados, pescadores, indígenas, quilombolas, pecuaristas familiares, pequenos produtores orgânicos, agroindústrias, etc. O EM fica junto da Secretaria Municipal da Agricultura, afim que facilitar aproximação e parceria com a gestão municipal, bem como acesso dos produtores aos atendimentos e serviços prestados pelo município e pela Emater/RS-Ascar.

O número de famílias atendidas anualmente é em média de 800, realizando atendimentos através de visitas individuais, encontros, rodas de conversas, seminários, cursos, etc. No projeto do tomate orgânico, o avanço do processo se deu pela forte atuação da Emater/RS-Ascar no atendimento das famílias interessadas no plantio. A Emater/RS-Ascar acompanhou desde a escolha dos viveiros para produção das mudas, o plantio nas propriedades, adubação, uso de produtos biológicos, homeopáticas. Foram feitos cursos práticos, encontros, rodas de conversas, afim de capacitar os produtores na atividade que, para a maioria, era a primeira vez que estavam produzindo tomate rasteiro.

3. OBJETIVOS DO PROJETO

3.1. Objetivo geral

Descrever a experiência do trabalho da Emater no atendimento das famílias produtoras orgânicas do Assentamento Filhos de Sepé de Viamão, em implantar a produção de tomate rasteiro orgânico, a fim de ser processado na agroindústria da Cooperativa dos Trabalhadores Assentados da Região de Porto Alegre (Cootap).

3.2. Objetivos específicos

- Avaliar a aptidão da propriedade e do agricultor para o cultivo de tomate orgânico, considerando as condições climáticas, solo e manejo adequado para garantir o sucesso da produção;
- Identificar a janela de produção ideal para o cultivo do tomate orgânico, respeitando as exigências climáticas da cultura, como clima frio e seco, e estratégias para ampliar o período de comercialização, como o uso de ambientes protegidos;
- Avaliar técnicas de cultivo orgânico, incluindo preparo do solo, manejo de pragas e doenças com métodos agroecológicos, irrigação, tutoramento e adubação orgânica, para promover a sustentabilidade da produção;
- Comparar sistemas de cultivo e recipientes para a produção de mudas e plantas de tomate orgânico, visando otimizar a produtividade e qualidade dos frutos.

4. METODOLOGIA UTILIZADA NO PROJETO

A metodologia utilizada foi através do relato de experiências no trabalho da equipe técnica da Emater do município de Viamão, no acompanhamento das famílias do Assentamento Filhos de Sepé na produção de tomate rasteiro orgânico para processamento na agroindústria da Cootap. Foram analisadas as práticas realizadas durante o projeto, coleta de dados por meio de observação no trabalho ,

e entrevistas semi-estruturadas dos produtores relatando sua experiência na safra 2023/2024, 2024/2025.

4.1. Agentes do território

Os protagonistas desse trabalho foram um grupo de 17 famílias assentadas. No grupo, algumas já produziam hortaliças e tinham experiências com plantio de tomates desde a safra 2022-2023 ou anteriores. Outras famílias entraram no projeto sem experiência na produção de tomates, sendo motivadas pela perspectiva de compra da safra pela Cooperativa dos Trabalhadores Assentados da Região de Porto Alegre (Cootap). A Cooperativa, além de comprar parte da safra, financiou as famílias para poderem investir na produção do tomate.

Além dos produtores e cooperativa, fizeram parte do projeto o Grupo de Facilitadores da Rede de Sistema de Plantio Direto de Hortaliças (SPDH), composta por diversas instituições:

- i) Emater/RS-Ascarde Viamão;
- ii) UFSM – Universidade Federal de Santa Maria;
- iii) IFRS – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Viamão;
- iv) CEBB – Centro de Estudos Budistas Bodisatva - Caminho do Meio;
- v) Grupo Gestor das Hortas – Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST);
- vi) Semeares Orgânicos–Viamão;
- vii) UFPEL- Universidade Federal de Pelotas - Faculdade de Engenharia Agrícola/Cooperfumos Santa Cruz do Sul;
- viii) UFRGS –Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Faculdade de Agronomia.

Este grupo existe desde a safra 2021/2022, quando a UFRGS já desenvolvia um trabalho de SPDH com duas famílias e foi se ampliando com a entrada da Emater/RS-Ascar de Viamão no processo. Na safra 2022/2023 participaram quatro famílias, sendo uma de fora do Assentamento.

4.2. Análise de Solo

A análise de solo é fundamental na Agroecologia por várias razões, destacando-se sua importância na gestão sustentável dos ecossistemas agrícolas. Seguem abaixo pontos-chave sobre a importância da análise de solo na Agroecologia:

i) **Manejo Sustentável do Solo:** A análise de solo permite entender as condições químicas, físicas e biológicas do solo, o que é essencial para o manejo sustentável da agricultura. Isso inclui a identificação dos níveis de nutrientes, pH, matéria orgânica e outros parâmetros que influenciam a fertilidade e a saúde do solo.

ii) **Otimização do Uso de Insumos:** Com base nos resultados da análise é possível otimizar o uso de fertilizantes e corretivos, aplicando-os de forma mais precisa e necessária, o que reduz custos e minimiza o impacto ambiental.

iii) **Conservação Ambiental:** A análise de solo ajuda a prevenir problemas como erosão, compactação e degradação do solo, além de evitar a contaminação de recursos hídricos e a perda de biodiversidade.

iv) **Integração com Práticas Agroecológicas:** Na Agroecologia, a análise de solo é integrada a práticas como rotação de culturas, adubação verde e uso de coberturas, que promovem a ciclagem de nutrientes e a biodiversidade no agroecossistema.

v) **Relação com a Fitossociologia:** A análise de solo também está relacionada à fitossociologia, que estuda a distribuição e a interação das plantas em um ecossistema. Isso ajuda a entender como as condições do solo influenciam a composição e a diversidade de espécies vegetais, o que é crucial para o manejo agroecológico.

vi) **Promoção da Sustentabilidade:** Ao fornecer informações precisas sobre o solo, a análise contribui para práticas agrícolas mais eficientes, econômicas e ambientalmente responsáveis, promovendo a sustentabilidade dos sistemas produtivos.

Em resumo, a análise de solo é uma ferramenta essencial na Agroecologia, pois permite o manejo eficiente e sustentável dos solos, otimizando a produtividade agrícola enquanto protege o meio ambiente.

4.3. Atividades realizadas com os produtores

Para a implantação do projeto, observou-se que existe pouca experiência dos produtores rurais na produção de tomate orgânico (italiano rasteiro), tanto no Sistema de Plantio Direto de Hortaliças, como no sistema de plantio orgânico. Dessa forma, para alcançar esses objetivos, foram realizadas duas reuniões. A primeira (25/05/2023) reuniu os técnicos da Emater/RS-Ascar com a direção do Assentamento e representantes da Cootap e UFRGS, para entender as propostas da Cooperativa. Na primeira reunião tinha-se a estimativa de oito famílias para produzir.



Foto 02. Reunião Emater, Cootap, MST, Ufrgs realizada no dia 25 de maio 2023.

Uma segunda reunião (05/06/2023) foi realizada com os produtores interessados no projeto (Foto 1), juntamente com a UFRGS e direção do Assentamento, para ouvir as famílias interessadas, onde se perguntou:

- Quantos pés pretendem plantar?
- Plantar a campo ou estufa?
- O que já fez na área?
- Tem experiência em tomate?
- Plantar nas áreas baixas ou altas?
- Precisa acompanhamento técnico?
- Necessita recursos (R\$) da Cootap?
- Mão de obra?
- Tem Irrigação?
- Fez análise de solo?

Compareceram 29 famílias interessadas, onde todas tiveram oportunidades de relatar suas condições para os extensionistas observarem o grau de experiência e organização que os produtores tinham. Foi relatado que a Emater/RS-Ascar de Viamão não tinha condições humanas e materiais para dar assistência técnica como seria o ideal porque, além desse projeto, os extensionistas atendiam todas as outras demandas que existiam no município.



Foto 03. Reunião com os agricultores do projeto, realizada no dia 05 de junho 2023.

Foi encaminhado que se visitaria as famílias interessadas para conhecer as condições das áreas reservadas para o plantio, bem como analisar e coletar amostras de solo daqueles que ainda não haviam feito. Outro encaminhamento tirado foi de reunir a Cooperativa com os interessados e colocar o papel de cada parte, para fazer os acertos de quantidade plantada, inclusive a partir da compra pela Cooperativa, bem como os financiamentos.

Foram visitadas as famílias para conhecer as áreas e ver como está o solo, cavando trincheiras e coletando amostras para enviar ao laboratório.



Foto 04. Coleta amostra solo produtor Luiz Carlos jun/2023



Foto 05 e 06. Coleta amostra solo produtor José Luis jun/2023.

Houve reunião com o grupo de facilitadores da rede de SPDH (jun/2023), quando se organizou uma capacitação para as famílias, técnicos e lideranças, abordando três temas muito importantes para o sucesso do projeto:

- Manejo de nutrição do tomate;
- Monitoramento das lavouras;
- Manejo de pragas e doenças.

Também houve relatos de experiências de uma lavoura de tomate da safra 2022/2023, onde trabalhou com plantio direto. Outra experiência mostrada é com relação ao uso de Homeopatia nessa produção.

Outra atividade foi a visita a dois produtores de mudas, para conferir as condições de produzirem mudas de tomate para o projeto, e levantar valores para discutir e analisar com os produtores.

Seguindo as atividades realizadas, ocorreram quatro encontros para preparar e capacitar as famílias agricultoras e extensionistas que acompanharam toda a safra. Também para facilitar a comunicação, foi criado um grupo de Whatsapp com os agricultores(as), técnicos da Emater/RS-Ascar e integrantes da Cootap que agilizou bastante a comunicação sobre as diversas questões que ocorreram durante o período do plantio, tratos culturais, colheita e transporte da produção. Os encontros serão detalhados na sequência.

4.3.1. Primeiro Encontro de Formação em Produção de Tomate Orgânico

A primeira atividade de capacitação, realizada no dia 11 de julho de 2023, antes do início do plantio das lavouras, se deu no formato de palestras. Foi realizada no galpão do assentado Osmar Bedende (o Boca) no Setor C, sendo organizado para ser um dia de estudos focando na produção do tomate rasteiro para agroindústria. Foi preparada alimentação no local, patrocinada pela Cooperativa Cootap, para que todos pudessem passar o dia estudando. Os assuntos pensados para serem trabalhados foram: o uso de mudas de qualidade, pragas e doenças que normalmente atacam o tomate, ouvir relatos de agricultores ecologistas do município sobre suas experiências com a cultura, uso de homeopantias e bioinsumos.



Fotos 06 e 07. Encontro Formação no setor C galpão do assentado Osmar Bedende (julho 2023).



Foto 08. Palestra sobre pragas e doenças do Eng. Agr.Vitorio Poletto /Semeagro, (julho 2023).

O encontro começou com a palestra do engenheiro agrônomo Vitorio Poletto Ferreira, da Semeagro, com o tema Pragas e Doenças do Tomate. O mesmo destacou o cuidado com a nutrição da planta, para que a mesma não sofra estresse e propicie uma boa produção. Foram apresentados slides sobre as principais pragas e doenças que ocorrem na região e formas de prevenção e combate com Bioinsumos.

Na sequência foi ouvido o produtor orgânico e engenheiro agrônomo Mauricio Rech, da Semeares Orgânicos de Viamão, que começou a vida na agricultura trabalhando com os pais na produção de hortaliças convencionais. Durante a faculdade e observando os produtores do município se desafiou a produzir de forma agroecológica, e hoje é o maior produtor orgânico de Viamão e arredores,

fornecendo nas feiras orgânicas de Porto Alegre e para redes de supermercado. O relato dele foi simples e prático, destacando as peculiaridades da cultura e os cuidados que devem ser tomados na implantação e desenvolvimento das plantas.

Seguindo o encontro, o produtor orgânico José Luis Rodrigues, assentado em Viamão, relatou sua experiência no uso de bioinsumos na produção de tomate salada em estufas. Luis trabalha há vários anos na produção orgânica, comercializando sua produção em feiras e mercados em Porto Alegre. Relatou seu trabalho com os bioinsumos, citando erros e acertos no seu manejo e colocando a facilidade de preparo a aplicação no momento certo.

Dando continuidade, o produtor orgânico Lucimar Miszevski, assentado em Viamão no Setor D, junto com Adilson Roberto Bellé, que é graduado em Desenvolvimento Rural e doutor em Extensão Rural, apresentaram experiência no plantio do tomate rasteiro na safra 2022/2023 no Sistema Plantio Direto em Hortaliças (SPDH). Essa experiência teve um acompanhamento Socioeconômico da Propriedade, através de recursos do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) com a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), no projeto Gestão Econômica de Unidades de Produção.

Lucimar plantou 3.500 pés de tomate orgânico rasteiro, numa área de 0,16ha(21.875 plantas/ha), onde produziu um total de 8.361 kg e produtividade de 52.256/ha e cerca de 2,4kg/planta. O custo por planta foi de R\$ 1,44 e a renda por planta, de R\$ 7,35. Toda a produção foi adquirida pela Cooperativa e transformada em molho e extrato de tomate.

A apresentação dessa experiência com dados econômicos foi muito importante para as famílias interessadas em plantar, demonstrando que a lavoura em SPDH bem conduzida pode dar uma boa renda em uma pequena área, com venda garantida para a Cooperativa.

No tema de uso de mudas de qualidade, a engenheira agrônoma e professora da UFRGS, doutora Tatiana Duarte, apresentou trabalhos de pesquisa quanto ao tamanho das bandejas de produção de mudas de tomate, citando que, quanto mais desenvolvidas as raízes do tomate ao irem para o campo, a produtividade tende a ser maior. Por outro lado, o custo da muda tende a ser maior por requerer mais substrato e adubo. Com essas informações, o grupo foi orientado a adquirir, dentro de suas possibilidades financeiras, mudas de viveiros que produzissem em bandejas com 50 células.

Finalizando o dia, o engenheiro agrônomo Mateus Farias de Mello, do Escritório Municipal da Emater/RS-Ascar de Sapiranga, apresentou a Homeopatia como alternativa sustentável, viável, barata, no tratamento da fertilidade do solo, saúde das plantas e combate a pragas e doenças. Apresentou experiências positivas na produção de hortaliças em outros municípios, que estimularam as famílias produtoras presentes a demandarem uma oficina específica sobre homeopatia na produção do tomate.

Como encaminhamento no final do encontro, a Emater/RS-Ascar de Viamão ficou com a responsabilidade de organizar uma oficina de homeopatia o quanto antes, para as famílias produtoras utilizarem nas lavouras, já que estava iniciando a safra com a chegada das mudas.



Foto 09 – Palestra sobre pragas e doenças Eng. Agrônomo Vitorio Poletto Semeagro no galpão do assentado Osmar Bedende (julho 2023).



Foto 10. Apresentação experiência plantio de tomate orgânico Eng. Agrônomo e produtor Mauricio Rech no galpão do assentado Osmar Bedende (julho 2023).

4.3.2. Oficina de Homeopatia para uso no Tomate Orgânico

Oficina realizada no dia 01 de agosto de 2023, no lote do assentado Osmar Bedende (o Boca), no Assentamento Filhos de Sepé de Viamão, sendo organizada pelo Escritório Municipal da Emater/RS-Ascar, com o auxílio do engenheiro agrônomo Mateus Farias de Mello, do Escritório Municipal da Emater/RS-Ascar de Sapiranga, especialista em Homeopatia, que ministrou os temas tratados e contou com auxílio da médica veterinária Lisiane Avila, também do Escritório da Emater/RS-Ascar de Viamão, que organizou os kits de homeopatias, distribuídos para cada família participante do projeto do tomate orgânico.

Oficina de 8 horas, onde se trabalhou os princípios da Homeopatia, relacionando com o uso na produção vegetal, animal e em pessoas. Realizou-se uma atividade prática de elaboração de Nosódio de solo, para cada família fazer com o solo de sua propriedade e aplicar, afim de manter o equilíbrio do solo.

Outra prática realizada na oficina foi a dinamização de homeopatia, que consiste em aumentar a homogeneidade e o poder terapêutico de um medicamento

por diluição. Quanto mais dinamizado e, portanto, mais diluído, mais potente é o medicamento. Os medicamentos homeopáticos são quase sempre dinamizados, isto é, a substância original é diluída e agitada.

Finalizando a oficina, foi realizada uma prática de aplicação de homeopatia com pulverizador costal junto às estufas da propriedade que sediou a atividade, para que os participantes pudessem entender como deve ser feita a diluição do medicamento para seu uso nos tomates e em outras plantas no geral.

A capacitação foi muito prática, oportunizando aos produtores conhecer a homeopatia e os seus variados usos, sendo uma ferramenta barata, econômica e sustentável. Cada família levou para casa um kit com 16 homeopantias já prontas e um protocolo de uso de cada uma, para fortalecer as plantas e usar no controle de pragas e doenças (tabela 01).

Importante registrar que os plantios das lavouras de tomate rasteiro já estavam ocorrendo, sendo que no dia da oficina de homeopatia já tínhamos uma lavoura plantada. O restante foi sendo plantado no decorrer dos meses de agosto, setembro e outubro.



Foto 11. Oficina Homeopatia – Prática de dinamização das homeopantias no galpão do assentado Osmar Bedende (agosto 2023).



Foto 12. Pulverização homeopatia– demonstração método de aplicar homeopatia na estufa do assentado Osmar Bedende (agosto 2023).

Tabela 01. Plano de uso de Homeopatia no cultivo de Tomate (Fonte: Mateus Mello – Emater, Sapiranga, 2023).

Plano de uso de Homeopatia no cultivo de Tomate		Sen 1	Sen 2	Sen 3	Sen 4	Sen 5	Sen 6	Sen 7	Sen 8	Sen 9	Sen 10	Sen 11	Sen 12	Sen 13	Sen 14	Sen 15	Sen 16	Sen 17	
Ciclo do cultivo em semanas	Ciclo do cultivo em dias	7 dias	14 dias	21 dias	28 dias	35 dias	42 dias	49 dias	56 dias	63 dias	70 dias	77 dias	84 dias	91 dias	98 dias	105 dias	112 dias	119 dias	
1	Calcarea phosphorica 6 ch																		
2	Carbo Vegetabilis 12ch																		
3	Kalium nitricum/ kalium sulphuricum 6 ch																		
4	Sulphur 6 ch																		
5	Borax 6 ch																		
6	Arnica 12ch																		
7	Magnésia carbonica 6 ch																		
11	Ferrum sulphuricum 12 ch																		
12	Bombix Mori 12 ch + e Nosódio da lagarta	Se caso tem histórico de lagarta na lavoura de tomate utilizar no início do cultivo e na ocasião de início de ataque																	
13	<i>Helicoverpa zea</i>																		
14	Cuprum metálicum 12 ch Ou própolis 12 ch	Utilizar em caso de ataque de doenças, no início																	
15	Lachesis 12 ch	Utilizar em caso de ataque de virose, no início da infestação																	
16	Pulsatilla 12ch	Utilizar no caso de aborto de flores ou pouca floração																	
17	Nosódio do percevejo <i>Phthia picta</i>	Utilizar em caso de presença de percevejos, no início																	
18	Nosódio do fungo <i>Phytophthora infestans</i> em folha de tomateiro	Utilizar em caso de ataque de Phytophthora, logo após molhamento de folhas e/ou nmo crescimento dos frutos (que é um período provável de infestação)																	
19	Nosódio de solo da lavoura de tomate – solum anuum																		

A forma de aplicação da homeopatia deve seguir os seguintes passos:

- i) Pingar 10 gotas em uma garrafa PET e encher 2/3 da garrafa e agitar bem.
- ii) Colocar a garrafa PET em um balde de água ou no pulverizador costal e agitar com uma madeira.
- iii) Colocar este balde de água para ser sugado por Venturi no sistema de irrigação(gotejo ou micro aspersão).

4.3.3. Oficina de elaboração de biofertilizantes e esterco fervido

Oficina realizada no dia 15 de agosto de 2023, no turno da tarde na propriedade do assentado Clazio Magnus (Nenca), no Setor C do Assentamento Filhos de Sepé de Viamão, na localidade de Morro Grande.

Com duração de 5 horas, foi trabalhado com as famílias produtoras as necessidades nutricionais do tomate conforme a idade, para que o mesmo não enfrentasse estresse e, por consequência, redução de produtividade. Nesse assunto, foram apresentadas imagens de tomates com os sinais que comprovem

alguma deficiência e tipos de tratamento para recuperação da planta. Exemplo (Figura 05).



Figura 05: Planta com folhas baixas verde-clara, amarelo e morta. Está indicando realocação em massa de nutrientes das folhas baixas para os drenos. É um sinal de pouca adubação em um determinado período do ciclo da planta (FAYAD, J.A; ARL, V.; COMIN, J.J.; MAFRA, A.L.; MARCHESI, Epagri 2019)

Neste encontro foi entregue uma tabela com recomendações de produtos orgânicos a serem utilizados conforme a idade da planta para os produtores se orientarem durante o ciclo da planta na questão da adubação

Foi trabalhada também de forma prática a elaboração do esterco fervido, utilizando um tonel de 200 litros, água e 20 kg de cama de aviário. O processo todo levou em torno de 4 horas para ficar pronto.

A maior vantagem debatida nessa prática foi o fato de o esterco fervido ser líquido, sendo que os nutrientes, principalmente nitrogênio, fósforo e potássio, estarão prontamente disponíveis na solução do solo, o que proporciona maior facilidade de absorção pela planta, resultando em melhor aproveitamento do esterco e ser um fertilizante barato para o produtor. Recomendou-se armazenar em bombonas plásticas e utilizar na proporção de 10% (Fotos 13 e 14).



Fotos13 e 14 – Oficina de elaboração esterco fervido 15 agosto/2023

Outro assunto foi a elaboração do Biofertilizante Supermagro, com apresentação dos ingredientes utilizados (Tabela 2), os passos da preparação, quantidades de cada ingrediente e o período que leva para estar pronto, o que, na média, é em torno de 30 dias, e os modos de aplicação.

Tabela 2: Ingredientes necessários para a elaboração de biofertilizante Super Magro (CAE Ipê, publicação técnica 1, agosto 2012).

INGREDIENTES	QUANTIDADE
Fosfato natural	900 g
Sulfato de zinco	700 g
Sulfato de ferro	100 g
Sulfato de cobre	100 g
Sulfato de manganês	100 g
Cal hidratada agrícola	400 g
Borax	500 g
Sulfato de magnésio	700 g
Sulfato de cobalto	15 g
Molibdato de sódio	35 g
Leite	8 l
Melado	8 l
Cinzas	400 g
Esterco bovino	25 kg



Foto 15. Preparação Biofertilizante Super Magro.

No debate com as famílias produtoras, se discutiu muito as vantagens do uso do Biofertilizante nos tomates. Um dos destaques foi o baixo custo, a disponibilidade de nutrientes para o solo e plantas de forma natural e os períodos ideais para aplicar.

Seguindo o encontro, trabalhou-se os Bioinsumos, abordando sobre o que são, quais existem no mercado (tabela 3), para uso no tomate formas de uso e aplicação. A maioria ainda era desconhecida pelos produtores orgânicos, que viram a técnica como uma ferramenta de fácil obtenção e rapidez no tratamento de problemas nas lavouras.

Tabela 3. Produtos recomendados para o cultivo de tomate orgânico e onde comprar (Fonte Emater Viamão).

Produto	Unidade	Quant.	Local que comercializa
AllganicPotassium	Kg	50	SEMEAGRO – Ceasa POA
Kit super magro	Unid	10	Econativa – Três Cachoeiras
Matrine	L	10	SEMEAGRO – Ceasa POA
Oleo de Neem (Fitoneem, ...)	L	10	SEMEAGRO – Ceasa POA
Cal Hidratada pura (sem fixador)	Kg	20	Agrop. ou loja material construç
Fosfato Natural - Fonte de fósforo	Kg	400	Agropecuária da Cooperja, St. Antonio da Patrulha
Tricoderma	Sache	10	ICB
Hidróxido de cobre (Kocide, Garra, Supera, Auge, Tutor) ou Sulfato de cobre (Bordamil ou outra marca de boa qualidade)	Kg	10	SEMEAGRO – Ceasa POA
Best Fly (limoneno)	L	10	SEMEAGRO – Ceasa POA

Humi C	L	20	Bio C - Montenegro
Bokashi	250 ml	20	Bio C - Montenegro



Foto 16. Demonstração dos tipos de Bioinsumos que são recomendados.

Nessa oficina, o Escritório Municipal da Emater/RS-Ascar de Viamão já estava com o reforço de sua equipe com mais dois técnicos (um agrônomo e um técnico agrícola), que auxiliaram na condução da oficina e ampliaram a capacidade técnica da equipe de acompanhar as 17 famílias, com visitas às lavouras e atendendo melhor as necessidades das famílias produtoras.

4.3.4. Encontro de produtores de tomate orgânico

Oficina realizada no dia 11 de setembro de 2023, no turno da tarde no Assentamento Filhos de Sepé Viamão, Setor C, lote do produtor Clazio Magnus (Nenca). Na pauta do encontro, a questão das mudas de tomate e plantios das lavouras, oficina prática sobre fertirrigação orgânica, visita às lavouras para observar o desenvolvimento, entre outros assuntos e encaminhamentos. O formato do encontro foi bastante prático, discutindo de forma horizontal os temas propostos e outros que apareceram no decorrer da tarde.

No primeiro momento foi discutida a situação da chegada e distribuição das mudas de tomate, pois estava ocorrendo o não cumprimento das combinações encaminhadas nas reuniões e no grupo do Whatsapp.

Seguindo o encontro, foi feita uma Demonstração de Método sobre técnicas de fertirrigação e equipamentos usados (foto 17). Nessa oficina, a equipe da Emater/RS-Ascar contou com a parceria de Jeovani Teston, da Empresa Asteagro de Porto Alegre, especializada em irrigação, e que participa com a Emater/RS-Ascar em eventos e feiras, auxiliando e demonstrando de forma gratuita equipamentos modernos de irrigação. Na ocasião, foi demonstrada a importância da irrigação e da fertirrigação para se obter uma boa colheita e também ser uma ferramenta para irrigar e adubar os tomates com rapidez, uniformidade e menos uso de mão de obra, uma dificuldade para os produtores.

Seguindo a tarde, foram visitadas duas lavouras de tomates já implantadas (lavouras dos produtores Clazio Magnus - Foto 18, e lavoura de Osmar Bedende - Foto 19), com idades de três a quatro semanas, onde foram observados casos de doenças e problemas de nutrição nas plantas, discutindo em conjunto a origem dos problemas e formas de soluções. Entendemos que essa metodologia propicia a todos falarem e participarem, inclusive nos encaminhamentos das soluções, conforme a experiência de cada um.



Foto 17. Demonstração Irrigação e Fertirrigação – setembro 2023.



Foto 18. Lavoura produtor Clazio (Nenca) - setembro 2023.



Foto 19. Lavoura produtor Osmar (Boca)- setembro 2023.

4.3.5. Visita e Roda de Conversa – Em lavouras de produção orgânica de tomate

Atividade realizada em 06 de novembro de 2023, organizada pela equipe do Escritório Municipal da Emater local, em conjunto com as famílias produtoras de tomate orgânico do assentamento Filhos de Sepé Viamão (foto 20). O formato do encontro foi num modelo de Roda e Troca de Experiência, de forma que todos os envolvidos participassem dando opinião, interagindo e debatendo suas experiências na condução das lavouras de tomate rasteiro orgânico.

A tarde iniciou no ponto de encontro na casa do produtor Eloi Kremer na agrovila do setor D no Assentamento, onde em grupo se organizou e saiu em caminhada pelas lavouras de tomate próximas. As lavouras escolhidas foram nessa ordem: Lucimar Miszevski, Eloi Kramer, Luis Carlos e encerrando a tarde no Sr. José Bastos.

As lavouras estavam com idades que variavam de 60, 70 a 80 dias e nesse período ocorreram muitas chuvas, ventos e dias nublados que afetaram bastante a saúde das plantas de tomate.

Na Tabela 5 são apresentadas as variáveis climáticas históricas mensais. No ano de implantação do projeto, o registro de chuvas em Julho foi de 275 mm, agosto

99 mm, setembro 525 mm, outubro 202 mm, novembro 394 mm, dezembro 118 mm. Somando 1.613 mm (registro pluviômetro Emater Viamão).

Tabela 04. Temperaturas e precipitações mensais(médias de 1961–1990).

Mês	Temp.Mín (°C)	Temp.Máx. (°C)	Precipitação (mm)
Jan	20.1	29.7	130
Fev	20.1	27.9	117.9
Mar	18.9	27.9	123.5
Abr	15.9	24.8	115.5
Mai	11.8	21.7	124
Jun	10.4	19	147.7
Jul	10.4	19.3	133.2
Ago	11.2	20	121.4
Set	12.8	21.5	140.1
Out	14.6	24.1	130.9
Nov	16.6	26.4	85.2
Dez	18.5	28.7	102.1

Fonte:Tempo Agora (2010).

Na caminhada observou-se o desenvolvimento das lavouras, dando o histórico de cada uma como época de plantio, cobertura pelo Sistema de Plantio Direto de Hortaliças (SPDH), plantio no solo nu, doenças que apareceram, pragas, o que usou para fazer os tratamentos, etc. sendo um encontro muito rico de informações e trocas de experiência entre os produtores fortalecendo e empoderando o grupo para os próximos anos de plantio.



Foto 20. Convite enviado às famílias produtoras de tomate



Foto 21. Lavoura tomate produtor Lucimar Miszevski – 06 novembro 2023



Foto 22. Foto lavoura tomate produtor José Bastos - 06 novembro 2023

No final da atividade em conversa no grupo se decidiu fazer outro encontro em 21 de novembro de 2023 para discutir o ponto de colheita, qualidade e classificação dos frutos, valor a ser pago pela Cooperativa, situação das lavouras, previsão de colheita, logística para transportar para a agroindústria e outros

assuntos. Porém com as chuvas de novembro (+/- 394 mm), muitas lavouras não resistiram e com as enchentes que estavam ocorrendo em outras regiões do estado, com muitas pessoas desabrigadas, destruição, o grupo decidiu cancelar o encontro.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. Entrevistas com as famílias sobre o resultado da safra 2023/2024

Para cada um dos agricultores participantes do projeto foram realizadas entrevistas pré-estruturadas, cujas respostas serão apresentadas na sequência do trabalho.

5.1.2. Entrevista Produtor José Luis Rodrigues (Patrola)

O produtor José Luis é natural de Humaitá/RS. Está assentado desde 1996, começando a produzir em assentamento a partir do mesmo ano. Foi assentado primeiro em Santana do Livramento, RS, vindo para o Assentamento Filhos de Sepé Viamão em 2007 se fixando num lote no Setor C, trabalhando com produção de hortaliças orgânicas desde 2013 quando ganhou certificado de produtor orgânico da Cooperativa Central dos Assentamentos do RS (Coceargs), através do programa de certificação orgânica da agricultura familiar e seus coletivos orgânicos nos assentamentos do Rio Grande do Sul. Comercializa sua produção em feiras orgânicas em Porto Alegre e mercados institucionais Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) federal via Cooperativa, e Programa Alimenta Viamão (PAV) da Prefeitura, coordenado pela Secretaria Municipal da Agricultura.

a) Já plantou tomate rasteiro?

Na safra 2021/2022 plantou 1.000 pés e colheu bem. Comercializou o tomate de primeira na feira em Porto Alegre e o de segunda entregou para a Cooperativa. Sua experiência com tomates começou em 2013/2014 plantando tomate salada e cereja e todos os anos planta.

b) Como foi a experiência?

Na safra 2023/2024 plantou a campo em sociedade com um vizinho. Teve problemas com o vento e chuva. Levantamento com pluviômetro próximo ao

assentamento registrou 1.225 mm de setembro a dezembro, sendo que a média de chuvas em Viamão é de 1.299 mm a 1.500mm (Clima tempo).

c) Quantidade plantada, produção e resultado financeiro?

Foram 5.000 pés plantados no final de setembro, que produziram 500 kg. A expectativa para colher era 10.000 kg.

Estima que gastou R\$ 10.000,00(dez mil reais) na safra e obteve com a comercialização na Cooperativa R\$ 2.000,00(dois mil reais), ficando com saldo negativo.

d) Previsão para as próximas safras?

Vai continuar plantado tomate orgânico porque tem um bom mercado garantido para comercializar, com valor muito atraente . Exemplo é a feira Colméia em Porto Alegre, que na safra do tomate, consegue espaço como safrista para comercializar, ganhando muito bem.

Comentou que quem colheu melhor com toda a chuva, foram os que plantaram em Sistema de Plantio Direto de Hortaliças (SPDH) ou usaram cobertura dos canteiros com lona plástica.



Foto 23. Lavoura tomate produtor Jose Luis – outubro de 2023.

5.1.3. Entrevista Produtor Lucimar Miszevski (Lucio)

O produtor Lucimar é natural de Iraí/RS, está assentado em Viamão desde o ano de 1998. Começou a plantar hortaliças orgânicas em 2014, entregando para um vizinho comercializar em feiras em Porto Alegre e no mercado institucional Programa de Aquisição de Alimentos (PAA).

a) Já plantou tomate rasteiro?

Começou a plantar em maior escala na safra 2022/2023 com 3500 pés no Sistema de Plantio Direto de Hortaliças com apoio da rede de SPDH, com acompanhamento da Ufrgs, Emater/RS-Ascar, IFRS e outros, servindo de modelo a sua experiência, a fim de difundir a tecnologia na região.

b) Como foi a experiência?

A safra 2023/2024, com toda chuva que ocorreu, foi melhor do que a 2024/2025. Ressalta que, além do Sistema de Plantio Direto de Hortaliças (SPDH) ser o principal responsável, a qualidade do adubo orgânico influenciou, porque a aveia se desenvolveu melhor e fez mais palha para a cobertura do solo.

c) Quantidade plantada, produção e resultado financeiro?

Plantou 4.000 pés entre final de setembro e primeira quinzena de outubro e colheu 6000 kg com uma média de 1,5 kg/pés. A expectativa era colher 9.600 kg, com uma média 2,4 kg/pés que foi o que colheu na safra passada.

O resultado líquido foi de R\$ 14.000,00 (quatorze mil reais), considerado satisfatório, se comparado com as grandes perdas que tiveram outros produtores.

d) Previsão para as próximas safras?

Seguir plantando no Sistema de Plantio Direto de Hortaliças (SPDH), e usar como estratégia o uso de cobertura de lonas plásticas nos canteiros, quando não formar volume de palha suficiente que cubra o solo e evite o nascimento de plantas invasoras.



Foto 24. Lavoura tomate produtor Lucimar – Novembro de 2023.

5.1.4. Entrevista Produtor Luis Carlos dos Santos (Carlinhos)

O produtor Luis Carlos é natural de Humaitá/RS e está assentado em Viamão desde o ano 1999. Começou a plantar hortaliças orgânicas em 2019, com a construção de três estufas, entregando para vizinhos que fazem feiras em Porto Alegre e para mercado institucional de Viamão, que iniciou com o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA - Recurso Federal) e em 2021, com a falta de recursos do PAA, o município criou o Programa Alimenta Viamão (PAV), que segue até hoje.

a) Já plantou tomate rasteiro?

Foi a primeira vez com o rasteiro. Tinha experiência com o tomate salada em estufa tutorada, que facilitava os tratamentos culturais.

b) Como foi a experiência?

A safra 2023/2024, com toda chuva que ocorreu, trouxe bastante perdas, agravando com o plantio a campo em solo sem cobertura.

c) Quantidade plantada, produção e resultado financeiro?

Plantou 5.000 pés no final de agosto e início de setembro a campo, sem cobertura de solo e, com a chuvarada, colheu mais ou menos 1.200 kg, ficando com prejuízo.

d) Previsão para as próximas safras?

Seguir plantando tomate rasteiro nas próximas safras com solo coberto e menos quantidade de mudas, pela dificuldade de mão de obra. Pretende plantar aveia no inverno e no momento certo fazer o acamamento, avaliando se a quantidade de palha é suficiente para o plantio direto, caso contrário cobrirá os canteiros com lona plástica.



Foto 25. Lavoura produtor Luis Carlos – outubro de 2023.

5.1.5. Entrevista produtor Dejair Matias de Souza (Deja)

O produtor Dejair é natural de Cruz Alta/RS e está assentado em Viamão desde final de 1998. Iniciou a vida no Assentamento trabalhando com arroz orgânico e bovinos de corte e, nos últimos anos, montou um pequeno comércio(bar) para complementar a renda.

a) Já plantou tomate rasteiro?

Foi a primeira vez que plantou tomate rasteiro, e a única experiência que tinha em produzir hortaliças era plantar para o consumo.

b) Como foi a experiência?

A safra 2023/2024, com toda chuva que ocorreu, mesmo trazendo bastantes perdas, achou que foi boa e acumulou bastante aprendizado.

c) Quantidade plantada, produção e resultado financeiro?

Plantou 3.000 pés no final de setembro a campo, sem cobertura de solo, e com a chuvarada colheu mais ou menos 650 kg, totalizando uma média de 220 gramas por pé. Segundo o Dejair, conseguiu pagar as contas.

d) Previsão para as próximas safras?

Seguir plantando tomate rasteiro nas próximas safras com solo coberto Sistema de Plantio Direto de Hortaliças (SPDH), com menos quantidade de mudas e plantar outras hortaliças para fornecer no Programa Alimenta Viamão (PAV) e no Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) via Cooperativa e também vender em casa. Tem ideia de escolher uma área e fazer adubação verde por dois ou três anos, a fim de dar uma recuperada para fazer SPDH.



Foto 26. Lavoura produtor Dejair – novembro de 2023.

5.1.6. Entrevista produtor Nelso da Silva Barros

O produtor Nelso é natural de Palmeira das Missões/RS e veio para Porto Alegre ainda criança. Já adulto, foi para um acampamento do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), onde ficou acampado por quatro anos e dois meses, até conseguiu um lote no Assentamento Filhos de Sepé Viamão em 2014, através dos editais do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra).

Com a chegada no lote, trabalhou como diarista nos vizinhos, plantando batata-doce, aipim e milho verde para complementar a renda.

a) Já plantou tomate rasteiro?

Foi a primeira vez que plantou tomate rasteiro. Foi motivado pela oportunidade da Cooperativa auxiliar com recursos e garantir a compra.

b) Como foi a experiência?

Foi muito ruim, teve praticamente perda total. Plantou em setembro na rua, com o solo sem cobertura e ocorreu muito ataque de doenças.

c) Quantidade plantada, produção e resultado financeiro?

Plantou 5.000 pés no final de setembro e não colheu nada ficando com 100% de perdas. O valor do prejuízo foi de mais ou menos R\$ 5.000,00 (cinco mil reais), recurso financiado pela Cooperativa dos Trabalhadores Assentados da Região de Porto Alegre (Cootap).

d) Previsão para as próximas safras?

Seguir plantando tomate rasteiro nas próximas safras com solo coberto SPDH – Sistema de Plantio Direto de Hortaliças. Pretende diminuir a quantidade de mudas para umas 2000 afim de facilitar o trabalho de pouca mão de obra que possui.



Foto 27. Lavoura produtor Nelson – outubro de 2023.

6. Análise dos dados

Estudando as questões que foram levantadas e discutidas durante todo o acompanhamento da experiência da produção do tomate orgânico pelas famílias Assentadas no Assentamento Filhos de Sepé Viamão se chegou aos números finais aproximados da safra 2023/2024.

A estimativa que se tinha no início do projeto do Tomate Orgânico Rasteiro em produção era baseado na experiência do produtor Lucimar Miszevski, que na safra 2022/2023 colheu uma média de 2,4 kg/pé (Bellé 2023). Então a maioria do grupo avaliava como positiva a possível produção de 1,5 kg a 2,0 kg/pé no primeiro ano de plantio. Porém, na prática, a realidade foi outra. Cada ano é uma experiência que vai se acumulando no passar do tempo.

Na entrevista feita com os produtores se chegou à conclusão que, mesmo com as perdas de 100% em algumas lavouras, pelo excesso de chuvas, a maioria pretendeu continuar o plantio na safra seguinte (2024/2025). Esse estímulo dos produtores tem muitos fatores determinantes nas decisões, mas discutindo com o grupo se observou que o principal é a Cooperativa.

A Cooperativa Cootap vem trabalhando no Assentamento com a produção do tomate rasteiro desde a safra 2022/2023, disponibilizando recursos para compra de

mudas, insumos e outros itens necessários na produção, garantindo transporte para a agroindústria, pago por kg, valor esse acordado no início da safra. Os produtores cuja safra foi frustrada tiveram as dívidas renegociadas, garantindo crédito para plantar nas safras posteriores. Baseado nessas observações, é possível ressaltar que o Cooperativismo nos assentamentos cumpre um papel importantíssimo, de assegurar às famílias segurança para seguirem tirando seu sustento e mantendo-se na terra.

Portanto, é possível destacar que a cooperação é o principal fator da continuidade do projeto que iniciou na safra 2022/2023 com duas famílias, 2023/2024 foram 17, 2024/2025 se manteve com 13 famílias e para a safra 2025/2026, em conversas com os produtores, se observa bastante interesse em continuar produzindo o tomate orgânico rasteiro.

O segundo fator observado de forma positiva na continuidade do projeto foi a Assistência Técnica e Extensão Rural e Social (Aters) prestada pelo Escritório Municipal da Emater/RS-Ascar de Viamão, que já vinha acompanhando a produção do tomate orgânico rasteiro na safra 2022/2023.

Naquela safra 2023/2024, foi priorizado o acompanhamento por solicitação dos produtores, tornando meta principal entre as tantas que se atende no município. Na safra 2024/2025, seguiu-se no mesmo ritmo de trabalho, com a dificuldade imposta pela grande enchente de maio/2024.

Todo o processo (organização inicial do grupo, capacitações, auxílio no acesso às mudas e insumos, estudo do solo de todos produtores, através da coleta e interpretações das análises feitas no período ou ano anterior, bem como recomendações técnicas individuais de adubação e bioinsumos, acompanhamento das lavouras com visitas periódicas dos técnicos, e encontros de forma grupal para trocas de experiência) mostra o quão fundamental é o trabalho de Aters oficial e gratuita com viés agroecológico (PETERSEN, 2009, p. 99).

Finalizando a análise, entende-se que a Extensão Rural e Social é fundamental para as famílias de pequenos produtores orgânicos (CAPORAL,2015).

No Rio Grande do Sul, a Emater/RS-Ascar nos últimos dez anos vem passando por uma situação de sucateamento institucional, com redução de pessoal, veículos, computadores, etc.(DEPONTI, ALMEIDA 2013). A preocupação hoje dos técnicos de campo da Instituição, juntamente com lideranças sindicais rurais, urbanas e outras organizações, é com os rumos que estão sendo tomados, para

que a Emater/RS-Ascar continue forte e atuante, para que os públicos especiais (Agricultores e Agricultoras Familiares, Jovens Rurais, Mulheres Rurais, Povos e Comunidades Tradicionais, como Indígenas e Quilombolas, bem como Assentados da Reforma Agrária e Pescadores Artesanais) tenham acesso a essa prestação de serviço, qualificado e comprometido com o bem-estar e com renda no meio rural, que, além de fundamental, é obrigação do Estado.

O terceiro fator observado para a continuidade do projeto do tomate orgânico é o Sistema de Plantio Direto de Hortaliças SPDH, que se encaixa como uma ferramenta importantíssima para garantir a sustentabilidade econômica e ambiental dos sistemas orgânicos de produção de hortaliças com adoção de práticas conservacionistas.

Assim, o Sistema de Plantio Direto de Hortaliças (SPDH) surge como uma alternativa ao atual sistema hegemônico de produção de alimentos, como uma proposta de transição da agricultura convencional para um modelo produtivo de base ecológica, mitigando os efeitos relacionados ao intenso uso do solo (MAFRA et al., 2019; FAYAD et al., 2019). No SPDH, os adubos verdes, solteiros ou em consórcio, além de proporcionarem ciclagem de nutrientes, também promovem o aporte de carbono e nutrientes, por meio da decomposição dos resíduos vegetais, podendo contribuir com o aumento do teor de matéria orgânica do solo (MAFRA et al., 2019). Além disso, a cobertura do solo pelos resíduos vegetais, forma uma barreira física que favorece a supressão de plantas espontâneas, diminui o impacto das gotas das chuvas, e conseqüentemente, os processos erosivos, além de diminuição da amplitude térmica e manutenção da umidade do solo (COMIN et al., 2016). E assim, contribuem para um ambiente mais saudável e confortável para o desenvolvimento das hortaliças, além de promover a diversificação, recuperação e resiliência dos agroecossistemas.

O SPDH começou, em 2018 com ação de extensão universitária entre professores e estudantes da Faculdade de Agronomia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), com dois agricultores do assentamento que atuam na produção de hortaliças. O trabalho coordenado pela professora Tatiana Duarte realizou trabalho de pesquisa em duas hortas orgânicas no setor c do assentamento com alunas de mestrado e doutorado (TIMM, Fernanda T. ; FOLLADOR, Kimberley R. ; FANEZE, Laura Scolmeister ; MACHADO, Gabriela Rodriguez ; DUARTE, Tatiana da S. ; NASCIMENTO, Paulo César do) .A partir desses trabalhos de

pesquisa que ocorreram no assentamento, começou a se falar em SPDH como importante ferramenta para as hortas orgânicas tornarem-se mais sustentáveis, porque se usa muito capina manual e mecânica, com adubação pesada de esterco de galinha deixando os solos compactados e degradados.

Observa-se em contatos com os produtores, que a maioria que vai continuar no projeto pretende implantar SPDH em suas hortas por observaram que colheram tomates na safra 2023/2024 aqueles que tinham cobertura no solo, seja de palha ou lonas plásticas, trazendo maior interesse em implantar essa técnicas próximas safras.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo apresentar o acompanhamento do projeto de produção de tomate orgânico vivenciado pelas famílias vinculadas ao Assentamento Filhos de Sepé, Viamão. Acompanhando todo o processo desde o início, nos dá certeza que a Agroecologia é imprescindível para a humanidade sobreviver, se alimentando de forma saudável e respeitando a natureza.

O processo desenvolvido pelas famílias produtoras do Assentamento Filhos de Sepé tem várias dimensões que foram observadas durante o acompanhamento da experiência vivida na safra 2023/2024, com destaque para Cooperativismo, Extensão Rural e Social, SPDH e Agroecologia. Elas foram identificadas durante o cotidiano, nas idas e vindas do trabalho traz resultados animadores para as famílias seguirem produzindo, mesmo com as adversidades vividas, que impactaram todos, como por exemplo as enchentes de novembro de 2023, em pleno período de colheita da safra do tomate.

Os desafios serão na complexificação do sistema produtivo de hortaliças, através da introdução dos adubos verdes no sistema. Principalmente no que diz respeito à rotação ou consórcio dessas espécies com as hortaliças, de forma a compatibilizar o ciclo das espécies e a disponibilidade das áreas produtivas das propriedades. Finalizando, entendo que ainda temos muito que avançar e aprender nessa técnica que será importantíssima ferramenta para de produzir alimento em meio as mudanças climáticas.

Preocupa como será a produção de alimentos saudáveis daqui para a frente, como as mudanças climáticas que requerem Estados fortes, para dar sustentação e

segurança aos seus indivíduos, mas não é o que observamos no dia a dia do Planeta.

Por fim, espero ter contribuído, ao registrar essa experiência dos assentados e inspirar novos estudos, que venham a fortalecer e valorizar cada vez mais a Agroecologia com sustentabilidade.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Altieri, Miguel Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável / Miguel Altieri. – 2.ed. – Porto Alegre : Ed. Universidade/ UFRGS, 2000.

Bellé 2023.Sistema de Plantio Direto de Hortaliças (SPDH) TOMATE ORGÂNICO *Equipe técnica do Termo Descentralizado de Execução (TED - INCRA/UFSM). Viamão, março de 2023.*

BELTRAME, L.; GIASSON, E.; NASCIMENTO, P. C. **Levantamento Semi detalhado dos solos do Assentamento Filhos de Sepé Tiarajú, Viamão-RS**: relatório. Porto Alegre, 2008. 62 p.

Caporal, Francisco Roberto Agroecologia: alguns conceitos e princípios / por Francisco Roberto Caporal e José Antônio Costabeber; 24 p. Brasília : MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.

Caporal,FranciscoRoberto.Extensãoruraleagroecologia:paraumnovodesenvolviment o rural,necessárioepossível.Recife: EdiçõesBagaço,2015

COMIN et al. Guia prático de avaliação participativa da qualidade do solo em Sistema de Plantio Direto de Hortaliças (SPDH). Open Brasil Gráfica e Editora. 2016. 12p.

CONCRAB – MST, 1993 P44

DAL RI, Neusa M. & VIEITEZ, Candido G. (2004). A educação do movimento dos semterra. Revista Brasileira de Educação, nº 26 . Rio de Janeiro.

DIEL, R. Gestão racional de recursos naturais de uso comum: recursos hídricos em produção de arroz irrigado no assentamento Filhos de Sepé – Viamão/RS. 2011. 84 f. Dissertação (Mestre) - Curso do Programa de Pós-graduação em Agroecossistemas, Departamento do Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

- DUSI et al. A cultura do Tomateiro(para mesa)/ Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças. – Brasília: EMBRAPA – SPI, 1993. 92 p. : 16 em. (Coleção Plantar: 5).
- FAYAD, J.A; ARL, V.; COMIN, J.J.; MAFRA, A.L.; MARCHESI, D. R. Sistema de Plantio Direto de Hortaliças. Epagri Expressão popular, 2019. cap. 9, p. 153-173. MAFRA et al.
- Gliessman, Stephen R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável / Stephen R. Gliessman. – Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2000.
- INCRA – INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA.
- HASENACK, H. *etal.* **Relatório ambiental do projeto de Assentamento Filhos de Sepé**: relatório. Viamão, RS, 2007. 100 p.
- Krenak, Futuro ancestral. 1º ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2023.
- MAFRA et al. Iniciando o sistema de plantio direto de hortaliças: adequações do solo e práticas de cultivo. In: FAYAD, J.A. et. al. (Orgs.). Sistema de plantio direto de hortaliças: método de transição para um novo modo de produção. 1.ed. São Paulo: Expressão popular, 2019. cap. 11, p. 215-224.
- Marx, Karl. 1988. Economic Manuscriptof 1861-63. In Karl Marx e Friedrich Engels, Collected Works. Volume 30. Londres: Lawrence &Wishart, 1988.
- NASCIMENTO, P.C. et al. Entre" solos" e" terras": etnopedologia, assentamentos rurais e processos participativos. Sociedade & Natureza, v. 31, 2019
- Lauro Laertes de Oliveira.** Imprensa: São Paulo, Saraiva, 1981.Descrição Física: 174 p.
- PETERSEN, P. Agricultura familiar camponesa na construção do futuro. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009.
- PREISS, Potira Viegas. As dimensões do conhecimento agroecológico: a experiência dos agricultores familiares assentados em Viamão, RS. Redes (St. Cruz Sul, Online), Santa Cruz do Sul, v. 25, n. 1, jan. 2020.
- STÉDILE, João Pedro; FERNANDES, Bernardo Mançano. *Brava gente: a trajetória do MST e a luta pela terra no Brasil.* São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 1999.
-