

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS**

FÁBIO JOSÉ DALL'AGNOL

**EXPERIÊNCIA DE INOVAÇÃO NA PRODUÇÃO DE OLERÍCOLAS NO
MUNICÍPIO DE NOVA PETRÓPOLIS/RS**

Picada Café

2017

FABIO JOSÉ DALL'AGNOL

**EXPERIÊNCIA DE INOVAÇÃO NA PRODUÇÃO DE OLERÍCOLAS NO
MUNICÍPIO DE NOVA PETRÓPOLIS/RS**

Trabalho de conclusão submetido ao Curso Bacharelado em Desenvolvimento Rural - PLAGEDER, da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Desenvolvimento Rural.

Orientadora: Profa. Dra. Flávia Charão Marques

Coorientador: Me. Lucas Oliveira do Amorim

**Picada Café
2017**

FÁBIO JOSÉ DALL'AGNOL

**EXPERIÊNCIA DE INOVAÇÃO NA PRODUÇÃO DE OLERÍCOLAS NO
MUNICÍPIO DE NOVA PETRÓPOLIS/RS**

Trabalho de conclusão submetido ao Curso Bacharelado em Desenvolvimento Rural - PLAGEDER, da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Desenvolvimento Rural.

Aprovada em: Porto Alegre, ____ de ____ de 2017.

BANCA EXAMINADORA:

Prof^a. Dr^a. Flávia Charão Marques
UFRGS

Prof. Fábio Dal Soglio
UFRGS

Prof^a. Patrícia Binkowski
UFRGS

Dedico todo este trabalho e esforço de quatro anos, em busca de uma qualificação e graduação no Curso de Planejamento e Gestão em Desenvolvimento Rural, à minha família, na qual tive todo apoio e compreensão, em especial minha mãe, Sonia Maria Dall’Agnol, que, por muitas vezes, me incentivou a ingressar e a não desistir desta graduação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço de forma especial a todos que colaboraram e me incentivaram nesses quatro anos, dando ênfase aos que fizeram parte por momentos, mas que aqui deixo citado.

À minha família, Ildo, Sonia, Guilherme e Juliane, aos meus colegas de curso, destacando André Dall’Agnol e Fabio Rodrigo Guaragni, dos quais tive total apoio e companheirismo durante todo o curso.

Aos que abriram as portas para meu estágio, Luciano e Fabiane Zanotti, e a família Lazzarotto.

E, pelo apoio e companheirismo na conclusão do curso, um agradecimento especial à Shirlei Stecanella, que colaborou com a conclusão deste trabalho.

RESUMO

Este Trabalho de Conclusão de Curso tem como tema central os processos de inovação na agricultura familiar, procurando demonstrar como podem contribuir para o desenvolvimento e renda do agricultor familiar. A partir do histórico da família Dall’Agnol, no município de Nova Petrópolis (RS), foram discutidos alguns avanços em termos da produção de hortaliças. O objetivo do trabalho foi analisar o processo de inovação na produção de olerícolas em uma propriedade familiar no município de Nova Petrópolis/RS. A metodologia privilegiou a pesquisa bibliográfica, além de entrevistas a uma família de agricultores que são considerados pequenos produtores de hortaliças sob cultivo protegido. As inovações que vêm sendo incorporadas ao sistema produtivo da família parecem contribuir para a qualidade na produção, e assim acaba por resultar em uma qualidade de vida.

Palavras-chave: Agricultura Familiar; Inovação; Renda.

ABSTRACT

This monograph has as its central theme innovation processes in family agriculture, trying to demonstrate how they can contribute to the development and income of the FAMILY farmer and his family. From the history and the Dall'Agnol family, in the municipality of Nova Petropolis (RS), some advances will be presented in terms of the production of vegetables. The objective of this work was to analyze the innovation process in horticultural production in a family FARM in the municipality of Nova Petropolis / RS. The methodology focused on bibliographic research, as well as interviews with a family of farmers who are considered small producers of vegetables under protected cultivation. The innovations that have been incorporated into the productive system of the family seem to contribute to the quality of production, and thus result in a quality of life.

Keywords: Family Farming. Innovation. Income.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa de localização do município de Nova Petrópolis.....	9
Figura 2 – Projeto de inovação da Propriedade Horti Dall’Agnol conta com duas ares de estufas, uma com 3 módulos e outra com dois módulos, vista da propriedade.....	20
Figura 3 - Estufa de tomates após o transplântio (uma semana).	21
Figura 4 - Estufa de pimentões após o transplântio (uma semana)	21
Figura 5 - Produção de pimentões coloridos (foto pimentão amarelo).	22
Figura 6 - Produção de tomates tipo longa vida.	23
Figura 7 - Produção de tomate grape.....	24
Figura 8 - Encontro regional de jovens aplicado na propriedade da família Dall’Agnol. Pauta: a sucessão familiar e projeto de inovação aplicado (estufas). EMATER/RS.....	25
Figura 9 - Terraplanagem com apoio da Prefeitura Municipal de Nova Petrópolis, que por meio de uma política pública aplica seus trabalhos ao serviço de terraplanagem para construção de estufas.	26
Figura 10 – Publicação da reconstrução da estufa após o temporal de 8 de junho, que derrubou metade de uma das estruturas da família onde havia o cultivo de pimentões, Setembro/2017.....	27
Figura 11 - Controle nutricional aplicado diariamente diretamente nos vasos de tomate e pimentão para indicadores de condutividade elétrica.....	28
Figura 12 - Família Dall’Agnol em uma das de suas estufas, trabalho íntegro e familiar, “pai, mãe, três filhos, genro e a neta (Agricultura Familiar).....	30

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 ASPECTOS METODOLÓGICOS	9
2.1 ÁREA DE ESTUDO	9
2.2 METODOLOGIA.....	11
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	12
3.1 AGRICULTURA FAMILIAR	12
3.2 INOVAÇÕES NA AGRICULTURA FAMILIAR	14
3.3 CULTIVO PROTEGIDO	15
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	17
4.1 HISTÓRIA DA FAMÍLIA DALL'AGNOL E SUA RELAÇÃO COM A AGRICULTURA	17
4.2 O PROCESSO DE INOVAÇÃO NA PRODUÇÃO DE OLERÍCOLAS NA PROPRIEDADE DA FAMÍLIA DALL'AGNOL.....	18
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	31
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32
APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA APLICADO À PROPRIEDADE HORTI DALL'AGNOL.....	34
TERMO DE CONSENTIMENTO.....	35

1 INTRODUÇÃO

O processo de inovação no setor agrícola tem sido muito influenciado pelo mercado, por vezes deixando de lado a garantia de renda e a segurança alimentar. Esta última, inclusive, tem sido ameaçada pelo uso excessivo de agrotóxicos, o que faz crescer a preocupação dos consumidores em relação à sua alimentação e assinala a necessidade de desenvolver e buscar formas de reduzir seu uso.

Uma chave para essa redução é o desenvolvimento da produção orgânica de alimentos. Assim, se torna relevante identificar qual é o caminho que as inovações na agricultura devem seguir de modo a proporcionar avanços técnicos, organizacionais e de mercado para que a agricultura possa se transformar, garantindo sustentabilidade para as regiões e para as famílias de agricultores.

Diante dessas circunstâncias, este trabalho teve como **objetivo geral** analisar o processo de inovação na produção de olerícolas em uma propriedade familiar no município de Nova Petrópolis/RS. Os **objetivos específicos**, por sua vez, foram : (i) fazer um histórico da família Dall’Agnol e de sua atuação na agricultura; (ii) Identificar as inovações adotadas na propriedade Horti Dall’Agnol no que diz respeito à produção de hortigranjeiros; e (iii) compreender como essas inovações têm modificado a dinâmica produtiva e a vida da família.

Além de ser a região onde se situa a propriedade familiar em estudo, a relevância de Nova Petrópolis para esta pesquisa também se justifica por apresentar grande potencial agrícola no setor da olericultura. Além disso, estima-se que há um bom percentual de jovens que ainda praticam a atividade na área rural, o que permite explorar a atividade como potencial para o futuro. O município também tem grande potencial econômico, considerando as atividades turísticas já consolidadas e mercados diferenciados que podem surgir, nos quais a qualidade dos produtos seja valorizada.

O tema escolhido veio por fim de colaborar para o estudo familiar e contemplar com pesquisas locais e tecnológicas para entender a motivação do jovem no campo e o que confrontaria com sistemas de trabalho que na situação atual não apresentam segurança econômica e alimentar. A agricultura familiar é de suma importância e na região estudada as áreas de terra não são extensas, então grande parte da agricultura possui apenas mão de obra familiar e é assim que a base da agricultura se fundamenta.

O trabalho contribui com uma revisão literária sobre agricultura familiar e inovações agrícolas, apresentando boa parte da história da família estudada e seu contexto de trabalho,

com o projeto tecnológico implantado seguindo da sucessão familiar que alavancou a base familiar.

2 ASPECTOS METODOLÓGICOS

2.1 ÁREA DE ESTUDO

Nova Petrópolis é um município com 291 Km², situado na Serra Geral do Rio Grande do Sul, com relevo irregular e variação de altitude de 70 a 822 metros acima do nível do mar. O bioma é o da Mata Atlântica, e a pluviometria é superior a 2.000 mm anuais. O relevo é determinante na ocupação e utilização do solo. Com grandes variações de altitude, observam-se terrenos com fortes inclinações restringindo a mecanização e forçando usos alternativos. Os solos geralmente são de boa fertilidade, pouco profundos, com afloramentos de rocha e presença de pedras. As lavouras não são contínuas e são feitas em pequenas áreas. As propriedades são de tamanho médio inferior a 20 hectares e predominantemente de agricultura familiar, em algumas das quais é possível encontrar características da agricultura tradicional (IBGE, 2010).

Figura 1 - Mapa de localização do município de Nova Petrópolis



Fonte: Diário de Bordo Apoema. Acesso em 1 de Novembro de 2017.

Os pequenos agricultores de Nova Petrópolis que praticam a agricultura tradicional se caracterizam em grande parte pela baixa escala de produção e pela agricultura de subsistência. A mão de obra é familiar, com a participação dos pais e filhos. Em alguns casos é possível

observar três gerações na mesma propriedade. Em muitos outros, porém, não há mais sucessão da atividade. As propriedades tiveram início com a colonização e são passadas de geração em geração. A remuneração direta e indireta da família é composta pela venda do excedente, pela complementação da aposentadoria rural e pelos programas de assistência social, como o bolsa família, em nível federal, e distribuição de cestas básicas, roupas e móveis, em nível municipal.

A localidade estudada pertence ao Município de Nova Petrópolis, situada ao nordeste do Rio Grande do Sul, conhecida por ser uma cidade de origem alemã, muito embora haja também a presença da colonização italiana. Muitos dos descendentes de italianos vivem hoje no Pedancino, uma localidade do município onde ainda se identifica a manutenção de vários costumes e tradições de seus antepassados.

Essa comunidade foi formada cerca de 100 anos atrás por imigrantes italianos vindos da região Norte da Itália, conhecida por Veneto. Hoje, é uma comunidade com cerca de 50 habitantes, todos descendentes de italianos, nascidos e criados na comunidade, chegando à 4ª geração. Alguns jovens, na atualidade, passaram a trabalhar em indústrias em centros urbanos. No entanto, embora tenha havido algum êxodo rural, ainda se encontra uma população significativa de jovens.

Na chegada ao lugar, só havia mata nativa. Os imigrantes passaram a abrir algumas áreas e a construir algumas moradias com as próprias árvores derrubadas. Na época não havia nada na localidade, e assim passaram a cultivar em pequenos espaços seu próprio alimento. Com a dependência da natureza, passaram a montar pequenos moinhos para manufaturar a farinha. Havia um mercado na região, que ainda existe nos dias atuais, onde podiam trocar animais por artefatos, roupas e alguns acessórios. Passados alguns anos, a produção de grãos cresceu, passando assim a virar fonte de renda na comunidade, já que havia terras férteis para os cultivos.

A comunidade em estudo se caracteriza, então, pela religião católica, a conservação de ferramentas usadas para a construção de benfeitorias na época, e algumas infraestruturas. Ainda, verifica-se na comunidade trocas de mão de obra familiar, união para o crescimento e preservação de elementos da cultura italiana nas relações entre moradores, fatores importantes na comunidade. Houve uma grande evolução na área agrícola em algumas propriedades, e algumas permanecem nos sistemas antigos, mas todos colaboram para que se mantenham os valores da comunidade, unindo força e cultura.

2.2 METODOLOGIA

Segundo Fonseca (2002 apud GERHARDT e SILVEIRA 2009), “método” significa organização, e “*logos*”, estudo sistemático, pesquisa, investigação; ou seja, a metodologia é um estudo da organização, dos caminhos a serem percorridos para se realizar uma pesquisa. Conseqüentemente, ela significa o estudo dos caminhos, dos instrumentos utilizados para se fazer uma pesquisa científica.

A escolha do caso a ser estudado levou em consideração o envolvimento do pesquisador e o contexto familiar local. Foram realizadas entrevistas com todos os integrantes da família Dall’Agnol, identificando passo a passo as dificuldades, as divisões de trabalho, a implantação das inovações, além dos pontos positivos e negativos após a implantação.

Foi desenvolvido um roteiro de entrevista para que se pudesse dialogar com a família, foi uma caminhada transversal podendo captar todas as opiniões diferenciadas e podendo ser perceptível ao ponto de chegada dos objetivos e dificuldades da família. O contato foi todos os integrantes da família: pai, mãe, e os três filhos assim podendo ouvir diversos pensamentos e formas de agir dentro do âmbito familiar.

Foram estabelecidos pontos para um roteiro sobre a história da propriedade, assim como a construção de sua história, a sucessão familiar ao longo dos anos e a inovações implantadas dentro da propriedade nos últimos anos junto com a história da própria propriedade.

A pesquisa foi de forma qualitativa podendo compreender o comportamento da família com os resultados dos objetivos propostos seguido da aplicação do roteiro de entrevista e a pesquisa literária. O projeto foi aplicado no início de agosto totalizando entorno de 60 dias de pesquisa e aplicação do projeto com aplicação de entrevista, diálogos familiares frequentes, acompanhamento do trabalho da família, com registros de imagens e anotações de rascunho, e assim obtendo seus resultados afim de estabelecer os objetivos solicitados.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo, serão apresentados segmentos e referências sobre a agricultura familiar e, conseqüentemente, seus conceitos a fim de resumir sua importância. Também são apresentados alguns aspectos sobre a sucessão familiar e sobre a inovação tecnológica dentro do setor de olerícolas, além de algumas de suas novidades produtivas no contexto de uma gestão familiar.

3.1 AGRICULTURA FAMILIAR

A agricultura familiar não é entendida somente como um trabalho familiar. O que a diferencia da maioria das formas sociais de produção é sua estrutura, o modo como ela posiciona seus colaboradores dentro de uma propriedade, definindo seus papéis no que diz respeito não apenas às responsabilidades a serem desempenhadas por cada um, mas também à manutenção da integração do grupo através da formulação de estratégias diretamente relacionadas à transmissão do patrimônio material e cultural. Outro elemento que caracteriza esse tipo de agricultura é a forma de exploração, que pressupõe uma unidade de produção onde propriedade e trabalho estão intimamente ligados à família (SAVOLDI e CUNHA, 2010). Nesse sentido, pode-se dizer que:

A agricultura familiar é aquela em que a gestão, a propriedade e a maior parte do trabalho, vêm de indivíduos que mantêm entre si laços de sangue ou de casamento. Que esta definição não seja unânime e muitas vezes tampouco operacional. É perfeitamente compreensível, já que os diferentes setores sociais e suas representações constroem categorias científicas que servirão a certas finalidades práticas: a definição de agricultura familiar, para fins de atribuição de crédito, pode não ser exatamente a mesma daquela estabelecida com finalidades de quantificação estatística num estudo acadêmico. O importante é que estes três atributos básicos (gestão, propriedade e trabalho familiar) estão presentes em todas elas. (ABRAMOVAY, 1997, p.29)

Portanto, a agricultura familiar é responsável por boa parte da produção de alimentos no país. O incentivo a esses produtores que já se inserem nos mais diversificados sistemas sustentáveis de produção, é fundamental (GREENPEACE BRASIL 2017).

Conforme o Censo Agropecuário do IBGE (2006), destacado por Grando (2011), existem no Rio Grande do Sul 378.546 estabelecimentos rurais de agricultura familiar que ocupam mais de 6 milhões de hectares de terras. Quanto à produção, os dados do censo se restringem a poucas culturas de vegetais e apontam que a mão de obra familiar responde por

10,7% da produção gaúcha de arroz, 84,2% de feijão, 66,5% de milho, 37,5% de soja, e 26,1% de trigo.

A participação da agricultura familiar na pecuária gaúcha também apresenta números expressivos e é responsável por 36,3% do rebanho bovino, 84,7% da produção estadual de leite, 80,2% do plantel de aves e 70,3% do número de suínos no Rio Grande do Sul (GRANDO 2011, com base em IBGE, 2006).

A agricultura familiar carrega consigo um compromisso de boas práticas produtivas, quer sejam elas práticas sustentáveis, simples, flexíveis, inovadoras e dinâmicas. A partir desses elementos, nota-se a preocupação do setor com a soberania alimentar e com o âmbito social dos consumidores e produtores. Assinala-se também seu potencial econômico, uma vez que sua estrutura altamente capacitada pode impactar a sociedade, gerando renda e empregos. Por fim, a agricultura familiar demonstra preocupação com suas práticas, sempre propondo à sociedade maneiras e ferramentas de trabalho que não impactem o meio natural, pelo contrário, construindo a agroecologia e preservando o seu habitat natural (PLOEG, 2014).

O maior índice de investimentos feitos dentro de propriedades familiares tem sido por incentivo do jovem, que se qualifica dentro do âmbito rural. O aperfeiçoamento desses jovens vem colaborando para a reestruturação de famílias que já haviam se destacado, mas cujos patriarcas, em função do avanço do tempo e da idade, já estavam no limite de suas funções e sem disposição para experimentar novos métodos de trabalho. A sucessão vem fortalecendo o campo na medida em que se mantém sempre com foco no benefício da sociedade, como a promoção da segurança alimentar, e no emprego de estratégias baseadas na tecnologia e da adoção de boas práticas de trabalho, garantindo a segurança da sociedade (EMBRAPA, 2015).

Segundo Santos (2010), a agricultura familiar brasileira vem assumindo um papel importante na geração de emprego e renda, segurança alimentar, preservação ambiental e consequentemente no desenvolvimento social e econômico do país.

Os empreendimentos familiares possuem uma característica diferencial, pois, sua própria família pratica a administração e a gestão no ambiente de trabalho sem o auxílio de trabalhos terceirizados ou contratados. Desse modo, eles se caracterizam por ser um ambiente de trabalho e ao mesmo tempo de moradia familiar (FERNANDES, 2009).

Nos últimos anos, com incentivos crescentes, essa categoria social vem ganhando uma maior visibilidade perante a sociedade. Com o uso de ferramentas e tecnologias, programas de apoio e incentivo, o setor vem adotando o empreendedorismo rural, qualificando suas propriedades e sendo reconhecida diante do olhar dos consumidores. Segundo Carrapeiro, (2012), uma diversidade que chama muito a atenção na agricultura familiar em relação à

agricultura comercial é a diferenciação da distribuição das áreas de terras produtivas, facilitando que a agricultura familiar emergja em pequenas áreas de terra. Enquanto a agricultura familiar diversifica suas culturas e emprega as tecnologias no sentido de qualificar e ampliar a produção por espaço, a agricultura comercial delimita suas áreas em grandes faixas, utilizando máquinas pesadas para o trabalho pesado e produzindo *commodities*. Desse modo, estabelece-se outra diferença entre as duas formas de produção: enquanto a agricultura comercial foca no mercado externo, a familiar permanece com o mercado local, pois sua produção é muito concentrada e em baixa escala.

3.2 INOVAÇÕES NA AGRICULTURA FAMILIAR

Produção de novidades é um termo-chave proposto pela necessidade de particularizar ou evidenciar acontecimentos inovadores nos processos dos espaços rurais. Essa inovação pode ser entendida tanto como uma modificação de um processo rotineiro, como na implantação de uma nova prática ou modo de fazer, assim assumindo um potencial de grandes mudanças de uma questão rotineira para um processo diferenciado e benéfico (PLOEG et al., 2004 apud MEDEIROS e MARQUES, 2014).

Ploeg et al (2000) considera que as tensões potenciais que cercam o novo impulso para a produção de alta qualidade e algumas especialidades regionais levantam questões sobre quem irá lucrar com esse novo desenvolvimento, já que o agronegócio em grande escala com derivados de tecnologia, equipamentos e máquinas agrícolas que se movimentem fazem o serviço de vários homens ao mesmo tempo.

Segundo Matei (2015), os recursos e políticas voltadas para o fomento da inovação têm sido respostas às demandas dos empreendedores que atuam no contexto do agronegócio voltados para a inserção dos seus empreendimentos intensivos em ciência e tecnologia. Estes necessitam desse suporte institucional e financeiro como elementos que favoreçam os seus processos de inovação, sendo o público-alvo dessas iniciativas empresas de determinados setores, muitos deles considerados “estratégicos” para o desenvolvimento do país. Esses setores focam a inovação tecnológica, sempre buscando a visão da inovação limitando-se para a produção de novos bens e serviços, permanecendo distante dos processos.

As tecnologias no âmbito agrícola da região de Nova Petrópolis, onde se localiza a propriedade Horti Dall’Agnol, a área de olerícolas, bem como o cultivo de hortaliças e suas técnicas de produção, não só faz parte de um processo o cultivo com o uso de tecnologias,

mas sim o contexto de todo o trabalho que envolve uma cultura em sua produção e comercialização.

Segundo Amaral (1999), o setor da produção de hortaliças vem passando por transformações e buscando a modernização para uma melhor rentabilidade e competitividade de mercado, o que tem exigido dos produtores um esforço para que identifiquem as principais deficiências tecnológicas, administrativas e organizacionais que afetam o ambiente de trabalho. Os desafios a serem enfrentados são complexos, sendo os principais: 1) a qualificação da produção; 2) a melhora da forma da produção com redução de custos; e 3) a eliminação das vias de intermediação que acabam por encarecer nos valores finais – tanto os de compra como os de venda. E todos eles podem ser solucionados por meio do uso de tecnologias simples e rentáveis que possam facilitar o trabalho e agregar valores finais.

Toda novidade é definida como uma maneira diferente de pensar, sendo ela de ideias, artefatos e/ou combinação de recursos, de procedimentos tecnológicos ou de diferentes campos do conhecimento, podendo funcionar de maneira melhor como, por exemplo, um processo de produção, uma rede, combinação de diferentes atividades, etc. (OOSTINDIE e BROEKHUIZEN, 2008, apud MEDEIROS e MARQUES, 2014, p.54)

3.3 CULTIVO PROTEGIDO

Conforme Debon (2013), uma alternativa viável aos agricultores que desejam assegurar a sua produção de diferentes cultivos em qualquer época do ano, independente das condições climáticas, é o cultivo protegido, já muito utilizado para produção de hortaliças e plantas ornamentais. Essa técnica tem se expandido no Brasil, embora ainda não haja estatísticas oficiais sobre o total da área. No Sul, o objetivo é proporcionar as temperaturas mais elevadas nas épocas de frio mais intenso do inverno, uma vez que em determinados períodos, chega-se a ter temperaturas abaixo de zero com intensas geadas. Além da sua proposta inicial, o sistema de cultivo protegido tem como benefício adicional os certificados de qualidade do cultivo com maior aceitação e reconhecimento no mercado.

Com a possibilidade de se produzir anualmente, independentemente das condições climáticas, o risco de uma baixa de preços ou uma alta devido à inflação são quase descartadas. Um indicador que pode ser ilustrado nos últimos anos é o alto índice de preços do pimentão de cor e o tomate, que têm se tornado vilões dentro da olericultura brasileira, em virtude tanto de seus preços quanto da sua contaminação com resíduos de agrotóxicos. Esse problema teve início em 2008, quando a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) divulgou o relatório do Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos. Este

declarava os resultados da contaminação química de alimentos, apontando o pimentão como primeiro colocado, com 64,36% de amostras consideradas insatisfatórias (EMBRAPA, 2015).

No caso das hortaliças em cultivo protegido, com destaque para pimentão, tomate e hortaliças. Hoje praticamente 100% do tomate tipo grape é produzido em cultivo protegido também muitas variedades de tomate salada, mais cultivadas em campo aberto, também estão encontradas em ambiente protegido. Segundo profissionais da Emater, a migração do cultivo em campo aberto para cultivo protegido tem se dado desde meados de 2009, após muitas perdas devido a geadas. O controle de pragas e doenças também pode reduzir no cultivo protegido assim consequentemente reduzindo os custos de lavoura, isso é observado mais especificamente na produção de mudas. As plantas geradas em estufas, por exemplo, têm menor incidência de pragas e doenças, o que torna o cultivo “mais limpo” ao ser plantado e cultivado, comparando com a de um cultivo em campo aberto. (SILVA et al, 2014)

Segundo Silva et al (2013), o monitoramento das adubações concentradas de nutrientes aplicadas no solo exige medições constantes, e a frequência destas medidas pode ser elevada se o ciclo da cultura for em um intervalo curto de produção; desta forma, a utilização de extratores de solução do solo para esse monitoramento surge como uma alternativa viável que facilita o manejo da fertirrigação e podendo evitar possíveis processos de proporções elevadas de adubo no solo, ou seja uma possível salinização.

Silva et al (2014) diz que a salinização provocada pelo uso intensivo de adubos e fertilizantes, agravada pelo sistema de irrigação por gotejamento e ausência de precipitações no cultivo de hortaliças em ambiente protegido acaba por retardar o desenvolvimento das plantas, dessa forma acaba causando redução na produtividade e baixa qualidade dos frutos. As primeiras características que demonstram a salinização são: redução no crescimento radicular e na parte aérea da planta, deformações e queimaduras nas bordas e no ápice das folhas, reduções do tamanho e alterações na coloração dos frutos, mas para ter a certeza de uma salinização extrema é necessário uma análise laboratorial que identificara os índices de fertilizantes concentrados nos solo ou substrato do plantio.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 HISTÓRIA DA FAMÍLIA DALL'AGNOL E SUA RELAÇÃO COM A AGRICULTURA

A família Dall'Agnol, que hoje já está na quarta geração no Brasil, iniciou sua vida na localidade de Pedancino no ano de 1884 com a chegada de Fortunato Dall'Agnol, um dos fundadores da Igreja, que ainda se mantém preservada como um símbolo da chegada dos imigrantes.

Dall'Agnol teve 12 filhos, que, assim que começaram a tomar independência, foram se espalhando pela região até chegar nas fronteiras entre Nova Petrópolis e a área já pertencente a Caxias do Sul. Um de seus filhos, Frederico Dall'Agnol, nascido em 1928 e falecido em 2016, permaneceu com o pai na mesma propriedade, constituindo sua própria família, composta de 10 filhos. Destes, apenas dois mantiveram-se na propriedade, uma vez que na época a indústria iniciou suas atividades de modo intenso nas proximidades, o que acarretou um êxodo rural.

Inicia-se assim a história da propriedade da família Dall'Agnol. No ano de 1988, a família construiu uma pequena casa de madeira numa das divisas da propriedade de Frederico. Com a necessidade de implantar novos cultivos e sistemas da época, houve uma divisão das terras entre os filhos, cabendo 3 hectares a cada um. Porém, um deles, Ildo Dall'Agnol, adquiriu também os 3 hectares de uma irmã, anexando-os à sua área. Contando então com 6 hectares de terra, e visando um futuro melhor, Frederico implantou sistemas de derrubada queimada, agricultura de subsistência e frutíferas. Em 1989, nasceu seu primeiro filho. Este permaneceu na propriedade até os 17 anos, quando saiu para tentar a vida fora do campo, retornando, entretanto, em 2009 para acrescentar seu trabalho ao de seus pais. Além do filho mais velho, que hoje tem 28 anos, o casal teve mais dois filhos: uma moça que hoje tem 25 anos (já casada e não mais residente na propriedade), e o mais novo, de 18 anos, ainda residente na propriedade.

Hoje, a propriedade conta com uma área total de 12 hectares, porém, em duas áreas separadas. Toda a área de construção permanece na área de moradia, contando com uma casa de alvenaria, um galpão para o trabalho de processamento das culturas, um estábulo para a criação de animais para o consumo próprio e duas estruturas de cultivo protegido construídas no ano de 2017 para a implantação de um novo sistema em busca de segurança e qualidade de vida.

4.2 O PROCESSO DE INOVAÇÃO NA PRODUÇÃO DE OLERÍCOLAS NA PROPRIEDADE DA FAMÍLIA DALL'AGNOL

Após a pesquisa de campo, constatou-se que a principal experiência de inovação da família Dall'Agnol se deu na produção de olerícolas. A inovação se deu no processo da construção de estufas para produção de tomates e pimentões coloridos, os quais eram produzidos no sistema de campo aberto. Assim, a inovação propiciou um novo espaço de trabalho, que acarretou também novas formas de gerenciamento, a princípio difíceis, uma vez que requeriam habilidades com o uso de um novo aparato tecnológico, mas logo facilitando a mão de obra e garantindo a produção com reconhecimento de mercado.

O primeiro contato da família Dall'Agnol com a experiência foi a partir de um modelo adotado por um familiar, morador de Caxias do Sul. Já em meio a muitas experiências, oportunizadas pelo setor em que trabalham, algumas propostas já haviam sido cogitadas pela família Dall'Agnol, mas nunca implantadas como uma meta. Com o conhecimento do modelo da propriedade, surgiu o interesse pelo sistema, e a família se propôs então a estudar e avaliar os pontos positivos e negativos, fazendo uma pesquisa acerca do assunto. Foi feito um grande acompanhamento em outras propriedades na cidade vizinha, Caxias do Sul, atualmente um dos maiores polos hortigranjeiros do Rio Grande do Sul, na parte de olerícolas. Após esse acompanhamento, foram feitas visitas a feiras tecnológicas, como Expointer-RS e Hortitec-SP, que possuem polos de desenvolvimento na área tecnológica.

Munidos de todo esse conhecimento, e contando com suporte técnico de empresas agrícolas, a família introduziu a infraestrutura e os sistemas de automação, facilitando mão de obra e qualidade de vida por ser um ambiente de trabalho muito mais favorável.

O último e principal projeto de inovação foi a implantação das estufas, a partir da qual passou-se de uma produção totalmente a céu aberto para o sistema de cultivo protegido, facilitando o controle de algumas forças climáticas. Além disso, essa inovação também atenuou o peso do trabalho e a sujeira por ele implicada, uma vez que era totalmente ligado à terra, o que por muitas vezes requeria trabalho debaixo de fortes chuvas para salvar as plantas hoje o ambiente é totalmente livre de pragas e insetos, contato direto com a terra e totalmente fechado da passagem de chuva com coberturas plásticas superiores, fechamentos laterais de uma tela com passagem apenas de ar.

Embora exija um investimento na sua construção, o cultivo em ambiente protegido agrega segurança financeira e estabilidade na produção, mantendo a qualidade do produto com baixo índice no uso de agrotóxicos e um aumento de produtividade. O modelo de estufa adotado foi pelo tipo de material utilizado que tem vida útil indeterminada, aço galvanizado, também por ser um modelo de estrutura alta, com capacidade de passagem de corrente de ar que facilita o controle de altas temperaturas e assim invertendo para armazenar no inverno grande quantidade de calor para noites frias.

Uma das culturas mais tolerantes que se usam nesse sistema é o tomate. Muito rústico e vigoroso, ele tolera oscilações climáticas e pode suportar graves erros em seu manejo nutricional envolvendo quantias elevadas de adubos. O objetivo principal no sistema é a ampla redução do uso de agrotóxicos com um manejo integrado e incentivando alternativas e métodos para o controle integral de pragas e doenças e também um alto controle tecnológico no monitoramento e na funcionalidade na irrigação que por meio dela é injetada toda a nutrição adequada (RODRIGUEZ – JEDNERALSKI, 2005).

Hoje, a propriedade da família conta com uma estrutura de duas casas de alvenaria, um galpão, no qual são processados e embalados os produtos, uma câmara fria para armazenar o excedente de mercadorias, e uma área total de 2400 m² de estufa (Figura 2), além de pequenos espaços para organização familiar.

Com o processo de inovação, os trabalhadores passaram a ter qualidade de vida em um ambiente totalmente fechado (figura 3 e 4). Uma das estruturas se destina ao cultivo de tomate, e a outra, ao cultivo de pimentões. Ambas contam com automação total de fertirrigação, sem infestação de pragas, pois o sistema emprega o uso de telas anti-afídeos, cuja função é impedir a invasão de quaisquer insetos. O ambiente é totalmente limpo, com vigas laterais que não permitem passagem de água, e, no chão, com ráfia de solo, que deixa o ambiente limpo e livre de todo tipo de erva daninha, sendo desnecessário o uso de herbicidas para a limpeza.

Figura 2 – Projeto de inovação da Propriedade Horti Dall’Agnol conta com duas áreas de estufas, uma com 3 módulos e outra com dois módulos, vista da propriedade.



Fonte: Arquivo pessoal.

É inegável a forma como esse sistema é benéfico ao meio ambiente. Um dos fatos que comprovam esse benefício é o notável crescimento de formas orgânicas e sustentáveis que gerenciam o sistema de limpeza e saúde do ecossistema natural. Desse modo, são dispensadas as formas de controle de pragas baseadas no uso de químicos e outros produtos que acabam por acarretar riscos à saúde humana. A perspectiva da produção orgânica de hortaliças é trabalhar com níveis de produtividade e apresentação do produto compatível com as necessidades da população atual. Cabe ressaltar o nível de exigência do público consumidor em relação ao tomate, por este ser uma hortaliça muito consumida *in natura*, principalmente em saladas. Preocupados com sua saúde, os consumidores evitam produtos que possam ter resíduos de defensivos agrícolas, o que os leva a procurar o tomate orgânico, produzido sem agrotóxicos e geralmente certificado. Os consumidores de tomates orgânicos aceitam frutos com formatos e cores, não reconhecidos no mercado convencional, e estão dispostos a pagar mais por eles (LUZ, SHINZATO, SANTOS. 2007).

Figura 3 - Estufa de tomates após o transplântio (uma semana).



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 4 - Estufa de pimentões após o transplântio (uma semana)



Fonte: Arquivo pessoal.

Cabe salientar um diferencial da propriedade: sua localização. Ela está situada em uma região de serra, próxima às margens do rio Caí, ou seja, um local diferenciado pela sua altitude, um local em que as temperaturas dificilmente atingem graus negativos, pois o rio

ergue na madrugada uma “tampa” de neblina que acaba por manter a temperatura diferenciada de suas imediações e de toda região.

Hoje, a família produz pimentões coloridos (figura 5), tomate longa vida, saladete, (figura 6), e tomate grape, (figura 7), todos no mesmo sistema em períodos de entressafra, ou seja, no inverno.

Figura 5 - Produção de pimentões coloridos, (foto pimentão amarelo).



Fonte: Arquivo pessoal.

Em períodos chuvosos, a produção e a aparência dos produtos ficam fragilizadas. Assim, o cultivo protegido propicia uma produção de bons frutos na entressafra, quando as cotações estão em seu nível mais elevado. No cultivo protegido, o conhecimento técnico é de suma importância para elevar maiores índices de produção, aumentando sua rentabilidade, ainda mais hortaliças de maior valor agregado, como pimentão e tomate grape, que se adaptam muito bem no sistema de cultivo protegido, assegurando seu cultivo e agregando um diferencial positivo na comercialização. Um ponto negativo do sistema é o desconhecimento técnico por parte do agricultor, assim foi o que ocorreu com a família. O novo sistema comporta de técnicas minuciosas de bases de nutrição a planta, assim requer a aplicação de adubos solúveis em água e com aparelhos se extraem indicadores dessa solução pronta. O responsável por essa função dentro da propriedade foi acompanhado por técnicos que fazem o acompanhamento, sendo esses os próprios vendedores desses mesmos adubos. Esse mesmo

acompanhamento propiciou uma evolução no aprendizado, mas a busca dentro de outras propriedades que possuem o mesmo sistema foi fundamental para o responsável.

Assim explica que um desconhecimento técnico pode ser um ponto negativo dentro do sistema, pois o excesso de nutrientes inseridos sem a coleta de indicadores poderá botar a produção em risco ou diminuindo sua escala de produção, o que se reflete em uma baixa lucratividade (DEBON, 2013).

Figura 6 - Produção de tomates tipo Longa Vida.



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 7 - Produção de tomate grape.



Fonte: Arquivo pessoal.

Algumas entidades, como o Sindicato Rural e a EMATER/ASCAR, colaboraram com incentivos à implantação do novo sistema, encorajando os jovens com ações e encontros (figura 8). O objetivo era propor aos jovens identificarem os obstáculos, assim dando-lhes em seguida suporte na aplicação, ou seja, possíveis soluções para o incentivo. Cabe ainda ressaltar que o investimento traz benefícios para o futuro, mas também requer algumas fundamentações técnicas coletadas através de trabalhos e estudos monitorados nesse estilo de cultivo. Houve auxílio externo ainda de vendedores externos de empresas que possuem produtos diferenciados para tal cultivo, mas mais por interesses próprios, uma vez que queriam vender seus produtos.

Figura 8 - Encontro regional de jovens realizado na propriedade da família Dall'Agnol. Pauta: a sucessão familiar e projeto de inovação aplicado (estufas). EMATER/RS



Fonte: Arquivo pessoal.

A família Dall'Agnol contou com o apoio da Prefeitura de Nova Petrópolis por via de duas políticas públicas cabíveis ao projeto. Uma foi o auxílio de máquinas a terraplanagem de estufas e outra por incentivo ao cultivo protegido que colabora com cada talão de produtor 300 m² de cobertura plásticas. Assim a família beneficiou-se com 600m² de plástico, pois haviam duas titularidades de talão. O serviço de terraplanagem obteve colaboração de trator de esteira, retroescavadeira, caminhões que transportaram aterro e uma motoniveladora para deixar o terreno em perfeitas condições de nivelamento, conforme figura 9.

Hoje, a propriedade conta com auxílio externo de um engenheiro agrônomo da EMATER, que dá suporte técnico eventualmente, e um vendedor de insumos e agrotóxicos que monitora eventualmente a lavoura. Este presta assistência quinzenal e, se necessário, por chamado de emergência.

Todos os colaboradores da propriedade dão preferência ao trabalho no ambiente protegido. As experiências foram impactantes: as inovações tecnológicas ali implantadas acarretaram melhora na qualidade de vida, organização, limpeza, segurança no trabalho, segurança financeira, qualidade na produção e menor carga horária de trabalho. Diante disso, a família tem como meta a implantação de mais uma estufa para que todo o trabalho seja concentrado no mesmo sistema, pois as duas já existentes ainda não são suficientes para o trabalho integral familiar.

Figura 9 - Terraplanagem com apoio da Prefeitura Municipal de Nova Petrópolis que, por meio de uma política pública aplica seus trabalhos ao serviço de terraplanagem para construção de estufas.



Fonte: Arquivo pessoal

Todos os trabalhos foram feitos para se ter retorno imediato, mas o investimento foi grande, de forma que a família está ciente de que o retorno virá somente a longo prazo. A família estima que em quatro ou cinco anos o investimento se pague, sendo como indicador as cotações dos últimos anos, fazendo assim um cálculo base de lucros. A implantação da inovação está sendo benéfica pela distribuição do trabalho, pela menor carga horária, e por possibilitar que o trabalho seja realizado segundo um cronograma que não sofre intervenção de fatores climáticos. Evidentemente, o trabalho complica-se por vezes, pois envolve muitas técnicas ainda não totalmente dominadas e cujo domínio depende, não da leitura de um manual, mas da prática em si.

A divisão do trabalho ficou mais definida, os filhos conseguem fazer todos os manejos necessários nas estufas, contando com a participação eventual da mãe, que também desenvolve as atividades domésticas. O proprietário fica nos cuidados da apicultura, pois a família possui um apiário com cerca de 200 colmeias, e também nos cuidados de um pequeno plantel de gado de corte. O filho mais velho tem suas responsabilidades nos cuidados de gestão, bem como nos cuidados técnicos diários dentro das estufas, coletando amostras e fazendo análises para o estudo das plantas, definindo o que elas necessitam para estar sempre bem nutridas, e ao pico de sua produção, e também gerencia o processamento e a comercialização da produção na CEASA/RS que fica localizada na capital do estado, (Porto

Alegre). Central de abastecimento do estado, é onde foca a maior comercialização de hortifrutigranjeiros do estado do Rio Grande do Sul, assim os produtores rurais escoam seus produtos até essa central e comercializam para pequenas, médias e grandes empresas que trabalham com todos os tipos de alimentos.

Até o momento, a família diz que foram muitas as dificuldades, pois cinco dias após o projeto finalizado, um temporal que aconteceu na manhã do dia 8 de junho de 2017 derrubou por inteiro uma das estruturas e danificou parte das outras. Uma entrevista ao jornal Diário Regional conta como foi o evento e o momento pós-trauma da família (figura 10). Esta conta a angústia de ver tudo no chão, mas a motivação sempre prevaleceu, e após 40 dias, tudo estava de pé novamente.

Figura 10 – Publicação da reconstrução da estufa após o temporal de 8 de junho, que derrubou metade de uma das estruturas da família onde havia o cultivo de pimentões, Setembro/2017.

ODIÁRIO **Diário Rural** SEXTA-FEIRA - 22 DE SETEMBRO DE 2017 17

“A estrutura foi, mas o pimentão ficou”, comemora Ildo Dall’Agnol

Família perdeu uma das estufas em junho

Nova Petrópolis

BIANCA GARCIA



Ildo Dall’Agnol mostra os novos frutos da produção de pimentões coloridos.



O vendaval que atingiu a estufa em junho deste ano destruiu as estruturas



A primeira colheita, após a fatalidade, foi realizada em setembro

PLANOS

A perspectiva é de serem colhidas cerca de duas mil caixas de pimentões. “Agora, os pés estão bem carregados, mas não têm uma média”, comenta Fábio, que, além de cuidar da produção junto à família, enfrenta as dificuldades de um recomeço. “Depois disso, eu entrei em depressão. Aconteceu tudo junto a minha defesa de trabalho de conclusão de curso. Mas, hoje, eu estou buscando uma especialização para trabalhar com mercados. O objetivo desse ano é tocar o nosso trabalho”, conclui.

TRABALHO

Fábio Dall’Agnol, 28, o primeiro a presenciar o temporal, relembra que o ocorrido ainda dói. “Ver tudo aquilo foi chocante, foi horrível. Pensei que não sobriaria nada. Quando o temporal acalmou, eu fui até a estufa e só consegui chorar. Ela era nova, havia cinco dias que tínhamos terminado de fazê-la. Foi um sonho feito com

muita luta e que parou naquele ponto e, apesar de saber que se poderia reconstruir, dói muito”, conta. Mesmo assim, a produção de pimentões foi remanejada e os mesmos pés atingidos pelo mal tempo seguem sendo cultivados. “As telas caíram em cima dos pimentões, mas acabaram protegendo as mudas. Muita coisa foi perdida, mas conseguimos recuperar”, explica Ildo, que trabalha com a produção de hortifrutigranjeiros há mais de 40 anos.

O trabalho para a reconstrução foi referente à estrutura metálica e plástica. Ildo comenta o que foi alterado. “Nós emendamos todos os ferros, pois toda a estrutura plástica voou e parou lá num barranco, dobrou tudo. A estrutura foi, mas o pimentão ficou!”.

PREJUÍZO

Apesar do susto, a família Dall’Agnol contou com o apoio do seguro, porém, o prejuízo saiu em torno de R\$ 48 mil. “Se nós tivéssemos perdido todos os pés de pimentão, eu nem saberia dizer o tamanho que seria o prejuízo, colhemos 68 caixas de pimentões dois dias antes de acontecer, foi a primeira colheita.”, ressalta Ildo.

Até a liberação burocrática para o trabalho ser iniciado, além de reaproveitar os materiais, o clima também causou receio. “Quando começamos a montar, havia previsão de neve e geada, então a gente ergueu uma cortina velha, meio furada, para tentar tapar. Foi o que salvou as plantas da geada, porque no outro dia, os plásticos amanheceram duros de tanto gelo, se não, não teria sobrado nada”, explica Fábio.

Armazém do Lar
ACESSÓRIOS E ACABAMENTOS
R\$ 12,50m a vista

Fonte: Jornal O DIÁRIO. Nova Petrópolis. Setembro de 2017.

Em virtude dos desafios impostos pela dificuldade de compreensão das muitas técnicas utilizadas no sistema e, conseqüentemente, do seu manejo, a família acabou perdendo um dos cultivos. Por ser um sistema semi-hidropônico, o controle é minucioso e preciso, o que torna necessárias medições diárias de indicadores de solução nutritiva, que tem por objetivo a análise de dados diários de consumo das plantas conforme representado na figura 11 é feita a medição de condutividade elétrica ou seja a concentração da solução após a absorção da planta. Basta um erro para a perda de boa parte da produção. Até então foram acontecendo muitos, porém, o aprendizado está sendo de suma importância para os próximos plantios.

Figura 11 - Controle nutricional aplicado diariamente diretamente nos vasos de tomate e pimentão para indicadores de condutividade elétrica.



Fonte: Arquivo pessoal.

Segundo Miranda (2011), o cultivo em substrato é utilizado em grande escala em diversos países do mundo. Na Espanha, ocupa uma área superior a 6.000 ha. Ainda apresenta as seguintes vantagens em relação ao cultivo no solo:

- Maior produtividade;
- Obtenção de produtos com melhor qualidade;
- Frutos mais uniformes e com maior valor comercial;
- Permite o plantio em áreas cujos solos não são apropriados para o cultivo (solos esgotados, infectados por patógenos como bactérias, fungos e nematoides) ou salinizados;
- Redução de gastos com mão de obra;
- Maior eficiência no uso da água na irrigação;
- Melhor controle da nutrição do cultivo e redução da ocorrência de doenças e do uso de agrotóxicos.

Todos os familiares estavam cientes de que o projeto não traria grandes escalas de lucratividade, mas sim diluiria os custos de produção á longo prazo, proporcionando a todos maior qualidade de vida e uma renda mais segura.

Todos os integrantes da família (figura 12), quando convidados a refletirem sobre o momento, assim diferenciam o antes e o depois: identificam uma ótima qualidade de trabalho, com um ambiente em que ocorre uma maior socialização, uma vez que muitas vezes curiosos param para conhecer a inovação e relatam como deve ser diferenciado o trabalho nesse ambiente. A escala de trabalho pode ser implantada por um cronograma semanal, assim atendendo às demandas de serviço e possibilitando aos membros da família horas de lazer e outras atividades diferenciadas a toda a família.

Figura 12 - Família Dall’Agnol em uma das de suas estufas, trabalho íntegro e familiar: pai, mãe, três filhos, genro e a neta. (Agricultura Familiar).



Fonte: Arquivo pessoal.

A propriedade Horti Dall’Agnol já é bastante conhecida em suas imediações, e ficou ainda mais devido à implantação do novo sistema, pois a novidade provocou curiosidade na cidade. Não há na região nenhuma estrutura parecida. Com essa inovação, muitos curiosos visitaram a propriedade, fazendo publicações em jornais, assim tornando-a conhecida na região.

Cabe ressaltar algumas expectativas da família. Uma delas é o resultado econômico. Tudo indica que a produção familiar e seus diferenciais de época de produção são favoráveis à cotações em alta no mercado. A família pretende manter a produção no período de inverno, pois a região conta com um clima favorável, localizada às margens de um rio, dentro de um vale onde o frio não se concentra fortemente nos períodos de inverno.

Outra das ambições é a parceria com mercados, tendo seu produto reconhecido pela qualidade visual e segurança alimentar. O filho mais velho iniciou em 2017 uma capacitação junto ao SEBRAE com o intuito de se capacitar para tendências de mercado e soberania alimentar, mantendo portas abertas para quaisquer tendências possíveis e com reflexo na gestão e na rastreabilidade da propriedade familiar.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O setor agrícola familiar é constantemente lembrado por sua importância na produção de alimentos e alguns nichos de mercado que produtores em grande escala não conseguem atender. É fato que os pequenos produtores enfrentam dificuldades na produção de alimentos, hortaliças, olerícolas, e é um grande desafio quando se trata de produção em épocas diferenciadas e de produtos específicos.

A agricultura familiar conta com diversos apoios a produção e ao crescimento no desenvolvimento rural, ainda mais quando se trata de investimentos, ou seja, suas políticas públicas, o governo acaba liberando linhas de crédito, fortalecendo o pequeno empresário rural. No caso a agricultura familiar pode deslançar fortemente em grandes mercados podendo atingir metas de produção e conhecimentos a nível de elevar índices de contribuição a segurança alimentar.

No caso específico da propriedade Horti Dall’Agnol, no município de Nova Petrópolis-RS, vale destacar que houve um avanço tecnológico nos últimos anos, uma melhora na organização e a busca de capacitação para a gestão da propriedade, atendendo o objetivo futuro da família. Ainda vale ressaltar o reconhecimento que a propriedade vem atingindo, por empresas que buscam esses nichos de mercado, consultores de todo país que buscam o conhecimento referente à tecnologia implantada. Por mais que seja uma tecnologia de inovação, o cultivo em estufas já vem há muitos anos se destacando na área agrícola, razão por que hoje já não chama mais tanta atenção.

As prioridades da família foram atingidas com sucesso, mas houve dificuldades para a acomodação da implantação e de todo sistema. Como diz o proprietário: “a lavoura não possui somente o trigo limpo, sempre existe um joio dentre o trigo”, ele quis dizer que dentre todas as belezas que aparenta o sistema aos olhos de curiosos, a hora de fazer tudo e dominar houve dificuldades e dentre elas ocasionando prejuízos. A mulher do proprietário refaz as palavras do marido e diz que tem horas difíceis, mas nada que a união familiar não gere força suficiente para focar nos objetivos e assimilar as dificuldades sobrepondo todos os momentos superados com sucesso.

Contudo, o sistema adotado pela família Dall’Agnol possui diferenciais que podem ser fundamentais para a redução de mão de obra garantias de produção e para a busca de alimentos mais seguros que fomentam a maior tendência de mercado atual e futura, diluindo seus custos de produção em benefícios da saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAMOVAY, Ricardo. **Paradigmas do Capitalismo Agrário em questão**. São Paulo. Anpocs, Unicamp, Hucitec, 1992.
- ADAMS, Berenice Gehlen. **Diário de Bordo Apoema**. 2006. Disponível em: <http://apoema.com.br/diario_de_bordo_Apoema.htm>. Acesso em: 01 de Novembro de 2017.
- CARRAPEIRO, Sergio Luiz. **Geração de Emprego e Renda na Agricultura Familiar no Município de Cambara (PR), através da Olericultura**. 2012. Especialização (Gestão de Negócios Financeiros) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Porto Alegre, 2012.
- DEBON, Andreia. Cultivo protegido é alternativa para garantir produtividade. **Jornal A Vindima**. 2013. Disponível em: <<http://www.avindima.com.br/?p=5705>>. Acesso em: 15 de Outubro de 2017.
- EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS – EPAMIG. Informe Agropecuário. **Cultivo Protegido de Hortaliças em Solo e Hidroponia**. União: EPAMIG, 1999.
- FERNANDES, Angela Esther Borges. **O perfil da Agricultura Familiar Brasileira**. Web Artigos, 2009. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/articles/16496/1/>>. Acesso em: 25 de Outubro de 2017.
- GARCIA, Bianca. **A estrutura foi, mas o pimentão ficou, comemora Ildo Dall Agnol**. Jornal O Diário da Encosta da Serra. Nova Petrópolis. Setembro de 2017.
- GOOGLE. Google Earth. **Mapa de Nova Petrópolis com destaque para comunidade de Pedancino**. 2017. Disponível em: <<https://www.google.com.br/intl/pt-PT/earth>>. Acesso em: 1 de Novembro de 2017
- GOOGLE. Google Earth. **Propriedade Horti Dall’Agnol**. 2017. Disponível em: <<https://www.google.com.br/intl/pt-PT/earth>>. Acesso em: 1 de Novembro de 2017
- GREENPEACE BRASIL. **A Agricultura Familiar tem Financiamento estagnado**. 2017. Disponível em: <http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Noticias/Agricultura-familiar-tem-financiamento-estagnado/?gclid=EA1aIQobChMI1_3Gwdzu1gIVR4GRCh1N3wSAEAAYASAAEgLKtPD_BwE>. Acesso em: 28 de Outubro de 2017.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo 2010**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/nova-petropolis>>. Acesso em: 10 de Novembro de 2017.
- LAZZAROTTO, Frei Ivo Maria. **Dall’Agnol de Fastro a Pedancino-RS**. OFMCap. Ano 2008.
- LUZ, José Magno Queiroz; SHINZATO, André Vinicius; SILVA, Monalisa Alves Diniz da. Comparação dos Sistemas de Produção de Tomate Convencional e Orgânico em Cultivo Protegido. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 23, n. 2, p. 7-15, Apr./Jun. 2007.
- MATEI, Ana P. **Os processos de inovação e as interações nas agroindústrias familiares em regiões do Brasil e da Itália**. UFRGS. 2015. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Porto Alegre, 2015.

- MEDEIROS, Monique; MARQUES, Flavia. C. Conhecendo a trajetória de emergência de ‘novidades’: agricultores familiares, recriações e transformações no meio rural do sul do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Agroecologia**, [S.l.], v. 9, n. 1, apr. 2014.
- MIRANDA, Fábio Rodrigues de et al. **Produção de Tomate em Substrato de Fibra de Coco**. Fortaleza/CE: Embrapa Agroindústria Tropical, 2011. (Revista Circular Técnica)
- PLOEG, Jan D. et al.; Desenvolvimento Rural: De Práticas e Políticas para Teoria. **Sociologia Ruralis**, v. 40, n. 4, Oct. 2000.
- PLOEG, Jan Douwe Van Der. Dez Qualidade da Agricultura Familiar. **Revista Agriculturas**, n. 2, fev. 2014.
- RODRIGUEZ, Pablo Luis Sanches; JEDNERALSKI, Flavio. **O Cultivo de Tomate em Ambiente Protegido**. EMATER/PR: Faxinal-PR, 2005. Disponível em: <http://www.emater.pr.gov.br/arquivos/File/Biblioteca_Virtual/Premio_Extensao_Rural/2_Premio_ER/19_Cult_Tomate_Amb_Proteg.pdf>. Acesso em 19 de Outubro de 2017.
- SANTOS, Sivaldo Ramos dos. **Agricultura Familiar no Brasil**. Web Artigos, 2010.
- SAVOLDI, Andréia. CUNHA, Luiz Alexandre. **Uma abordagem sobre a agricultura familiar, Pronaf e a modernização da agricultura no Sudoeste do Paraná na década de 1970**. Revista Geografar, Curitiba, v. 5, n. 1, p. 25-45, jan./jun. 2010.
- SILVA, Bruna Abrahão. SILVA, Amanda Rodrigues. PAGIUCA, Larissa Gui. **Cultivo Protegido em busca de mais eficiência produtiva**. Ano 2014. Revista Hortifruti Brasil. Disponível em: < https://www.cepea.esalq.usp.br/hfbrasil/edicoes/132/mat_capa.pdf>. Acesso em 29 de Outubro de 2017.
- SILVA, Everaldo Moreira. LIMA, Carlos José Gonçalves de Souza. DUARTE, Sergio Nascimento. BARBOSA, Fernando da Silva. MASCHIO, Rafael. **Níveis de salinidade e manejo da fertirrigação sobre características da berinjela cultivada em ambiente protegido**. Revista Ciência Agronômica. Ano 2013. Ceara. Disponível em: < <http://www.redalyc.org/html/1953/195324750019/>>. Acesso em 29 de Outubro de 2017.
- WANDERLEY, Maria Nazareth Baudel. O Agricultor Familiar no Brasil: um Ator Social da Construção do Futuro. In: PETERSEN, Paulo (Org.). **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009. p. 33-45.

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA APLICADO À PROPRIEDADE HORTI DALL'AGNOL

Roteiro de entrevista – Propriedade Horti Dall'Agnol

1. Quais os canais ao conhecimento que propiciaram o processo das inovações adotadas na propriedade Horti Dall'Agnol?
2. Quais as modificações adotadas que se entende por inovação na propriedade Horti Dall'Agnol?
3. A família teve auxílio externo para a implantação das inovações?
4. A família recebe alguma assistência técnica?
5. De que forma essas inovações reagiram diante da rotina familiar nos primeiros momentos?
6. Essas inovações estão sendo benéficas até o momento ou elas só o serão a longo prazo?
7. Na divisão de trabalho familiar, implicou em alguma mudança?
8. Quais melhorias estas inovações proporcionaram?
9. Quais as dificuldades ou obstáculos encontrados a partir da implantação das inovações?
10. Quais eram as expectativas antes da implantação?
11. Como a família resume a mudança com a implantação dessas inovações agrícolas pensando na qualidade de vida?

TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO

Trabalho de Conclusão de Curso INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL – UFRGS

NOME: _____

RG/CPF: _____

Este **Consentimento Informado** explica o Trabalho de Conclusão de Curso “EXPERIÊNCIA DE INOVAÇÃO NA PRODUÇÃO DE OLERÍCOLAS NO MUNICÍPIO DE NOVA PETRÓPOLIS/RS” para o qual você está sendo convidado a participar. Por favor, leia atentamente o texto abaixo e esclareça todas as suas dúvidas antes de assinar.

Aceito participar do **Trabalho de Conclusão de Curso** “*experiência de inovação na produção de olerícolas no município de nova petrópolis/rs*” – **do Curso Bacharelado em Desenvolvimento Rural – PLAGEDER**, que tem como objetivo:

Fazer um histórico da família Dall’Agnol e de sua atuação na agricultura;

Identificar as inovações adotadas na propriedade Horti Dall’Agnol no que diz respeito à produção de hortigranjeiros;

Compreender como essas inovações têm modificado a dinâmica produtiva e a vida da família.

A minha participação consiste na recepção do aluno “Fábio José Dall’Agnol” para a realização de entrevista.

Fui orientado de que as informações obtidas neste Trabalho de Conclusão serão arquivadas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS e que este projeto/pesquisa resultará em um **Trabalho de Conclusão de Curso** escrito pelo aluno. Para isso, () **AUTORIZO** / () **NÃO AUTORIZO** a minha identificação e a da propriedade.

Declaro ter lido as informações acima e estou ciente dos procedimentos para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso, estando de acordo.

Assinatura _____

Nova Petrópolis, 28/10/2017