

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO  
GRANDE DO SUL  
CAMPUS BENTO GONÇALVES

ADIANE MATTIOLO

**ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO RURAL NA  
EMATER/RS -ASCAR - GARIBALDI - RIO GRANDE DO SUL**

Bento Gonçalves

2024

**ADIANE MATTIOLO**

**ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO RURAL NA  
EMATER/RS -ASCAR - GARIBALDI - RIO GRANDE DO SUL**

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório apresentado ao Curso de Graduação em Agronomia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Bento Gonçalves, como requisito parcial para obtenção do título de Engenheira Agrônoma.

Orientador: Prof.<sup>o</sup> Luis Carlos Diel Rupp

**Bento Gonçalves**

**2024**

**ADIANE MATTIOLO**

**ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO RURAL NA  
EMATER/RS -ASCAR - GARIBALDI - RIO GRANDE DO SUL**

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório  
apresentado ao Curso de Graduação em  
Agronomia do Instituto Federal de  
Educação, Ciência e Tecnologia do Rio  
Grande do Sul - Campus Bento Gonçalves,  
como requisito parcial para obtenção do  
título de Engenheira Agrônoma.

Orientador: Prof.º Luis Carlos Diel Rupp

**Aprovada em:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**Banca Examinadora**

---

Prof.º Luis Carlos Diel Rupp - Orientador - IFRS

---

Prof.º Luis Fernando da Silva - IFRS

---

Prof.º Miguel Angelo Sandri - IFRS

## RESUMO

O presente relatório descreve as atividades desenvolvidas durante o estágio curricular obrigatório, realizado na EMATER/RS - Ascar junto ao escritório municipal de Garibaldi – Rio Grande do Sul, desenvolvido no período de 09 de setembro de 2024 a 12 de novembro 2024, totalizando carga horária de 360 horas. Durante o período de experiência, realizou-se em escritório, atendimento ao produtor, interpretações e recomendações de adubação, entrega do milho troca-troca, além do acompanhamento na elaboração de projetos de irrigação e açudes e processo de legalização de agroindústrias. À campo, juntamente com os técnicos da Emater realizou-se visitas técnicas às Unidades de Produção Agropecuária (UPA) do município, para solucionar problemas enfrentados pelos agricultores e acompanhar o desenvolvimento de projetos de irrigação e proteção de nascentes, instalados nas Unidades de Referência Técnica (URTs). De modo geral, durante o período, as atividades realizadas contribuíram na organização e operação das ações executadas junto às propriedades assistidas pelos extensionistas. Além disso, tanto no campo, quanto no escritório, viu-se a importância da agricultura familiar e das ações que incentivam e beneficiam as famílias através de políticas públicas. A oportunidade de realizar o estágio na instituição, além de possibilitar aliar o conhecimento teórico já adquirido durante a graduação à prática, foi de extrema importância para o desenvolvimento pessoal e profissional.

**Palavras-chave:** Extensão rural. Agricultura familiar. Fruticultura. Políticas públicas.

## **ABSTRACT**

This report describes the activities developed during the mandatory curricular internship, held at EMATER/RS - Ascar next to the municipal office of Garibaldi – Rio Grande do Sul developed in the period from september 9, 2024 to november 12, 2024, totaling 360 hours. During the trial period, producer assistance, interpretations and fertilization recommendations were carried out in the office, delivery of corn in exchange, in addition to monitoring the development of irrigation and dam projects and the legalization process of agroindustries. In the field, together with Emater technicians, technical visits were carried out to Agricultural Production Units (UFPA) of the municipality to solve problems faced by farmers and monitor the development of irrigation and spring protection projects, installed in the Technical Reference Units (URTs). In general, during the period, the activities carried out contributed to the organization and operation of actions carried out on properties assisted by extension workers. Furthermore, both in the field and in the office, the importance of family farming and actions that encourage and benefit families through public policies was seen. The opportunity to do an internship at the institution, in addition to making it possible to combine the theoretical knowledge already acquired during graduation to practice, it was extremely important for personal and professional development.

**Keywords:** Rural extension. Family farming. Fruit growing. Public policies.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Corpo técnico do EM da Emater de Garibaldi. À esquerda, o Engenheiro Agrônomo Henrique Tomás Queiroz, ao lado, a Engenheira Agrônoma Tatiana Finato e à direita a socióloga e Extensionista Social, Magda Viviane Pereira dos Santos.....	15
Figura 2 - Laudos de análises de áreas de videira demonstrando altos níveis do nutriente fósforo.....	19
Figura 3 - Entrega do milho troca-troca e orientação técnica sobre prevenção e enfezamento e controle da cigarrinha do milho ( <i>Dalbus maidis</i> ), ao produtor rural João Carlos Dal Pupo.....	25
Figura 4 - Instalação de linhas de derivação do sistema de irrigação localizada na propriedade de Sérgio Parmegiani – Marcorama.....	30
Figura 5 - Instalação de sistema de irrigação localizada na propriedade de Sérgio Parmegiani – Marcorama.....	31
Figura 6 - Instalação de tensiômetros na propriedade de Marcos Agostini e Adriana Agostini - Marcorama.....	32
Figura 7 - Orientação técnica para tomada de decisão do momento correto de acionar o sistema de irrigação.....	33
Figura 8 - Primeiro monitoramento dos tensiômetros instalados, realizado no dia 22 de setembro de 2024.....	34
Figura 9 - Segundo monitoramento dos tensiômetros instalados, realizado no dia 07 de outubro de 2024.....	34
Figura 10: Terceiro monitoramento dos tensiômetros instalados, realizado no dia 22/10/2024.....	35
Figura 11 - Planta baixa e corte de projeto de silo secador com capacidade de armazenamento para 1405 sacos de milho, elaborada pelo técnico da Emater.....	36
Figura 12 - Local de instalação do silo na propriedade de André Bortolini.....	37
Figura 13 - Nascente em propriedade de Roberto Fontana, localidade de Marcorama.....	39
Figura 14 - Nascente em propriedade de Lizandro Lazzari, localidade de São Gabriel.....	40

Figura 15 - Nascente em propriedade de Luiz Chassot, localidade de Garibaldina.....	40
Figura 16 - Muda de tomateiro aos 10 dias após transplante em substrato de casca de arroz carbonizada em casa de vegetação.....	41
Figura 17 - Muda de tomateiro transplantada em substrato de casca de arroz carbonizada em casa de vegetação, 7 dias após recomendações técnicas.....	43
Figura 18 - Tomateiro em fase de tutoramento.....	44
Figura 19 - Coleta de solo para análise, na propriedade de Julian Stefenon na localidade de Tamandaré.....	45
Figura 20 - Laudo de análise de solo de área de citrus - Linha Tamandaré....	46
Figura 21 - Teores de matéria orgânica no solo e quantidade de nitrogênio em kg/ha para cada ano após plantio.....	46
Figura 22 - Danos causados por granizo em folhas e ramos de videira. Parreirais localizados na propriedade de Valmir Ferranti - Coronel Pilar.....	48

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APP	Áreas de Preservação Permanente
ASCAR	Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural
ATER	Assistência Técnica e Extensão Rural
BC	Banco Central
CAF	Cadastro Nacional da Agricultura Familiar
CAF-Web	Sistema eletrônico para Cadastro Nacional da Agricultura Familiar
CEFAS	Centro de Treinamento de Agricultores de Fazenda Souza/Caxias do Sul
CETANP	Centro de Treinamento de Agricultores de Nova Petrópolis
CONSEMA	Conselho Estadual do Meio Ambiente
CNH	Carteira Nacional de Habilitação
CNPJ	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
CPF	Cadastro de Pessoa Física
DAP	Documento de Aptidão ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
EC	Condutividade Elétrica
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
K	Potássio
Kpa	Kilopascal
N	Nitrogênio
P	Fósforo
PE	Profundidade efetiva
PEAF	Programa Estadual de Agroindústria Familiar
Ph	Potencial hidrogeniônico
PPCI	Plano de Prevenção e Combate a Incêndios
PROAGRO	Programa de Garantia da Atividade Agropecuária
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
SBCS	Sociedade Brasileira de Ciência do Solo
SDR	Secretaria de Desenvolvimento Rural
SIOUT/RS	Sistema de Outorga da Água do Rio Grande do Sul
SPD	Sistema Plantio Direto

UFPA      Unidade Familiar de Produção Agropecuária  
URT      Unidade de Referência Técnica

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>12</b>
2.1 OBJETIVO GERAL.....	12
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>13</b>
3.1 ASSOCIAÇÃO RIO-GRANDENSE DE EMPREENDIMENTOS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL - EMATER/RS – ASCAR.....	13
3.2 ESCRITÓRIO MUNICIPAL DE GARIBALDI.....	15
<b>4 DESENVOLVIMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO.....</b>	<b>17</b>
4.1 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO.....	17
4.2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESCRITÓRIO MUNICIPAL DE GARIBALDI.....	17
<b>4.2.1 Interpretação de análises de solo e recomendações de adubação....</b>	<b>17</b>
<b>4.2.2 Inscrição no CAF- Cadastro Nacional de Agricultura Familiar.....</b>	<b>23</b>
<b>4.2.3 Programa troca-troca sementes de milho e de sorgo safra 2024/2025 - entrega dos pedidos aos produtores rurais.....</b>	<b>24</b>
<b>4.2.4 Acompanhamento do processo de legalização de agroindústrias....</b>	<b>26</b>
4.3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS À CAMPO - ACOMPANHAMENTO DE UNIDADES DE REFERÊNCIA TÉCNICA.....	28
<b>4.3.1 Acompanhamento de unidades de referência técnica de irrigação...</b>	<b>28</b>
<b>4.3.2 URT em secagem e armazenagem de grãos.....</b>	<b>35</b>
4.4 VISITAS TÉCNICAS ÀS UNIDADES FAMILIARES DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA (UFPA).....	37
<b>4.4.1 Assistência técnica e extensão rural na conservação de nascentes em propriedades rurais.....</b>	<b>37</b>
<b>4.4.2 Visita técnica a produtor de tomate em estufa - Luis Felipe Fontana – Marcorama.....</b>	<b>41</b>
<b>4.4.3 Visita técnica ao produtor de citros Julian Stefenon - Linha Tamandaré.....</b>	<b>44</b>
4.5 ACOMPANHAMENTO DE VISTORIA DE PROAGRO.....	47

<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>50</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>51</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER/RS), é uma entidade sem fins lucrativos, criada a partir da Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural (ASCAR) e juntas atuam diretamente atendendo agricultores familiares do Rio Grande do Sul desenvolvendo trabalhos de assistência técnica e extensão rural.

A instituição atende a 497 municípios do estado, entre eles, o município de Garibaldi, localizado na Serra Gaúcha. O estágio curricular obrigatório, foi desenvolvido junto ao Escritório Municipal da Emater de município, no período de 08 de setembro de 2024 a 12 de novembro de 2024, totalizando carga horária de 360 horas.

Objetivou-se aperfeiçoar os conhecimentos adquiridos de forma teórica durante o período de graduação e aplicar de forma prática nas oportunidades vivenciadas durante a realização do estágio.

Dentre as atividades realizadas, no escritório, destacam-se, atendimento ao público e encaminhamento conforme demanda, interpretação de análises de solo e recomendações de adubação, organização de documentação para elaboração de CAF, entrega do milho troca-troca e acompanhamento dos técnicos em elaboração de projetos de açudes e irrigação, bem como planejamento de proteção de nascentes.

Á campo, juntamente com os técnicos realizei visitas técnicas solicitadas por produtores em diversas cadeias produtivas, além de acompanhar o desenvolvimento e acompanhamento de projetos de irrigação e proteção de nascentes, desenvolvidos nas Unidades de Referência Técnica (URTs).

Em suma, o presente relatório descreve as atividades realizadas durante a realização do Estágio Curricular Obrigatório na EMATER/RS - ASCAR.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Descrever as atividades realizadas, aprendizados, vivências e informações coletadas durante a realização do Estágio Curricular Obrigatório na EMATER/RS - ASCAR junto ao escritório de Garibaldi.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Aproximar e integrar o aprendizado acadêmico da vivência prática e da realidade da produção rural familiar;
- b) Desenvolver habilidades, atitudes e competências técnicas;
- c) Possibilitar uma experiência prática e acadêmica completa para a formação no Curso Bacharelado em Agronomia.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 ASSOCIAÇÃO RIO-GRANDENSE DE EMPREENDIMENTOS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL - EMATER/RS - ASCAR

A Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural (Ascar) nasceu em 2 de junho de 1955, para executar o serviço de assistência técnica e extensão rural no Rio Grande Do Sul, tendo por fim levar conhecimentos e orientações às famílias rurais (ANATER, 2021). A partir de 1997, a Ascar passou a atuar juntamente com a Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater/RS), igualmente uma sociedade civil de direito privado, sem fins lucrativos.

Desde então, as duas entidades denominaram-se Emater/RS-Ascar e executam atividades de assistência técnica e extensão rural no estado. Atualmente, a Emater/RS-Ascar constitui-se na instituição prestadora oficial do serviço de assistência técnica e extensão rural do Estado.

Conforme o Sumário de Informações (2024), a Emater/RS - ASCAR atende a 497 municípios no estado, possuindo doze escritórios regionais, um escritório central e oito centros de formação.

O Escritório Regional de Caxias do Sul gerencia 3 microrregiões que totalizam 48 municípios. As microrregiões se dividem em Campos de Cima da Serra, Hortênsias e Serra. A região conta com dois centros de treinamento: o Centro Regional de Formação Profissional de Agricultores de Nova Petrópolis (Cetanp) e o Centro de Formação de Agricultores de Fazenda Souza (Cefas), em Caxias do Sul.

Conforme o site da Emater/RS - ASCAR (2024), a instituição, tem por missão “Promover o desenvolvimento rural sustentável através da prestação de serviços de Assistência Técnica, Extensão Rural e Social, Classificação e Certificação, em benefício da sociedade do Rio Grande do Sul”.

Tem como visão “Ser essencial a sociedade gaúcha e referencial na Assistência Técnica, Extensão Rural e Social, Classificação e Certificação” e apresenta valores como legalidade, moralidade e impessoalidade, comprometimento com resultados, credibilidade, embasamento técnico-científico, agilidade, eficiência e eficácia, além de ética e transparência.

De acordo com o site do governo do Estado do Rio Grande do Sul (2024, n.p.), a instituição:

atua no incremento da produção, produtividade e qualidade dos produtos das famílias assistidas, atuando no planejamento e gestão das propriedades e na profissionalização do seu público assistido, utilizando de tecnologias variadas e tendo como princípios a diversificação produtiva e a agroindustrialização. Promove o uso racional dos recursos naturais, atuando em ações que orientem para a conservação do solo e da água, a correta utilização dos insumos agropecuários, a utilização de fontes de energias renováveis, respeitando a legislação ambiental e com vistas à adoção do Sistema de Produção Integrada. Atua no assessoramento ao público e suas organizações, na defesa e garantia dos direitos socioassistenciais, promovendo ações de inclusão social e produtiva, de maneira articulada com órgãos públicos de defesa de direitos para a promoção da cidadania e o enfrentamento das desigualdades sociais.

Faz ainda a interface entre as políticas públicas federais, estaduais e municipais direcionadas aos beneficiários das ações de ATER, bem como a interlocução com as parcerias que atuam no segmento (EMATER/RS - ASCAR, 2024).

A instituição atende às demandas diárias de seu público, formado por agricultores familiares, quilombolas, pescadores artesanais, indígenas, assentados da reforma agrária e extrativistas (EMATER/RS, 2024).

De acordo com a Lei nº 11.326, o artigo 3º considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural atendendo a requisitos como: não deter área maior que 4 módulos fiscais, utilize de maneira predominante mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, tenha percentual mínimo da renda familiar oriunda de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento e dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família, bem como a renda proveniente da exploração do estabelecimento deve ser igual ou superior àquela auferida fora do estabelecimento. O módulo fiscal é uma unidade de medida fixada diferentemente para cada município de acordo com a Lei nº 6.746/79, que leva em conta o tipo de exploração predominante no município; a renda obtida com a exploração predominante além de outras explorações existentes no município que, embora não predominantes, sejam expressivas em função da renda ou da área utilizada e o conceito de propriedade familiar.

De acordo com os índices básicos de 2013, do Sistema Nacional de Cadastro Rural, para o município de Garibaldi, um módulo fiscal equivale a 12 hectares.

Os trabalhos de Assistência Técnica e Extensão Rural realizados na Emater/RS-Ascar, se caracterizam pela ação socioeducativa e visão sistêmica que envolve famílias, comunidades, ecossistemas e territórios, utilizando como premissa básica, o diálogo com o público beneficiário e entidades participantes do processo de desenvolvimento rural sustentável.

### 3.2 ESCRITÓRIO MUNICIPAL DE GARIBALDI

O desenvolvimento do estágio curricular obrigatório foi realizado no escritório municipal da EMATER/RS-ASCAR de Garibaldi. O município está inserido na microrregião da Serra, sendo supervisionado pelo Escritório Regional de Caxias do Sul.

Em seu corpo técnico (Figura 1), a Engenheira Agrônoma Tatiana Finato e o Engenheiro Agrônomo Henrique Thomas Queiroz, ambos Extensionistas, atuam na assistência técnica e extensão rural aos produtores rurais e a Socióloga e Extensionista Social Magda Viviane Pereira dos Santos é responsável pela área social do escritório.

Figura 1 - Corpo técnico do EM da Emater de Garibaldi. À esquerda, o Engenheiro Agrônomo Henrique Tomás Queiroz, ao lado, a Engenheira Agrônoma Tatiana Finato e à direita a socióloga e Extensionista Social, Magda Viviane Pereira dos Santos



Fonte: Acervo da autora (2024).

De acordo com dados do IBGE (2022), a cidade possui 34.355 mil habitantes e apresenta área territorial de 168.492 km<sup>2</sup>. Os técnicos atendem a 400 famílias residentes nas 20 comunidades do município.

## **4 DESENVOLVIMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO**

### **4.1 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO**

As principais atividades desenvolvidas, tanto em escritório, quanto à campo foram nos mais diversos setores e cadeias produtivas, tais como: atendimento aos produtores, encaminhamento e interpretações de análises de solo, entrega do milho troca-troca, inscrição no CAF - Cadastro Nacional da Agricultura Familiar, elaboração de projetos de crédito rural, elaboração de projetos de açudes e irrigação, além do processo de legalização de agroindústrias, os quais foram vivenciados na forma de acompanhamento.

### **4.2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESCRITÓRIO MUNICIPAL DE GARIBALDI**

#### **4.2.1 Interpretação de análises de solo e recomendações de adubação**

A maior utilização da análise do solo é no sentido de orientação no emprego de fertilizantes e calagem, possibilitando uso efetivo dos nutrientes evitando contaminação do meio ambiente (LUZ; FERREIRA e BEZERRA, 2002). A interpretação dos resultados da análise de solo, conforme o SBCS (2016, p. 25),

é feita observando se os valores analíticos do laudo em relação aos parâmetros da acidez do solo estão dentro da faixa tolerada para a cultura e, em relação aos nutrientes, se estão dentro da faixa de disponibilidade considerada adequada para a cultura em questão.

A EMATER/RS - ASCAR juntamente com a Secretária Municipal de Agricultura e Pecuária, departamento da Prefeitura Municipal de Garibaldi, promovem o incremento da produção, produtividade e qualidade, através de incentivo aos produtores rurais, disponibilizando programas.

Dentre estes, o Projeto de Lei Ordinária nº 0038/2022, que conforme o art 1º institui o Programa Municipal “GARIBALDI – TERRA FÉRTIL”, concede subsídio de análises de solo, análises foliares e acompanhamento técnico, a fim de melhorar as

condições físicas, químicas e biológicas do solo das propriedades estabelecidas em seu território.

O programa beneficia o produtor com até duas análises por ano, desde que o mesmo possua talão de produtor ativo e esteja devidamente regularizado fiscalmente junto à Secretaria Municipal da Fazenda do Município.

Conforme dados do IBGE (2023), o município de Garibaldi tem implantado 2.326 hectares de videira e alcançou uma produção de 46.781 toneladas, além de apresentar uma área de 450 hectares de milho, das quais foram colhidas 2700 toneladas do grão. No setor de olerícolas, se destacam a cultura da cebola, com área de 10 hectares e produção de 170 toneladas, enquanto para a tomaticultura, a produção se encontrava em 180 toneladas produzidas em 3 hectares.

De acordo com dados internos do escritório municipal da Emater são recebidos e enviados aos laboratórios credenciados, em média, 180 análises de solo por ano, sendo a maior demanda nos meses pós colheita da uva. Segundo dados do Cadastro Vitícola do Rio Grande do Sul (2016), o município conta com 828 propriedades que produzem uva em uma área de vinhedos de 2.395,215 ha.

No decorrer do período de estágio, foram interpretados 20 laudos de análises de solo. Do total, 12 laudos foram da cultura da videira, devido à grande parcela de produção que a cultura ocupa no município. Dentre esses laudos, percebeu-se que eram verificados frequentemente altos níveis de fósforo (Figura 2).

O fósforo (P) é considerado um nutriente de baixa mobilidade no solo, comportamento atribuído à sua “fixação” pelos minerais da argila (PEREIRA, 2009).

O principal mecanismo de transporte do fósforo no solo é a difusão, que é influenciada por vários fatores, tais como: o conteúdo volumétrico de água no solo, a interação fósforo-colóide do solo, a distância a percorrer até as raízes, o teor do elemento e a temperatura do solo (DA COSTA, *et al.*, 2006).

Os nutrientes estão distribuídos no solo em forma disponível e em forma não-disponível para a planta. Os nutrientes disponíveis para a planta estão localizados na solução do solo, no seu complexo de troca e na matéria orgânica mineralizável (LUZ; FERREIRA; BEZERRA, 2002).

A disponibilidade de P no solo é dependente do seu teor de argila, quanto maior o seu teor e o tempo de permanência do P no solo, maior sua adsorção e menor sua disponibilidade (MACHADO; SOUZA, 2012).

Figura 2 - Laudos de análises de áreas de videira demonstrando altos níveis do nutriente fósforo

**Laudo de Análise de Solo**

NOME: GARIBALDI  
MUNICÍPIO: RS  
ESTADO: COSTA REAL SÃO PANTALEÃO  
LOCALIDADE:  
DATA DO RECEBIMENTO: 17/09/2024  
DATA DA EXPEDIÇÃO: 01/10/2024

NUM	REGISTRO	ARGILA %	pH H <sub>2</sub> O	Índice SMP	P mg/dm <sup>3</sup>	K mg/dm <sup>3</sup>	M.O. %	Al <sub>tot</sub> cmol/dm <sup>3</sup>	Ca <sub>tot</sub> cmol/dm <sup>3</sup>	Mg <sub>tot</sub> cmol/dm <sup>3</sup>
1	952/16	25	6.0	6.2	>100	167	3.5	0.0	11.9	2.6
2	952/17	27	5.3	5.5	>100	195	2.9	0.2	12.4	2.4

**Laudo de Análise de Solo**

NOME: GARIBALDI  
MUNICÍPIO: RS  
ESTADO: RS  
LOCALIDADE:  
DATA DO RECEBIMENTO: 30/08/2024  
DATA DA EXPEDIÇÃO: 05/09/2024

NUM	REGISTRO	ARGILA %	pH H <sub>2</sub> O	Índice SMP	P mg/dm <sup>3</sup>	K mg/dm <sup>3</sup>	M.O. %	Al <sub>tot</sub> cmol/dm <sup>3</sup>	Ca <sub>tot</sub> cmol/dm <sup>3</sup>	Mg <sub>tot</sub> cmol/dm <sup>3</sup>
1	880/26	32	6.4	6.3	>100	195	3.0	0.0	8.4	2.1

**Laudo de Análise de Solo**

NOME: GARIBALDI  
MUNICÍPIO: RS  
ESTADO: SÃO GABRIEL  
LOCALIDADE:  
DATA DO RECEBIMENTO: 30/08/2024  
DATA DA EXPEDIÇÃO: 05/09/2024

NUM	REGISTRO	ARGILA %	pH H <sub>2</sub> O	Índice SMP	P mg/dm <sup>3</sup>	K mg/dm <sup>3</sup>	M.O. %	Al <sub>tot</sub> cmol/dm <sup>3</sup>	Ca <sub>tot</sub> cmol/dm <sup>3</sup>	Mg <sub>tot</sub> cmol/dm <sup>3</sup>
1	880/27	32	6.2	6.4	>100	112	2.3	0.0	7.2	1.7

**Laudo de Análise de Solo**

NOME: GARIBALDI  
MUNICÍPIO: RS  
ESTADO: MARCORAMA  
LOCALIDADE:  
DATA DO RECEBIMENTO: 30/08/2024  
DATA DA EXPEDIÇÃO: 05/09/2024

NUM	REGISTRO	ARGILA %	pH H <sub>2</sub> O	Índice SMP	P mg/dm <sup>3</sup>	K mg/dm <sup>3</sup>	M.O. %	Al <sub>tot</sub> cmol/dm <sup>3</sup>	Ca <sub>tot</sub> cmol/dm <sup>3</sup>	Mg <sub>tot</sub> cmol/dm <sup>3</sup>
1	880/29	33	6.0	6.5	83	69	2.3	0.0	8.3	2.6

Fonte: Acervo interno do Escritório Municipal da Emater de Garibaldi (2024).

O comportamento específico do fósforo no SPD tem implicações no manejo da adubação fosfatada, principalmente em áreas já estabilizadas e com muitos anos de adoção desse sistema (PEREIRA, 2009). Conforme Carvalho e De Freitas (2018), o sistema plantio direto visa o manejo conservacionista do solo e leva em conta o seu não revolvimento, formação de palhada e rotação de culturas, além de dispensar o uso de implementos como arado e grade niveladora.

De certo modo, áreas de parreirais podem ser consideradas como SPD, devido principalmente ao não revolvimento do solo, o que leva ao manejo de adubação nessas áreas seguindo premissas do sistema plantio direto, como a não incorporação dos fertilizantes e do calcário.

De acordo com Rheinheimer *et al.* (2020, p.55), sempre que:

as doses adicionadas superam às quantidades exportadas pelas colheitas, ocorrerá acumulação do nutriente no solo nas camadas superficiais, quando se adota sistema sem revolvimento do solo (pastagens naturais e semiperenes, sistemas florestais, produção de frutas e manejo conservacionista para culturas anuais, em especial, sistema plantio direto).

A exigência de fósforo pela videira é relativamente pequena quando comparada com a de potássio, nitrogênio e cálcio (TECCHIO *et al.*, 2012).

Dessa forma, a orientação passada ao produtor é que não seja aplicado fósforo na área, em casos de valores elevados do elemento em sua análise de solo. Além de elevados níveis de fósforo, algumas análises também apresentaram excesso de potássio e cobre e deficiência de boro.

A carência ou o excesso de um ou mais nutrientes pode ser caracterizada por meio de sintomas visíveis nas folhas, ramos e frutos (DE ALBUQUERQUE, 2002). O excesso de potássio pode provocar o dessecamento da ráquis, pela menor absorção de cálcio e magnésio (TECCHIO *et al.*, 2012). O dessecamento da ráquis é um distúrbio fisiológico que ocorre no início do amolecimento das bagas e se caracteriza pelo murchamento de bagas nas extremidades dos cachos, podendo progredir para todo o racemo.

Os solos de vinhedos do Sul do Brasil normalmente possuem altos teores de Cu e Zn derivados, especialmente, de aplicações de fungicidas para o controle preventivo de doenças fúngicas foliares (DE MELO *et al.*, 2016). Em algumas situações pode-se observar danos causados pelo seu excesso, tais como: clorose das folhas e dos ramos novos, desenvolvimento reduzido da parte aérea e do sistema radicular, baixa germinação do pólen, resultando em baixa fertilização das flores, com uma queda acentuada de bagas (SOARES; LEÃO, 2010).

Em vinhedos com longo histórico de aplicação de fungicidas à base de Cu e Zn, de acordo com De Melo *et al.*, (2016), apresentam altos teores desses elementos no solo, o cultivo de plantas bioacumuladoras de metais pesados, na condição de plantas de cobertura, vem a ser uma importante ferramenta para a redução dos teores

destes metais no solo. A aveia é uma das plantas mais usadas para cobertura de solos cultivados com videira na região da Serra Gaúcha (DE MELO *et al.*, 2013)

Outras técnicas podem ser utilizadas, como a aplicação de calcário, de fertilizantes fosfatados, que podem ser as alternativas mais adequadas, dentro do nível de conhecimento atual, para promover a imobilização de metais pesados no solo e evitar a toxicidade nestas plantas. O uso da calagem pode ser uma ferramenta para ser utilizada na mitigação da toxicidade de cobre nas plantas de videira (MELO *et al.*, 2013). Dessa forma, para áreas a serem implantadas, o excesso de cobre no solo pode ser corrigido no momento da aplicação de calcário.

O boro é um micronutriente muito importante para a videira (TECCHIO *et al.*, 2012). Os micronutrientes de plantas, de acordo com Kirkby e Romheld (2007, p. 1):

os quais abrangem B, Cl, Cu, Fe, Mn, Mo, Ni e Zn são requeridos pelas plantas em concentrações muito baixas para adequado crescimento e reprodução. Entretanto, apesar de suas baixas concentrações dentro dos tecidos e dos órgãos das plantas, os micronutrientes têm a mesma importância dos macronutrientes para a nutrição delas.

A deficiência de boro se manifesta, primeiramente, nas folhas novas, evoluindo para os frutos, uma vez que a polinização e a frutificação da videira são os processos fisiológicos mais sensíveis à deficiência de boro.

A carência desse elemento provoca diminuição dos internódios, emissão de feminelas, morte do ápice vegetativo e envassouramento. Nos cachos florais, ocorre aborto excessivo de flores, raleando os cachos (DE ALBUQUERQUE, 2004). Para a cultura da videira o teor adequado de B no solo varia de 0,6 a 1,0 mg/dm<sup>3</sup> (SBCS, 2016). Em suma, a grande parte de laudos de videira apresentam teores abaixo de 0,6 mg/dm<sup>3</sup>, sendo necessário repor o nutriente no solo.

No caso de excesso de N, conforme Tecchio *et al.*, (2012, p. 2):

a videira se torna muito vigorosa, prolongando o período de crescimento vegetativo e retardando o amadurecimento do fruto, com conseqüente formação de bagas aquosas e moles; maior sombreamento, o que pode levar à formação de cachos menores e com maior acidez; e aborto de flores.

O excesso de nitrogênio pode resultar em aumento de vigor das plantas, atraso na maturação dos cachos, dessecamento da ráquis e dos sarmentos, predisposição a doenças e desequilíbrio na relação carbono/nitrogênio (PEREIRA *et al.*, 2000).

O nitrogênio é um dos nutrientes mais exigidos pela cultura da videira, sendo absorvido durante o início da brotação até o florescimento e no início do desenvolvimento das bagas (TECCHIO *et al.*, 2012).

Os nutrientes do solo são perdidos naturalmente por retirada e exportação pela parte colhida da planta, por lavagem do perfil do solo através da água da chuva (lixiviação), por arraste de partículas (erosão), por imobilização pelos organismos e por fixação pelas partículas do solo (LUZ; FERREIRA; BEZERRA, 2002).

Laudos de análises de solo com finalidade de implantação de áreas de vinhedos também foram interpretados e recomendados. No geral, as áreas necessitam de aplicação de calcário, devido ao baixo pH, baixa saturação por base e valores consideráveis de Alumínio.

A recomendação de calcário para solos ácidos visa proporcionar um ambiente adequado de crescimento do sistema radicular, diminuindo a atividade de elementos potencialmente tóxicos para as plantas cultivadas, como o Al e o Mn, e favorecendo a disponibilidade de elementos essenciais à nutrição de plantas (SBCS, 2016).

Por ocasião da implantação do parreiral, o calcário deve ser aplicado a lanço e incorporado ao solo por meio de gradagem antes da abertura das covas para o plantio das mudas de videira (SOARES; LEÃO, 2010). De acordo com o Manual de Adubação e Calagem (2016), a primeira calagem visando a correção da acidez natural ou no estabelecimento de um novo sistema produtivo de longa duração, como sistema plantio direto, pastagem perene, fruticultura e florestas, o calcário deve ser incorporado, sempre que possível, a 20 cm de profundidade.

Em caso da disponibilidade de fósforo e potássio se encontrarem menores do que o teor crítico, fazer a adubação de correção juntamente com a calagem.

Dentre os diversos componentes do sistema de produção da videira, o manejo do solo e da fertilidade é da maior relevância, tanto para a obtenção de uvas de alta qualidade e produtos delas derivados, quanto para o equilíbrio do agroecossistema do vinhedo (DE MELO *et al.*, 2016).

As recomendações de corretivos da acidez e de fertilizantes pressupõem o estabelecimento das doses, dos momentos, das fontes e das formas adequadas para a aplicação. A escolha dos fertilizantes a serem recomendados depende de fatores técnicos, como a forma, concentração, eficiência e disponibilidade local dos fertilizantes e, ainda, de fatores relacionados com o seu custo (SBCS, 2016).

#### **4.2.2 Inscrição no CAF- Cadastro Nacional de Agricultura Familiar**

O Cadastro Nacional da Agricultura Familiar (CAF) é a ferramenta para identificar e incluir o público beneficiário da Política Nacional da Agricultura Familiar, bem como, a Unidade Familiar de Produção Agrária (UFPA), os Empreendimentos Familiares Rurais e as formas associativas da agricultura familiar, como cooperativas agropecuárias e associações rurais. Como tal, o CAF é uma ação do Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Nacional, operada por meio da Rede Nacional da Agricultura Familiar (rede CAF), a qual é integrada por entidade cadastrada junto ao Ministério para emissão do cadastro.

Para ter o direito de se inscrever no CAF, o requerente deve se enquadrar nos requisitos básicos definidos no artigo 3º da Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. São também considerados beneficiários desta lei, silvicultores, aquicultores, povos indígenas, quilombolas, extrativistas e pescadores desde que atendam simultaneamente a todos os requisitos acima mencionados, as quais não necessitam obedecer ao limite de área de até 4 módulos fiscais.

Todo o processo é feito de forma presencial, na entidade cadastradora do CAF do município, no presente caso, a Emater/Ascar -RS. O interessado em fazer sua inscrição, deve comparecer ao escritório municipal da Emater/ASCAR, em horário marcado, e apresentar a documentação requerida.

Os documentos solicitados são: 1) documentos pessoais físicos, carteira de identidade, CPF ou CNH, certidão de casamento do casal (quando for o caso), ou declarar união estável (se for o caso), assim como documentos físicos de todos os integrantes da família, inclusive filhos menores de idade; 2) documentos de comprovante da terra, a cópia do registro de propriedade e/ou posse, ou contrato de arrendamento/parceria válido, em caso de não ser própria; 3) documento de comprovação de renda agrícola, por meio do extrato de comercialização (notas fiscais) dos últimos 12 meses, o qual pode ser solicitado de forma online junto a Secretaria Municipal da Agricultura no setor de talões.

Há, ainda, a obrigatoriedade de se informar a renda externa a propriedade familiar, aquela proveniente de atividade remunerada de algum membro da família, tal como: emprego registrado, atividade empresarial. Em caso de um ou todos os membros da família declararem imposto de renda, os mesmos devem apresentar as declarações do último ano.

Com a inscrição no CAF, o produtor tem acesso às diversas políticas públicas direcionadas ao desenvolvimento e fortalecimento da agricultura familiar. A inscrição no CAF substitui a DAP – Declaração de Aptidão ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) para fins de acesso a todas as políticas públicas que exigem o documento como pré-requisito.

Entre as atividades realizadas no estágio, o acompanhamento à inscrição no Cadastro foi realizado por meio da organização dos documentos dos agricultores e agricultoras que procuraram o escritório municipal da Emater para fazer seu respectivo cadastro. A partir da organização da documentação, as respectivas informações eram inseridas ao sistema eletrônico do Cadastro, chamado de CAFWeb, o qual possibilita a integração e o cruzamento de informações com outras bases de dados governamentais, assim diminuindo equívocos no cadastramento e na identificação dos agricultores e das suas organizações.

#### **4.2.3 Programa troca-troca sementes de milho e de sorgo safra 2024/2025 - entrega dos pedidos aos produtores rurais**

O Programa Troca-Troca de Sementes de Milho e Sorgo é realizado pela Secretaria de Desenvolvimento Rural (SDR) do Rio Grande do Sul e tem como objetivo fomentar a produção de milho e sorgo no estado. É uma das mais antigas e consolidadas políticas de Estado, com o intuito de fomentar o cultivo de milho e sorgo através da disponibilização de sementes de milho híbridas, convencionais e transgênicas, destinadas à produção de grãos e/ou silagem para agricultores familiares. O programa foi criado em 1988 e apresentou inúmeras modificações ao decorrer desses 33 anos, buscando sempre o aprimoramento das suas ações, adaptação à realidade e melhoria nos resultados para a agricultura.

De acordo com o informativo técnico que contém as informações e orientações sobre o Programa Troca-Troca de Sementes de Milho e Sorgo para o ano-safra 2024/2025, cada agricultor pode solicitar até 6 sacas de sementes de milho e/ou sorgo na Etapa Safra e mais 6 sacas na Etapa Safrinha.

O período para reserva de sementes pedidos da Etapa Safra foi de 29 de abril a 17 de maio de 2024, enquanto o pedido para Etapa Safrinha foi de 02 de setembro a 13 de setembro de 2024. Além de cultivares de sementes nas categorias tradicionais

de sorgo convencional e milho convencional, o programa tem três categorias de sementes de milho transgênicas.

O escritório municipal da Emater esteve à disposição dos agricultores e das entidades para orientação sobre a cultivar mais adequada para o plantio. Além disso, a Emater colaborou na organização e encaminhamento dos pedidos, garantindo que as sementes chegassem aos agricultores de forma eficiente e no prazo estipulado.

A retirada dos pedidos (Figura 3) foi realizada a partir do mês de setembro e na mesma ocasião foi entregue a cada produtor, uma orientação técnica sobre prevenção e enfezamento e controle da cigarrinha do milho (*Dalbus maidis*).

O Programa Troca-Troca de Sementes está sendo modernizado constantemente, a fim de oferecer sementes de melhor qualidade aos agricultores, bem como disponibilizar novas variedades, buscando qualificar a oferta.

Neste ano a Emater em parceria com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - *Campus* Bento Gonçalves, irá testar a eficiência produtiva de 5 variedades de milho do programa troca-troca e uma variedade de milho desenvolvida pela Epagri (Catarina). Os professores Raul Matos e Luis Carlos Diel Rupp, estão coordenando o projeto. O experimento será instalado, na primeira quinzena de novembro de 2024, em uma área na localidade de Marcorama.

Figura 3 - Entrega do milho troca-troca e orientação técnica sobre prevenção e enfezamento e controle da cigarrinha do milho (*Dalbus maidis*), ao produtor rural João Carlos Dal Pupo



Fonte: Acervo da autora (2024).

#### 4.2.4 Acompanhamento do processo de legalização de agroindústrias

A agroindústria familiar rural é uma alternativa de geração de renda para a propriedade rural, permitindo a participação ativa da família em todas as etapas da cadeia produtiva, como a produção primária, agroindustrialização e comercialização. O foco do empreendimento é a venda direta ao consumidor, sem a necessidade de distribuidor.

A lei municipal nº 5.510, de 25 de fevereiro de 2022, dispõe sobre o programa de incentivo e valorização das agroindústrias familiares rurais do município de Garibaldi.

Em seu artigo 2º, consideram-se para fins desta lei:

I - Agroindústria familiar: o empreendimento de propriedade ou posse de agricultor(es) familiar(es), sob gestão individual ou coletiva, localizado em área rural ou urbana, com a finalidade de beneficiar e/ou transformar matérias-primas provenientes de explorações agrícolas, pecuárias, pesqueiras, aquícolas, extrativistas e florestais, abrangendo desde os processos simples até os mais complexos, como operações físicas, químicas e/ou biológicas.

II - Agroindústria familiar de pequeno porte de processamento artesanal: o estabelecimento agroindustrial com pequena escala de produção, dirigido diretamente por agricultor(es) familiar(es) com meios de produção próprios ou mediante contrato de parceria, cuja produção abranja desde o preparo da matéria-prima até o acabamento dos produtos e seja realizada com o trabalho predominantemente manual, agregando a eles características peculiares, por processos de transformação diferenciados que lhes confirmam identidade, geralmente relacionados a aspectos geográficos e histórico-culturais locais ou regionais;

III - Microprodutor rural: aquele que atende simultaneamente os requisitos definidos pelo art. 2º, II da Lei Estadual nº 10.045, de 29 de dezembro de 1993;

IV- Agricultor Familiar e Empreendedor Familiar Rural: aquele que praticar atividades no meio rural, atende simultaneamente, os requisitos do artigo 3º da Lei Federal nº 11.326, de 24 de julho de 2006.

O programa municipal tem como objetivo, o incentivo a diversificação da propriedade rural, a valorização dos produtos e do produtor rural, além da legalização de empreendimentos onde há produção de alimentos agroindustrializados, a fim de agregar valor aos produtos, aumentando a renda familiar. Objetiva também ampliar e diversificar a oferta de produtos agroindustrializados de maneira a potencializar as áreas turística e cultural.

A Emater, por meio de sua ação de Assistência Técnica e Extensão Rural e Social (ATERS), atua junto às famílias rurais que têm interesse em agroindustrializar

e comercializar seus produtos, sejam eles de origem vegetal, animal ou farináceos. O auxílio aos interessados se dá em todas as etapas do processo, desde o cadastro até a inclusão ao Programa Estadual de Agroindústria Familiar (PEAF).

A agroindústria pode ser cadastrada via CPF ou CNPJ. Se o interessado optar por cadastrar o empreendimento através do CNPJ, o mesmo precisará contratar um contador, entretanto é importante que toda estrutura física esteja pronta e em conformidade antes da contratação do profissional. Caso contrário, se passados 60 dias após a abertura do CNPJ, a agroindústria apresentar alguma inconformidade, a mesma não poderá ser enquadrada no Simples Nacional, que se enquadra no imposto que varia entre 4,6 a 10% proporcional ao lucro obtido.

Para as agroindústrias que produzirão bebida alcoólica e suco, deverão obrigatoriamente contratar responsável técnico da área afim Em caso de demais vegetais a contratação do RT é dispensada.

É necessário que seja instalado sistema de tratamento de resíduos, onde nesta etapa os técnicos da Emater apresentam os projetos das plantas aos interessados, além de indicar opções de empresas que instalem o sistema. A escolha fica a critério do interessado. O local onde será instalado o sistema de tratamentos de resíduos deve obedecer às leis ambientais. Após a implantação do sistema, a Emater registra de forma fotográfica, o sistema instalado e encaminha relatório para então emitir a Declaração de Enquadramento Ambiental.

O local físico da agroindústria pode se dar a partir de instalações antigas, desde que feitas as adaptações exigidas em lei, bem como serem construídas. Instalações menores que 250 m<sup>2</sup> estarão isentas de licença ambiental, devido ao baixo impacto ambiental que causam, além de não necessitar de plano de contenção e prevenção de incêndios (PPCI).

O último passo é a inclusão no Cadastro Estadual de Agroindústria Familiar. Após inclusão é feita a solicitação do Alvará de funcionamento da Agroindústria Familiar, junto a Secretaria de Inovação e Empreendedorismo.

Conforme dados internos do EM da Emater de Garibaldi, já estão em funcionamento oito agroindústrias do setor de vinhos e seis estão em processo de cadastramento e regularização.

Durante o período de desenvolvimento do estágio tive a oportunidade de acompanhar visitas a agricultores que pretendiam dar início ao processo de abertura de agroindústrias em suas propriedades. Os técnicos da Emater em primeira conversa

informam e orientam todas as questões acima citadas no texto e se disponibilizam a auxiliar em todas as etapas necessárias para a consolidação da agroindústria.

### 4.3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS À CAMPO - ACOMPANHAMENTO DE UNIDADES DE REFERÊNCIA TÉCNICA

As Unidades de Referência Tecnológica (URTs), são propriedades rurais selecionadas pelos técnicos da Emater para receber novas tecnologias e servir de modelo para agricultores da região. Os locais são utilizados para a realização de cursos, dias de campo e reuniões.

O EM da Emater de Garibaldi coordena cinco URTs ao total, sendo duas unidades de irrigação, duas unidades de taxa baixa e uma unidade de proteção de nascentes. As Unidades de Referência Técnica em Irrigação estão instaladas na propriedade de Sérgio Parmigiani, na localidade de São José de Costa Real, e na propriedade de Marcos Agostini em Marcorama, que também é URT de “taxa baixa” em aplicação de defensivos, coordenado pelo professor Otávio Machado. Já, para nascentes, a URT se localiza na propriedade de Luiz Felipe Fontana, na localidade de Marcorama.

#### 4.3.1 Acompanhamento de unidades de referência técnica de irrigação

A irrigação é atividade fundamental para garantir alta produtividade e retorno econômico dos cultivos. Os técnicos da Emater têm como objetivo, a capacitação dos produtores rurais, quanto à captação e reservação da água. Para isso, são criadas unidades demonstrativas, denominadas de URTs, em parceria com os agricultores.

Os técnicos da Emater/RS-Ascar são responsáveis pela elaboração de projetos técnicos de construção de açudes e microaçudes, bem como ampliação das mesmas na propriedade, incentivando a reservação de água na propriedade rural para uso na irrigação dos cultivos. Cabe aos técnicos também o acompanhamento da implantação dos projetos, bem como orientação aos agricultores sobre o manejo da irrigação.

Os projetos de reservação de água, bem como projetos de irrigação são executados através do acesso de políticas públicas municipais e estaduais.

O Projeto de Lei Ordinária nº 0037/2022, institui o Programa Municipal de Incentivo à Irrigação Rural, denominado "Garibaldi mais água", o qual objetiva

fomentar as atividades rurais que demandem este insumo, de maneira sustentável, criando mecanismos de prevenção à estiagens, a fim de manter a produção primária irrigada, com produção adequada e gerando segurança alimentar e o incremento à geração do trabalho e renda, através da valorização do agricultor familiar.

Em seu artigo 4º, o programa atenderá à todas as famílias de produtores rurais oferecendo a cada família até 11 (onze) horas/máquina (escavadeira hidráulica), podendo ser usadas para abertura de reservatórios de água, limpeza e ampliação de reservatórios já existentes, bem como abertura de valas para a colocação de tubulação para irrigação. No município de Garibaldi o programa - Garibaldi mais Água - já beneficiou 25 agricultores. Para esses foram elaborados 26 projetos de açudes e todos foram legalizados via Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul - SIOUT/RS.

Através do Cadastro de Uso da Água, o sistema recebe as informações que caracterizam todos os usos de água do estado. O cadastro no SIOUT/RS é o primeiro passo para a regularização e concessão dos atos de outorga ou dispensa do uso da água.

Como política pública estadual, o Avançar/Supera Estiagem - "Programa de mitigação de enfrentamento da estiagem", no Eixo Estruturante: "Disponibilidade e acesso à água, tem como objetivo, ampliar a área irrigada e a reservação de água, a proporcionando aos agricultores condições para mitigar os efeitos das recorrentes estiagens para que possam obter mais renda e estabilidade financeira, em culturas como grãos, frutas, hortaliças, forrageiras, tabaco e outras de sequeiro.

Os beneficiários, de acordo com o Manual Operativo (2023, p. 2):

são produtores rurais, pessoas físicas, que implantarem ou ampliem sistemas de irrigação tais como por aspersão, localizada ou sulcos, e realizarem a construção, adequação ou ampliação de reservatórios de água, neste último caso, obrigatoriamente, para fins de irrigação com projetos financiados por instituições oficiais de crédito ou por recursos próprios.

A subvenção econômica será paga em parcela única ao produtor rural, após a execução do projeto, limitada a 20% do valor do projeto, com teto máximo de R\$100.000,00 por beneficiário.

No programa estadual - Avançar/Supera estiagem até o momento foram elaborados 4 projetos de açudes e 6 projetos de irrigação. Durante o estágio tive a oportunidade de acompanhar o processo de instalação (Figura 4 e 5) e cadastro do

SIOUT de um projeto de irrigação localizada de 6,27 hectares de parreira na propriedade do agricultor Sérgio Parmegiani, na localidade de São José de Costa Real.

Figura 4 - Instalação de linhas de derivação do sistema de irrigação localizada na propriedade de Sérgio Parmegiani



*Fonte: Acervo da autora (2024).*

A irrigação localizada por gotejamento compreende a aplicação de água, gota a gota diretamente na região da raiz da planta em alta frequência e baixo volume, de modo que mantenha o solo na região radicular das plantas uma boa umidade (FERREIRA, 2011). Dessa forma, a eficiência de aplicação é bem maior e o consumo de água menor. Entretanto, para a cultura da videira, as mangueiras gotejadoras são instaladas junto à parte aérea da planta.

Figura 5 - Instalação de sistema de irrigação localizada na propriedade de Sérgio Parmegiani



Fonte: Acervo da autora (2024).

A outra URT de irrigação está instalada na propriedade Marcos Agostini e Adriana Agostini, na localidade Marcorama. A propriedade tem 8.7 hectares de videira com irrigação localizada e conta com tensiômetros para a ajuda na tomada de decisão para o momento correto de acionar a irrigação na área.

Na região Sul do Brasil, há uma ocorrência natural de altos índices pluviiais durante todo o ciclo da cultura, não havendo, normalmente, a necessidade do uso de irrigação. Nos últimos anos, entretanto, devido à escassez de chuvas, alguns produtores passaram a se interessar pela implantação de sistemas de irrigação em suas áreas (HOFFMANN; SILVEIRA; GARRIDO, 2015).

O manejo da irrigação é uma atividade muito importante na agricultura, levando em consideração a aplicação de água no momento e quantidade ideais conforme a necessidade hídrica da cultura. A necessidade de água das culturas varia conforme o estágio de desenvolvimento (SILVA; NEVES, 2020).

Da quebra da dormência ao florescimento, conforme Soares e Leão (2010, p. 41):

o ciclo da videira é caracterizado por um intenso crescimento vegetativo, que determina o padrão da cobertura vegetal do parreiral em todo o seu ciclo de desenvolvimento. Portanto, os prejuízos da deficiência hídrica são maiores no período vegetativo que no período reprodutivo. Na quebra da dormência, começa o desenvolvimento dos primórdios florais. O desenvolvimento da inflorescência influencia o número de flores, o pegamento do fruto e, conseqüentemente, o desenvolvimento da baga. A ocorrência de estresse hídrico pode levar a uma quebra de dormência irregular, menor desenvolvimento dos ramos e menor número de flores. Contudo, uma aplicação excessiva de água no solo (encharcamento), além de causar uma lixiviação de nutrientes no solo, causa uma deficiência de oxigênio no solo, que leva a um lento crescimento de ramos e amarelecimento das folhas.

Uma alternativa de baixo custo e baixa manutenção para ajudar o agricultor na tomada de decisão no momento de acionar a irrigação em seus cultivos é a instalação de tensiômetros.

O equipamento tensiômetro é utilizado para determinar a tensão e as leituras são feitas observando os tensímetros acoplados. Pode-se estabelecer a necessidade de irrigação com base na tensão de água no solo. Quanto menor for a umidade, maior será a tensão com que a água estará retida (HOFFMANN; SILVEIRA; GARRIDO, 2015).

Os tensiômetros foram instalados no dia 12/10/2024 (Figura 6).

Figura 6 - Instalação de tensiômetros na propriedade de Marcos Agostini e Adriana Agostini - Marcorama



Fonte: Acervo da autora (2024).

Na ocasião, foram instalados dois tensiômetros, sendo um a 20 cm de profundidade e outro a 40 cm de profundidade.

Os sensores, segundo Hoffmann, Silveira e Garrido (2015, p. 15), devem ser instalados:

normalmente, na fileira das culturas, a  $\frac{1}{4}$  das plantas. Assim, se a distância entre elas for de 2,00 m, por exemplo, eles devem ser instalados a, aproximadamente, 0,50 m de distância das plantas. Como, em geral, a maior parte das raízes da videira fica entre 0,40 a 0,60 m de profundidade (profundidade efetiva - PE), um sensor deve ficar entre 0,20 a 0,30 m, que é o meio da PE. Outro sensor deve ser instalado logo abaixo da PE, isto é, entre 0,50 e 0,70 m de profundidade, para verificar se há ocorrência de perdas por drenagem.

Após estar completamente cheio de água e em solo saturado, nenhuma água passará pela cápsula e não haverá vácuo. À medida que o solo seca, a água sai do tensiômetro através da cápsula porosa, criando um vácuo no interior do tubo equivalente a tensão da água no solo (DE AZEVEDO; DA SILVA, 1999).

No mesmo dia da instalação dos tensiômetros também foi disponibilizado ao produtor uma planilha para anotação dos dados de pluviosidade e orientação técnica (Figura 7) quanto a interpretação dos tensímetros para a tomada de decisão do acionamento da irrigação.

Figura 7 - Orientação técnica para tomada de decisão do momento correto de acionar o sistema de irrigação

Tomada de decisão		
Condição	Leitura (cbar)	Interpretação
Saturação	0	Acumulação de água; Nível freático raso; Aeração prejudicada; Tensiômetro com vazamento.
Ca	0 a 10 – Muito molhado	
Mo	10 a 20 – esta OK	
	20 a 30 - Avaliar	
	35 a 40 – Iniciar a irrigação	
	Maior que 50 – Muito seco	
Intervalo de irrigação	50 a 60	Início de irrigação em solo úmido; Manutenção da umidade disponível.
Seco	70 a 80	Valor de início de déficit; Alguma umidade disponível; Risco de perda de produção.
Adaptado de James (1988)		

Fonte: Dados internos do EM de Garibaldi (2024).

Foram realizadas, durante o período de estágio, 3 monitoramentos aos tensiômetros instalados na propriedade. A primeira conferência foi feita no dia 22 de setembro de 2024 (Figura 8).

Figura 8 - Primeiro monitoramento dos tensiômetros instalados, realizado no dia 22 de setembro de 2024



Fonte: Acervo da autora (2024).

A segunda conferência foi feita no dia 07 de outubro de 2024. (Figura 9).

Figura 9 - Segundo monitoramento dos tensiômetros instalados, realizado no dia 07 de outubro de 2024



Fonte: Acervo da autora (2024).

Em ambas as datas acima, os tensiômetros demonstraram valores abaixo do recomendado para acionar o sistema de irrigação

No dia 22 de outubro de 2024 realizei a terceira verificação o tensiômetro instalado a 20 cm de profundidade apresentou valores próximos a 40 Kpa (Figura 10).

Figura 10 - Terceiro monitoramento dos tensiômetros instalados, realizado no dia 22/10/2024



Fonte: Acervo da autora (2024).

Devido ao valor observado, orientou-se ao produtor acionar o sistema de irrigação na área.

#### 4.3.2 URT em secagem e armazenagem de grãos

A armazenagem de grãos a nível de propriedade rural traz diversos benefícios ao produtor, como manutenção da qualidade nutritiva do produto e diminui as perdas quantitativas do grão, além de possibilitar a comercialização de excedentes em épocas de baixa oferta.

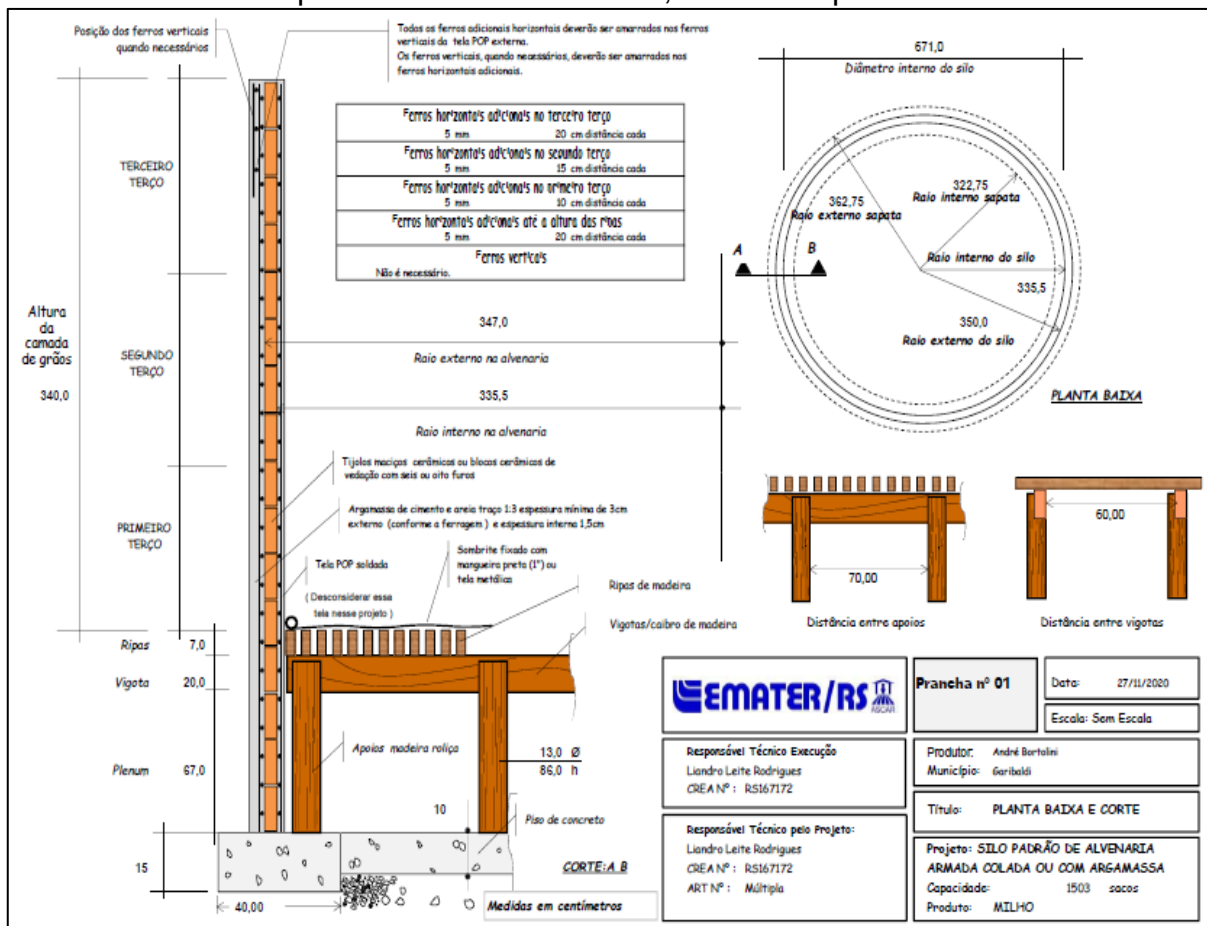
A elaboração de projetos para silos secadores armazenadores é realizada pela Emater/RS-Ascar, bem como o acompanhamento da execução do projeto.

Conforme folder informativo da Emater, é possível secar diversos tipos de grãos com baixa temperatura com o uso de ar natural e proporciona aeração durante o armazenamento, mantendo a qualidade do produto, sendo ideal para armazenar sementes, mantendo sua integridade e vigor.

A construção é de baixo custo e fácil e o tamanho varia de acordo com a necessidade de armazenamento. Além disso, é considerado uma tecnologia limpa, uma vez que usa ventilação do ar ambiente.

O produtor rural, André Bortolini, residente da localidade de Marcorama, solicitou junto a Emater o projeto de silo secador de alvenaria (Figura 11) para construção em sua propriedade.

Figura 11 - Planta baixa e corte de projeto de silo secador com capacidade de armazenamento para 1405 sacos de milho, elaborada pelo técnico da Emater



Fonte: Acervo interno da EM Garibaldi (2024).

Entretanto, o produtor optou por adaptar o projeto e instalar um silo hermético adquirido por empresa especializada no ramo.

Figura 12 - Local de instalação do silo na propriedade de André Bortolini



Fonte: Acervo da autora (2024).

De qualquer forma, os técnicos da Emater acompanham e orientam o produtor do início ao fim da construção.

#### 4.4 VISITAS TÉCNICAS ÀS UNIDADES FAMILIARES DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA (UFPA)

Ao decorrer do período de estágio tive a oportunidade de acompanhar os técnicos da Emater em visitas técnicas solicitadas pelos produtores em diversas cadeias produtivas. Foram atendidas 15 solicitações de visitas técnicas, entretanto 4 visitas técnicas serão descritas na sequência.

##### 4.4.1 Assistência técnica e extensão rural na conservação de nascentes em propriedades rurais

As nascentes localizam-se em encostas ou depressões do terreno, ou ainda, no nível de base representado pelo curso d'água local; podem ser perenes (de fluxo

contínuo), temporárias (de fluxo apenas na estação chuvosa) e efêmeras (surgem durante a chuva, permanecendo por apenas alguns dias ou horas) (NETTO, 2009).

Quanto ao seu grau de conservação, podem ser classificadas como: preservadas, perturbadas ou degradadas. As perturbadas são quando não há a presença de 50 metros de vegetação natural em seu entorno, mas mantendo-se ainda em bom estado de conservação (CONEGUNDES, 2018). Quando possuem elevado índice de compactação, pouca vegetação em seu entorno, erosão e voçorocas, as nascentes são classificadas como degradadas.

A proteção de nascentes é uma forma eficiente, de baixo custo, e tem como objetivo, a proteção, recuperação e preservação de olhos d'água e nascentes, de maneira sustentável no atendimento às necessidades de abastecimento de água de qualidade para as propriedades rurais. O trabalho consiste em realizar em um primeiro momento a identificação da nascente e a limpeza dos arredores, em seguida, a construção de uma estrutura física de proteção contra aterramento e contaminação. Posteriormente, é implantado um sistema de condução da água proveniente da nascente para seu aproveitamento. Por fim, é realizada a revegetação e cercamento da nascente, com intuito de impedir o acesso de contaminantes e de animais, além de oportunizar a implantação de espécies nativas da região.

De acordo com o artigo 4º da Lei Federal n.º 12.651, de 25 de maio de 2012, o qual dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, são consideradas áreas de preservação permanente (APP), devendo ser preservada num raio mínimo de 50 metros. A mesma lei, em seu Art.3º e IV inciso, configura área rural consolidada como área de imóvel rural com ocupação antrópica preexistente a 22 de julho de 2008, com edificações, benfeitorias ou atividades agrossilvipastoris, admitida, neste último caso, a adoção do regime de pousio.

O Inciso 5º do Art. 61 declara que em casos de áreas rurais consolidadas em APP no entorno de nascentes e olhos d'água perenes, será admitida a manutenção de atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo ou de turismo rural, sendo obrigatória a recomposição do raio mínimo (quinze) metros.

A vegetação na área de preservação permanente (APP) possui função de proteger o solo e os corpos d'água, evitar erosões nas margens e o assoreamento do curso d'água, além de estar relacionada à permeabilidade dos solos e a infiltração da

água, recurso este fundamental para manutenção da vazão dos mananciais (CONEGUNDES, 2018).

A Resolução CONSEMA n° 372/2017 prevê como atividade de baixo impacto ambiental a construção de estruturas para captação de água e proteção de nascentes em atendimento às necessidades básicas de unidades familiares rurais, podendo a EMATER emitir boletim técnico para detalhamento e orientação dos produtores rurais.

O interessado em participar do projeto de proteção nascente em sua propriedade, deve entrar em contato com a Emater e agendar uma visita ao local. No momento da visita, os técnicos explicam de forma prática e clara, o passo a passo do projeto, bem como toda a legislação que será necessária seguir. A instituição auxilia o produtor com a elaboração do projeto, bem como acompanhamento do passo a passo do processo de proteção da nascente.

Durante o período de estágio tive a oportunidade de acompanhar 3 solicitações de visitas a nascentes, sendo uma na propriedade de Roberto Fontana (Figura 13) em Marcorama, uma em São Gabriel, na propriedade de Lizandro Lazzari (Figura 14) e outra em Garibaldina, na propriedade de Luiz Chassot (Figura 15).

Figura 13 - Nascente em propriedade de Roberto Fontana, localidade de Marcorama



Fonte: Acervo da autora (2024).

Figura 14 - Nascente em propriedade de Lizandro Lazzari, localidade de São Gabriel



*Fonte: Acervo da autora (2024).*

Figura 15 - Nascente em propriedade de Luiz Chassot, localidade de Garibaldina



*Fonte: Acervo da autora (2024).*

Devido ao curto tempo de estágio, não tive a oportunidade de acompanhar o desenvolvimento e conclusão de nenhum dos projetos em desenvolvimento.

#### **4.4.2 Visita técnica a produtor de tomate em estufa - Luis Felipe Fontana - Marcorama**

Atualmente o tomateiro é cultivado em campo, ambiente protegido e ambiente fechado, sendo crucial o conhecimento do sistema de cultivo para a escolha dos materiais genéticos adequados para alcançar elevada produtividade (ALVARENGA, 2022).

O produtor Luiz Felipe Fontana, residente da comunidade de Marcorama, possui em sua propriedade uma estufa com capacidade de produção de 1500 pés de tomate. O plantio é em substrato de arroz carbonizado e a irrigação é suprida através de sistema de fertirrigação. A propriedade é considerada uma URT de tomate, mas apenas na forma de acompanhamento.

Em visita técnica solicitada pelo produtor, o mesmo relatou que realizou o plantio de mudas de tomate 10 dias anterior à visita e questionou ao técnico da Emater, quanto ao lento desenvolvimento das mesmas (Figura 16).

Figura 16 - Muda de tomateiro aos 10 dias após transplante em substrato de casca de arroz carbonizada em casa de vegetação



Fonte: Acervo da autora (09/10/2024).

Como demonstrada na foto acima, o plantio da cultura é realizado em vasos de 10 litros e a fertirrigação é localizada.

Nos cultivos realizados em vasos ou sacos de cultivo, os gotejadores devem possuir estacas que permitam o direcionamento do fluxo de água para o local desejado em relação à planta (DE MIRANDA *et al.*, 2012).

Em conversa, o produtor relatou que para essa safra utilizou nova quantidade de substrato de casca de arroz carbonizado e que fez a lavagem da mesma diversas vezes. A casca de arroz, quando carbonizada, apresenta alta capacidade de drenagem, fácil manuseio, peso reduzido e pH levemente alcalino (SAIDELLES *et al.*, 2009).

Na ocasião, o técnico comentou que o substrato de casca de arroz carbonizada quando utilizado pela primeira vez, mesmo que feito algumas lavagens, se comporta retendo parcela do nutriente nitrogênio, tornando indisponível à planta.

De acordo com Alvarenga (2022), o nitrogênio favorece o desenvolvimento foliar, favorecendo o aumento da taxa fotossintética e por consequente a produtividade da planta. Os sintomas de deficiência desse nutriente são caracterizados pelo baixo desenvolvimento da planta e folhas verde claro, sendo percebidos em folhas velhas, uma vez que o nutriente é considerado móvel na planta.

As recomendações dadas ao produtor foram que a frequência de irrigação fosse aumentada, a fim de lixiviar possíveis componentes nocivos do substrato e que a fertirrigação fosse iniciada 4 dias após a visita, uma vez que até o momento apenas água estava sendo fornecida às plantas.

A fertirrigação permite a aplicação exata e uniforme de água e nutrientes na região de maior concentração de raízes. Além disso, possibilita adequar a quantidade e a concentração de nutrientes a ser aplicada de acordo com a demanda nos diferentes estádios de desenvolvimento da cultura (ALVARENGA *et al.*, 2022).

Além das orientações acima citadas, recomendou-se ao produtor o monitoramento da condutividade elétrica do drenado.

A condutividade elétrica, de acordo com o SBCS (2016), afeta o crescimento e a absorção de água, devendo ser mantida dentro da faixa recomendada para cada cultura. Valores de CE abaixo do indicado para a cultura podem provocar deficiências nutricionais. Entretanto, valores acima da faixa recomendada de cada cultura, causam problemas de elevada salinidade e dificuldades para a absorção da água e dos nutrientes.

O limite máximo de salinidade do solo para o tomateiro (após o transplante), sem registrar perdas de produtividade é de 2,5 mS/cm, sendo considerado uma cultura moderadamente sensível (ALVARENGA, 2022).

O produtor seguiu as recomendações e no retorno à propriedade, 7 dias após, as mudas apresentavam melhora (Figura 17).

Figura 17 - Muda de tomateiro transplantada em substrato de casca de arroz carbonizada em casa de vegetação, 7 dias após recomendações técnicas



*Fonte: Acervo da autora (16/10/2024).*

No dia 22 de outubro de 2024, retornamos à propriedade para dar sequência ao acompanhamento. As plantas apresentavam bom desenvolvimento e estavam sendo tutoradas e serão conduzidas em 2 hastas (Figura 18).

Figura 18 - Tomateiro em fase de tutoramento



Fonte: Acervo da autora (2024).

O tutoramento do tomateiro consiste em fornecer suporte às plantas durante o seu crescimento, evitando o contato delas com o solo, aumentando a ventilação e a iluminação ao longo do dossel, facilitando os tratos culturais e diminuindo as curvas em “S” nos caules próximos do solo (BECKER *et al*; 2016).

Quando questionado sobre o EC do drenado, o produtor relatou que se encontrava entre 1 e 1,2 mS/cm e foi orientado que a condutividade poderia ser aumentada até 1,8 mS/cm.

#### **4.4.3 Visita técnica ao produtor de citros Julian Stefenon - Linha Tamandaré**

O produtor Julian Stefenon procurou a Emater para tirar uma dúvida referente ao baixo desenvolvimento das plantas do seu pomar de Limão Taiti implantado a cerca de 5 anos.

Em visita técnica, foi realizada uma coleta de solo (Figura 19), para avaliar a fertilidade da área. Para a coleta das subamostras, deve-se percorrer a área a ser

amostrada de forma aleatória e em “zig-zag” tentando escolher os locais das subamostras de forma a representar toda a área (SBCS 2016).

Figura 19 - Coleta de solo para análise, na propriedade de Julian Stefenon na localidade de Tamandaré



Fonte: Acervo da autora (2024).

Após o estabelecimento do pomar ou plantio florestal, a reavaliação da fertilidade do solo também requer a coleta de amostras na camada de 0 a 20 cm (SBCS, 2016).

Foi utilizado o trado holandês para a coleta das subamostras e a camada de amostragem foi de 20 centímetros, de acordo com o SBCS.

De posse do laudo da análise de solo, não se verificou a necessidade de calagem. Dentre os macronutrientes, somente a matéria orgânica (Figura 20) se encontrava em nível médio.

Figura 20 - Laudo de análise de solo de área de citrus - Linha Tamandaré

SELO DE QUALIDADE		ANÁLISE BÁSICA + MICRONUTRIENTES		ROLAS 2024		Laudo de Análise de Solo					
NOME: JULIAN STEFENAN MUNICÍPIO: GARIBALDI ESTADO: RS LOCALIDADE: TAMANDARÉ				DATA DO RECEBIMENTO: 09/10/2024 DATA DA EXPEDIÇÃO: 11/10/2024							
NUM	REGISTRO	ARGILA %	pH H <sub>2</sub> O	Índice SMP	P mg/dm <sup>3</sup>	K mg/dm <sup>3</sup>	M.O. %	Al <sub>troc.</sub> cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup>	Ca <sub>troc.</sub> cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup>	Mg <sub>troc.</sub> cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup>	
1	995/39	30	6.1	6.2	71	270	3.3	0.0	8.0	2.1	
<small>Argila determinada pelo método do densímetro; pH em água 1:1; P, K, Cu, Zn e Na determinados pelo método Mehlich 1; M.O. por digestão úmida; Ca, Mg, Al e Mn trocáveis extraídos com KCl 1 mol L<sup>-1</sup>; S-SO<sub>4</sub> extraído com CaHPO<sub>4</sub> 500 mg L<sup>-1</sup> de P; B extraído com água quente.</small>											
NUM	H + Al cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup>	CTC cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup>	% SAT da CTC		RELAÇÕES			SUGESTÃO DE CALAGEM p/PRNT (t ha <sup>-1</sup> )			
			BASES	Al	Ca/Mg	Ca/K	Mg/K	100	85	70	55
1	3.5	14.2	76	0	3.8	12	3				

Fonte: Acervo interno do EM da Emater - Garibaldi (2024).

De acordo com o SBCS (2016), as quantidades de nitrogênio sugeridas para o período de crescimento do citros variam de acordo com o teor de matéria orgânica do solo e com a idade do pomar.

A tabela abaixo (Figura 21) do Manual de adubação e calagem (2016, p. 203), mostra o percentual de matéria orgânica do solo e os respectivos valores de nitrogênio a serem aplicados para a cultura do citros do 1º ao 4º ano após plantio.

Figura 21 - Teores de matéria orgânica no solo e quantidade de nitrogênio em kg/ha para cada ano após plantio

Teor de matéria orgânica no solo	Ano após o plantio			
	1º	2º	3º	4º
%	kg de N/ha.....			
≤ 2,5	45	75	110	155
2,6 a 5,0	30	50	75	110
> 5,0	≤30	≤30	≤30	≤30

Fonte: Manual de Adubação e Calagem (2016).

A adubação nitrogenada deve ser aplicada ao longo da fila de plantio, na área abrangida pela projeção da copa das mudas, afastado do tronco ao menos 30 cm. O

parcelamento da dose deve ser em três a quatro aplicações, a partir do início da primavera.

#### 4.5 ACOMPANHAMENTO DE VISTORIA DE PROAGRO

De acordo com o decreto nº 175, de 10 de julho de 1991 que dispõe sobre o Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (Proagro), em seu Art. 1º e inciso I, os objetivos do Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (Proagro) são exonerar o produtor rural de obrigações financeiras relativas a operações de crédito rural de custeio, cuja liquidação seja dificultada pela ocorrência de fenômenos naturais, pragas e doenças que atinjam bens, rebanhos e plantações e em seu inciso II, indenizar recursos próprios utilizados pelo produtor rural em custeio rural, quando ocorrerem perdas em virtude dos eventos citados no inciso I.

A contratação do Proagro ou do Proagro Mais pode ser feita pelo agricultor com os agentes do programa, como bancos ou cooperativas de crédito.

De acordo com o Resumo de instruções para o beneficiário (2024, p. 8),

no contrato estão descritas as principais condições do enquadramento no Proagro ou no Proagro Mais, tais como: a lavoura, a área, a produção esperada, o valor enquadrado (valor do financiamento e dos recursos próprios do produtor, no caso das duas modalidades, e o valor da parcela de renda mínima e da parcela de investimento rural, no caso do Proagro Mais), a alíquota, a base de incidência e a época de exigibilidade do adicional, o período da vigência do amparo do Proagro ou do Proagro Mais e outras condições de enquadramento que os agentes dos programas devem formalizar.

Além disso, o produtor deve informar na hora da contratação, as coordenadas geodésicas com a localização de cada lavoura enquadrada e o orçamento analítico das despesas previstas para a lavoura.

Para ter direito ao Proagro ou ao Proagro Mais, o produtor precisa pagar uma porcentagem do valor total a ser coberto pelo Proagro ou pelo Proagro Mais. O valor varia conforme a modalidade do programa, a cultura, e a localidade.

O Banco Central (BC) é o administrador do Proagro e do Proagro Mais. É o BC que faz o pagamento das indenizações, repassando os recursos para os agentes do programa (Resumo de instruções para o beneficiário, 2024).

A cobertura do programa, para lavouras temporárias, está compreendida entre a época do transplântio ou emergência da cultura no local definitivo e se encerra no fim do período de colheita recomendado para a cultura contratada.

Para cobertura de lavouras permanentes, o processo inicia com o pagamento do adicional na conta da operação ou o recolhimento do adicional ao Banco Central e termina com o fim da colheita da cultura.

Ainda de acordo com o Resumo de instruções para o beneficiário, (2024, p.12), a comunicação de perdas deverá ser feita

pelo beneficiário imediatamente após a ocorrência do evento adverso (meteorológico ou pragas/doenças) que causou as perdas na lavoura e diretamente ao agente do Proagro (banco ou cooperativa de crédito), que utilizará formulário para registrar a comunicação de perdas e o pedido de indenização.

Após a comunicação de perdas, um técnico será enviado à propriedade para verificar o estado da lavoura, a ocorrência do evento adverso, avaliar a produção a ser obtida e elaborar o relatório de comprovação de perdas. A comunicação de perdas feita depois do fim do período de vigência do amparo dos programas será desconsiderada pelo agente do Proagro e o agricultor terá o pedido de indenização negado. Devido ao granizo ocorrido no dia 01 de outubro de 2024, foi solicitado laudo de vistoria aos técnicos da Emater, para a propriedade de Valmir Ferranti, no município de Coronel Pilar. A área tem 8 hectares de videiras de diversas variedades.

No momento da vistoria pode ser observado os danos (Figura 22) causados pela intempérie.

Figura 22 - Danos causados por granizo em folhas e ramos de videira. Parreirais localizados na propriedade de Valmir Ferranti - Coronel Pilar



Fonte: Acervo da autora (2024).

Após a vistoria, o técnico deve elaborar relatório de comprovação de perdas do Proagro. Para culturas permanentes, devem ser realizadas duas vistorias, sendo a primeira vistoria preliminar imediatamente logo após a ocorrência do evento adverso e a segunda vistoria de laudo de conclusão deve ser feita dias antes ou no dia da colheita. A cultura da uva é considerada permanente, desse modo, o técnico retornará ao local no início da colheita. A data informada pelo produtor para o início da colheita foi dia 10 de fevereiro de 2025.

Não terão direito à contratação do Proagro ou Proagro Mais os produtores ou os imóveis rurais que tiverem 6 (seis) ou mais perdas, consecutivas ou não, no período de 5 (cinco) anos agrícolas anteriores ao ano agrícola em que houve a solicitação do enquadramento no programa (Resumo de instruções para o beneficiário, 2024).

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Foi de fundamental importância para a minha formação em Engenharia Agrônoma, a oportunidade de vivenciar junto aos técnicos extensionistas da Emater, as atividades realizadas no campo e no escritório. Destaco que estabelecer o convívio direto com os produtores de diversas cadeias produtivas vivenciadas durante o desenvolvimento do estágio, me auxiliaram não somente na minha formação profissional, mas também como pessoal.

As experiências obtidas nesse período foram essenciais para acrescentar a experiência prática ao conhecimento teórico já adquirido durante a minha graduação. Por fim, reconheço a oportunidade de estagiar na instituição Emater, como experiência ímpar para o meu desenvolvimento como futuro profissional, além de impulsionar o interesse pela ATER, como possível área de atuação após a minha formação.

## REFERÊNCIAS

ALVARENGA, Marco Antônio Rezende. *et al.* 2022. **Tomate: produção em campo, casas de vegetação e hidroponia**. 3. ed. Lavras, MG, 2022.

ANATER. **Plano de trabalho do instrumento específico de parceria entre Anater e Emater/RS para prestação de serviços de assistência técnica e extensão rural no âmbito do programa nacional de crédito fundiário**. Anater, 2021. Disponível em: <https://www.anater.org/wp-content/uploads/2021/05/PT-EMATER-RS-2021.pdf>. Acesso em: 15 set. 2024.

BECKER, Walter Ferreira *et al.* Sistema de produção integrada para o tomate tutorado em Santa Catarina. Florianópolis, **Epagri**, v. 1, p. 151, 2016. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Anderson-Wamser/publication/317006548\\_Sistema\\_de\\_producao\\_integrada\\_para\\_o\\_tomate\\_tutorado\\_em\\_Santa\\_Catarina/links/591dd3a3a6fdcc233fcea97d/Sistema-de-producao-integrada-para-o-tomate-tutorado-em-Santa-Catarina.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Anderson-Wamser/publication/317006548_Sistema_de_producao_integrada_para_o_tomate_tutorado_em_Santa_Catarina/links/591dd3a3a6fdcc233fcea97d/Sistema-de-producao-integrada-para-o-tomate-tutorado-em-Santa-Catarina.pdf). Acesso em: 22 out. 2024.

BRASIL. Decreto nº 175, de 10 de julho de 1999. **Dispõe sobre o Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (Proagro), instituído pela Lei nº 5.969, de 11 de dezembro de 1973, e que se referem as disposições do Capítulo XVI da Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991, e dá outras providências**. Brasília, DF: Presidência da República, 1991. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1990-1994/D0175.htm#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20o%20Programa%20de,1991%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAsncias](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D0175.htm#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20o%20Programa%20de,1991%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAsncias). Acesso em: 20 set. 2024.

BRASIL. Lei nº 6.746, de 10 de dezembro de 1979. **Altera o disposto nos artigos 49 e 50 da Lei nº 4.504 de 30 de novembro de 1964 (Estatuto da Terra) e dá outras providências**. Brasília, DF: Presidência da República, 1979. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/1970-1979/l6746.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-1979/l6746.htm). Acesso em 15 set. 2024.

BRASIL. Lei nº 11.326 de 24 de julho de 2006. **Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais**. Brasília, DF: Presidência da República, 2006. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm). Acesso em: 30 set. 2024.

BRASIL. Lei nº 12.561, de 25 de maio de 2012. **Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências**. Brasília, DF: Presidência da República, 2012. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm). Acesso em: 15 set. 2024.

CADASTRO VITÍCOLA. **Área e número de propriedades.** Cadastro Vitícola, 2016. Disponível em: [https://www.cnpuv.embrapa.br/cadastro-viticola/rs-2013-2015/dados/dc\\_area\\_e\\_numero\\_de\\_propriedades.html](https://www.cnpuv.embrapa.br/cadastro-viticola/rs-2013-2015/dados/dc_area_e_numero_de_propriedades.html). Acesso em: 10 set. 2024.

CARVALHO, Eduardo José Maklouf; DE FREITAS, Pedro Luis. **Plantio direto:** caminho para a agricultura sustentável. 2018. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/176491/1/Agricultura-sustentavel.pdf>. Acesso em: 10 out. 2024.

CONEGUNDES, Priscilla Santana. **Caracterização de técnicas para conservação e recuperação de nascentes-estudo de caso:** nascente Parque Ecológico Planalto Projeto valoração das nascentes urbanas subcomitês das bacias hidrográficas dos Ribeirões Arrudas e Onça. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2018. Disponível em: [https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-BCK6W/1/priscilla\\_santana\\_conegundes.pdf](https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-BCK6W/1/priscilla_santana_conegundes.pdf). Acesso em: 30 set. 2024.

DA COSTA, José P. V. *et al.* Fluxo difusivo de fósforo em função de doses e da umidade do solo. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 10, p. 828-835, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeaa/a/vQdsCSS6jfCNms5Dr3Zttsy/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 06. out. 2024.

DE ALBUQUERQUE, Teresinha Costa Silveira *et al.* **Nutrição na cultura da videira.** Embrapa Semi-Arido, 2002. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/134012>. Acesso em: 22 set. 2024.

DE ALBUQUERQUE, Teresinha Costa Silveira. **Adubação mineral da videira.** Embrapa Semi-Arido, 2004. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPATSA/30255/1/OPB733.pdf>. Acesso em: 17 set. 2024.

DE AZEVEDO, Juscelino Antonio; DA SILVA, Euzébio Medrado. **Tensiômetro:** dispositivo prático para controle da irrigação. Planaltina: Embrapa, 1999. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/76016/1/cirtec-01.pdf>. Acesso em: 22 set. 2024.

DE MELO, George Wellington *et al.* **Calagem, adubação e contaminação em solos cultivados com videira.** Bento Gonçalves: Embrapa, 2016. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/147393/1/Doc100.pdf>. Acesso em: 17 set. 2024.

DE MELO, George. Wellington *et al.* **A calagem pode mitigar os efeitos da fitotoxicidade do cobre em aveia branca (*Avena sativa* L.)?** *In:* XXXIV Congresso Brasileiro de Ciência do Solo, Florianópolis, 2013. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/992440/1/480.pdf>. Acesso em: 09 out. 2024.

DE MIRANDA, Fábio. Rodrigues *et al.* **Produção de tomate em substrato de fibra de coco.** Embrapa, 2012. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/911301/4/CIT11002.pdf>. Acesso em: 09 out. 2024.

EMATER/RS. **Silo secador de grãos na propriedade familiar rural:** Solução simples e de baixo custo. [s.l.], Folder físico.

EMATER/RS. **Sobre a Emater.** Emater/RS, 2024. Disponível em: <https://www.emater.tche.br/site/a-emater/missao-visao.php>. Acesso em: 18 set. 2024.

FEAPER/RS. **Troca troca sementes:** 2024/2025. Feaper/RS, 2024. Disponível em: <http://www.feaper.rs.gov.br/regras.php>. Acesso em: 12 out. 2024.

FERREIRA, Valber Mendes. **Irrigação e drenagem.** Floriano, PI: EDUFPI, 2011. Disponível em: <https://portalidea.com.br/cursos/cf12ccea5410206ec79ea9071593066c.pdf>. Acesso em: 14 set. 2024.

GARIBALDI. Lei ordinária 5.510, de 25 de fevereiro de 2022. **Dispõe sobre o incentivo e valorização das agroindústrias familiares rurais do município de Garibaldi e dá outras providências.** Leis Municipais, 2022. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/rs/g/garibaldi/lei-ordinaria/2022/551/5510/lei-ordinaria-n-5510-2022-dispoe-sobre-o-programa-de-incentivo-e-valorizacao-das-agroindustrias-familiares-rurais-do-municipio-de-garibaldi-e-da-outras-providencias>. Acesso em 22 out. 2024.

GARIBALDI. Projeto de lei ordinária nº 0337/2022. **Institui o Programa Municipal de Incentivo à Irrigação Rural, denominado “Garibaldi mais água” e dá outras providências.** Garibaldi, 2022. Disponível em: <https://www.camaragaribaldi.rs.gov.br/proposicoes/projeto-de-lei-ordinaria/2022/7/0/14595>. Acesso em 24 set. 2024.

GARIBALDI. Projeto de lei ordinária nº 0038/2022. **Institui o Programa Municipal “Garibaldi: Terra Fértil”** através do subsídio em análises de solo, e dá outras providências. Garibaldi, 2022. Disponível em: <https://www.camaragaribaldi.rs.gov.br/proposicoes/Projeto-de-Lei-Ordinaria/2022/7/0/14596>. Acesso em: 18 set. 2024.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Programa Troca-Troca Sementes de Milho e Sorgo Safra 2024/2025.** Porto Alegre, 2024.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Resolução CONSEMA nº 372/2017. **Reconhece a construção de estruturas de captação de água e proteção das nascentes em atendimento às necessidades básicas de unidades familiares rurais como atividade de proteção sanitária.** Rio Grande do Sul, 2017. Disponível em: <https://www.sema.rs.gov.br/upload/arquivos/201709/21084654-362-2017-reconhece-protacao-de-nascentes-emater-para-saneamento.pdf>. Acesso em: 20 set. 2024.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Solicitar Assistência Técnica e Extensão Rural e Social**. Porto Alegre, 2024. Disponível em: <https://www.rs.gov.br/carta-de-servicos/servicos?servico=1176>. Acesso em: 19 set. 2024.

HOFFMANN, Alexandre; SILVEIRA, Samar Velho da; GARRIDO, Lucas da Ressureição. **Produção integrada de uva para processamento**: fertilidade e manejo do solo e da água. Brasília, DF: Embrapa, 2015. v. 2, cap. 3, p. 29-38. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1060089/1/Manual2.pdf>. Acesso em: 22 set. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Cidades e estados**. IBGE, 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rs/garibaldi.html>. Acesso em: 05 out. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Levantamento sistemático de produção agrícola**. IBGE, 2024. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1618#resultado>. Acesso em: 29 set. 2024.

JORGE, Marçal Henrique Amici *et al.* **Informações técnicas sobre substratos utilizados na produção de mudas de hortaliças**. Embrapa Hortaliças. Brasília: Embrapa, 2020. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/216955/1/DOC-180-18-set-2020.pdf>. Acesso em: 09. out. 2024.

KIRKBY, Ernest Arnold; RÖMHELD, Volker. Micronutrientes na fisiologia de plantas: funções, absorção e mobilidade. **Informações agrônômicas**, v. 118, n. 2, p. 1-24, 2007. Disponível em: [http://www.ipni.net/publication/ia-brasil.nsf/0/8A79657EA91F52F483257AA10060FACB/\\$FILE/Encarte-118.pdf](http://www.ipni.net/publication/ia-brasil.nsf/0/8A79657EA91F52F483257AA10060FACB/$FILE/Encarte-118.pdf). Acesso em: 06. out. 2024.

LEÃO, Patrícia Coelho de Souza *et al.* **Cultivo da videira**. Sistemas de produção Embrapa, 2010. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/884525/1/Cultivo-da-Videira.pdf>. Acesso em: 06. de out. 2024.

LIMA, Renan Corá de; BARBOSA, Ricardo Machado. (Org.). **Sumário de informações**: assistência técnica e extensão rural. 7. ed. Porto Alegre: Emater/RS-Ascar, 2014. 180 p. Disponível em: [https://www.emater.tche.br/site/arquivos\\_pdf/sumario/sumario\\_09032015.pdf](https://www.emater.tche.br/site/arquivos_pdf/sumario/sumario_09032015.pdf). Acesso em: 10 set. 2024.

LUZ, Maria José da Silva; FERREIRA, Gilvan Barbosa; BEZERRA, José Renato Cortez. **Adubação e correção do solo**: procedimentos a serem adotados em função dos resultados da análise do solo. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2002. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/275844/1/CIRTEC63.pdf>.

MACHADO, Vanessa Júnia; SOUZA, Carlos Henrique Eiterer de. Disponibilidade de fósforo em solos com diferentes texturas após aplicação de doses crescentes de fosfato monoamônico de liberação lenta. **Biosci. J.**, Uberlândia, v. 28, suppl. 1, p. 1-7, 2012. Disponível em:

[https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/09/912072/disponibilidade-de-fosforo-em-solos-com-diferentes-texturas-apo\\_gZTCnxy.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/09/912072/disponibilidade-de-fosforo-em-solos-com-diferentes-texturas-apo_gZTCnxy.pdf). Acesso em: 10 out. 2024.

MANUAL OPERATIVO 2024. **Resumo de informações para o beneficiário.**

Proagro, 2024. Disponível em:

[https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/proagro\\_docs/resumo\\_instrucoes\\_Proagro.pdf](https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/proagro_docs/resumo_instrucoes_Proagro.pdf). Acesso em: 16 set. 2024.

NETTO, Francisco Graziano. 2009. **Cadernos da Mata Ciliar.** Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Departamento de Proteção da Biodiversidade. São Paulo: Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 2009. Disponível em:

[https://sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam3/Repositorio/222/Documentos/Cadernos\\_Mata\\_Ciliar\\_1\\_Preservacao\\_Nascentes.pdf](https://sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam3/Repositorio/222/Documentos/Cadernos_Mata_Ciliar_1_Preservacao_Nascentes.pdf). Acesso em: 22 set. 2024.

PEREIRA, Hamilton Seron. Fósforo e potássio exigem manejos diferenciados.

**Revista visão agrícola**, v. 9, 2009. Disponível em:

<https://www.esalq.usp.br/visaoagricola/sites/default/files/VA9-Fertilidade04.pdf>.

Acesso em: 10 set. 2024.

PEREIRA, José Ribamar *et al.* **Nutrição e adubação da videira.** 2000. Disponível em: <file:///C:/Users/Daiane/Downloads/AViticulturanoSemiAridopag213257.pdf>.

Acesso em: 06. de out. 2024.

RHEINHEIMER, Danilo dos Santos. *et al.* **Ciclo biogeoquímico do fósforo, diagnóstico de disponibilidade e adubação fosfatada.** Porto Alegre, 2020.

Disponível em:

[https://moodle.bento.ifrs.edu.br/pluginfile.php/193783/mod\\_resource/content/1/Rheinheimeretal.2020.Biogeoquimicadofosforo.E-book\\_ISBN978-65-00-11526-0.pdf](https://moodle.bento.ifrs.edu.br/pluginfile.php/193783/mod_resource/content/1/Rheinheimeretal.2020.Biogeoquimicadofosforo.E-book_ISBN978-65-00-11526-0.pdf).

Acesso em: 16 set. 2024.

SAIDELLES, Fábio Luiz Fleig. Casca de arroz carbonizada como substrato para produção de mudas de tamboril-da-mata e garapeira. **Ciências Agrárias**, Londrina, v. 30, supl. 1, p. 1173-1186, 2009.

SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA, PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL E IRRIGAÇÃO. Diário oficial do Estado do Rio Grande do Sul. **Edital de interesse para subvenção econômica de projetos de irrigação e/ou reservação de água nº 01/2024.** Rio Grande do Sul, 2024. Disponível em:

<https://www.agricultura.rs.gov.br/upload/arquivos/202403/01071051-edital-subvencao-projetos-irrigacao-etapa-2-03mar24.pdf>. Acesso em: 15 out. 2024.

SILVA, Simone; NEVES, Eletisanda. Importância do manejo da

irrigação. **Enciclopédia Biosfera**, v. 17, n. 34, 2020. Disponível em:

<https://www.conhecer.org.br/enciclop/2020D/importancia.pdf>. Acesso em: 25 set. 2024.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. **Manual de calagem e adubação para os Estados de Rio Grande do Sul e de Santa Catarina.** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 376p, 2016. Disponível em: [https://www.sbcs-nrs.org.br/docs/Manual\\_de\\_Calagem\\_e\\_Adubacao\\_para\\_os\\_Estados\\_do\\_RS\\_e\\_de\\_SC-2016.pdf](https://www.sbcs-nrs.org.br/docs/Manual_de_Calagem_e_Adubacao_para_os_Estados_do_RS_e_de_SC-2016.pdf). Acesso em: 10 set. 2024.

TECCHIO, Marco Antônio *et al.* Nutrição, calagem e adubação da videira. **O cultivo da videira Niágara no Brasil.** Cap. 8, p. 137-173. Brasília, DF: Embrapa, 2012. Disponível em: [https://docente.ifsc.edu.br/roberto.komatsu/MaterialDidatico/FIC\\_Uva/Aduba%C3%A7%C3%A3oUva/NUTRIcaO%20CALAGEM%20E%20ADUBAcaO%20DA%20VIDEIRA\\_IAC.pdf](https://docente.ifsc.edu.br/roberto.komatsu/MaterialDidatico/FIC_Uva/Aduba%C3%A7%C3%A3oUva/NUTRIcaO%20CALAGEM%20E%20ADUBAcaO%20DA%20VIDEIRA_IAC.pdf). Acesso em: 06. out. 2024.