

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

**EXPERIÊNCIAS E APRENDIZAGENS JUNTO À  
EMATER/RS-ASCAR DE FAGUNDES VARELA**

**MARIANA PIROCA BORTOLINI**

**Bento Gonçalves**

**2024**

**MARIANA PIROCA BORTOLINI**

**EXPERIÊNCIAS E APRENDIZAGENS JUNTO À  
EMATER/RS-ASCAR DE FAGUNDES VARELA**

Relatório de Estágio Supervisionado, apresentado junto ao Curso de Bacharelado em Agronomia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - *Campus* Bento Gonçalves, como requisito final à obtenção do título de Bacharel em Agronomia.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Andressa Comiotto

**Bento Gonçalves**

**2024**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela vida e pelas oportunidades que nela se abriram.

À minha família, pelo apoio incondicional durante todo o período de estudos, sem o qual eu não teria chegado até aqui. Em especial, à minha mãe, Celia, pela presença constante e pelos incentivos permanentes quanto à importância da minha formação, que me motivaram a seguir esta caminhada. Ao meu pai, Anilso (*in memoriam*), cujas palavras e amor permanecem vivos em meu coração.

À orientadora, Prof.<sup>a</sup> Dra. Andressa Comiotto, pelas trocas de saberes, suporte e conselhos.

À Comissão Examinadora, Prof.<sup>a</sup> orientadora, coordenadora da sessão, ao Prof. Dr. Gilberto Luiz Putti e à Dra. Engenheira Agrônoma, Latóia Eduarda Maltzahn, por aceitarem o convite e contribuído no trabalho.

À Instituição EMATER-RS/ASCAR, pela concessão do espaço para a realização desse tempo de estágio.

À Engenheira Agrônoma e Supervisora do Estágio, Taciana Marchesini, e ao Técnico Social, Airton de Almeida, extensionistas do Escritório Municipal da EMATER-RS/ASCAR de Fagundes Varela/RS, pelas vivências e aprendizagens obtidas ao longo do estágio.

Ao IFRS e a todo seu corpo docente pelo oferecimento de um processo educativo sério e qualificado, pelos aprendizados entre as diferentes áreas do saber e pelo crescimento pessoal oportunizado.

A todos os amigos que compartilharam comigo os diferentes momentos e sentimentos durante essa jornada.

Fica meu agradecimento a todos que, de uma forma ou de outra, ajudaram durante o período da graduação.

“Mas é preciso ter força, é preciso ter raça  
É preciso ter gana sempre  
Quem traz no corpo a marca  
Maria, Maria mistura a dor e a alegria

Mas é preciso ter manha, é preciso ter graça  
É preciso ter sonho sempre  
Quem traz na pele essa marca  
Possui a estranha mania de ter fé na vida”

**(Maria, Maria de Milton Nascimento)**

## RESUMO

Este relatório descreve as atividades realizadas durante o estágio obrigatório de conclusão do Curso de Bacharelado em Agronomia, realizado no período de 18 de março a 07 de junho de 2024, na Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER-RS/ASCAR no Escritório Municipal de Fagundes Varela/RS. A EMATER-RS/ASCAR atua como facilitadora e executora do acesso às ações e instrumentos da Lei nº 8.171/91 – Lei da Política Agrícola, que visa garantir segurança alimentar, proteger os agricultores contra flutuações de mercado e riscos naturais na produção, promover o desenvolvimento rural, a geração de empregos, fortalecer a economia do País e contribuir para um crescimento sustentável no setor agropecuário. O Escritório Municipal da EMATER-RS/ASCAR de Fagundes Varela desempenha um papel fundamental no desenvolvimento socioeconômico e sustentável das unidades produtivas, por meio de ações técnicas e sociais. Durante o período do estágio, as principais atividades acompanhadas foram concessão de Programa de Garantia da Atividade Agropecuária - Proagro, projetos de crédito rural, interpretação de análises de solo, consultas técnicas nas áreas de fruticultura e bovinocultura de leite, educação ambiental e inscrições no Cadastro Nacional da Agricultura Familiar - CAF. Outras atividades que foram vivenciadas e também serão descritas no relatório referem-se a orientações técnicas em relação à piscicultura para consumo familiar, inscrições para o Programa Troca-Troca de Sementes de Milho e Sorgo, visitação à Expoagro Afubra, colaboração na produção e realização do programa de rádio “Informativo da Emater de Fagundes Varela”, e participação nas oficinas terapêuticas “Ritmo Saúde”. Diante disso, o estágio proporcionou experiências e novos aprendizados. Todas as vivências permitiram-me aplicar e/ou aprimorar os conhecimentos adquiridos durante a Graduação, sendo possível reconhecer a diversidade existente no meio rural e compreender a importância do trabalho dos extensionistas da EMATER-RS/ASCAR na assistência técnica e social aos agricultores.

**Palavras-chave:** Extensão rural; Assistência técnica; Relatório de estágio; Agricultura familiar.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>6</b>
<b>2 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE FAGUNDES VARELA</b> .....	<b>8</b>
<b>3 CARACTERIZAÇÃO DA EMATER-RS/ASCAR</b> .....	<b>9</b>
<b>4 ATIVIDADES REALIZADAS NO ESTÁGIO</b> .....	<b>11</b>
4.1 CRÉDITO RURAL .....	11
4.1.1 Concessão de Programa de Garantia da Atividade Agropecuária.....	13
4.1.2 Projetos de Investimento .....	17
4.2 MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO.....	19
4.2.1 Interpretação de Análises de Solo.....	20
4.2.2 Uso de Plantas de Cobertura .....	21
4.3 CONSULTAS TÉCNICAS NA ÁREA DE FRUTICULTURA .....	22
4.4 CONSULTAS TÉCNICAS EM BOVINOCULTURA DE LEITE .....	24
4.5 EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	26
4.6 INSCRIÇÕES NO CADASTRO NACIONAL DA AGRICULTURA FAMILIAR ....	27
4.7 PISCICULTURA PARA CONSUMO FAMILIAR .....	27
4.8 PROGRAMA TROCA-TROCA DE SEMENTES DE MILHO E SORGO .....	28
4.9 VISITAÇÃO À EXPOAGRO AFUBRA .....	30
4.10 COLABORAÇÃO NA PRODUÇÃO E REALIZAÇÃO DO PROGRAMA DE RÁDIO “INFORMATIVO DA EMATER DE FAGUNDES VARELA” .....	30
4.11 PARTICIPAÇÃO NAS OFICINAS TERAPÊUTICAS “RITMO SAÚDE” .....	31
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>32</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>34</b>
<b>ANEXO A – RECOMENDAÇÃO DE ADUBAÇÃO E CALAGEM</b> .....	<b>38</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O presente relatório de estágio do curso de Bacharelado em Agronomia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS, Campus Bento Gonçalves, foi realizado na Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER-RS/ASCAR do Escritório Municipal de Fagundes Varela/RS, no período de 18 de março a 07 de junho de 2024. Foi orientado pela Professora Dra. Andressa Comiotto e supervisionado pela Eng. Agrônoma Taciana Marchesini.

Primeiramente, é necessário situarmos, em âmbito federal, a legislação base que organiza a política agrícola no Brasil. O art. 187 da Constituição Federal estabelece que a política agrícola deve ser planejada e executada na forma da lei. Em 1991, foi promulgada a Lei de Política Agrícola - Lei nº 8.171 que, por meio de suas ações e instrumentos, visa garantir segurança alimentar, proteger os agricultores contra flutuações de mercado e riscos naturais na produção, promover o desenvolvimento rural, a geração de empregos, fortalecer a economia do País e contribuir para um crescimento sustentável no setor agropecuário.

Nesse sentido, a EMATER-RS/ASCAR atua como facilitadora e executora do acesso às ações e instrumentos dessa lei. Conforme seu art. 4º, trabalha com os seguintes instrumentos: pesquisa agrícola tecnológica; assistência técnica e extensão rural; proteção do meio ambiente, conservação e recuperação dos recursos naturais; defesa da agropecuária; informação agrícola; produção, comercialização, abastecimento e armazenagem; associativismo e cooperativismo; formação profissional e educação rural; crédito rural; garantia da atividade agropecuária; irrigação e drenagem; habitação rural e mecanização agrícola.

Através dessas ações, contribuí significativamente para a execução da política agrícola, prestando apoio institucional aos produtores rurais, com prioridade de atendimento ao pequeno produtor. No contexto do município de Fagundes Varela, grande parte da população reside em pequenas propriedades rurais, empregando predominante a mão de obra familiar. Diante disso, o Escritório Municipal da EMATER-RS/ASCAR desempenha um papel fundamental no desenvolvimento socioeconômico e sustentável das unidades produtivas, por meio de ações técnicas e sociais.

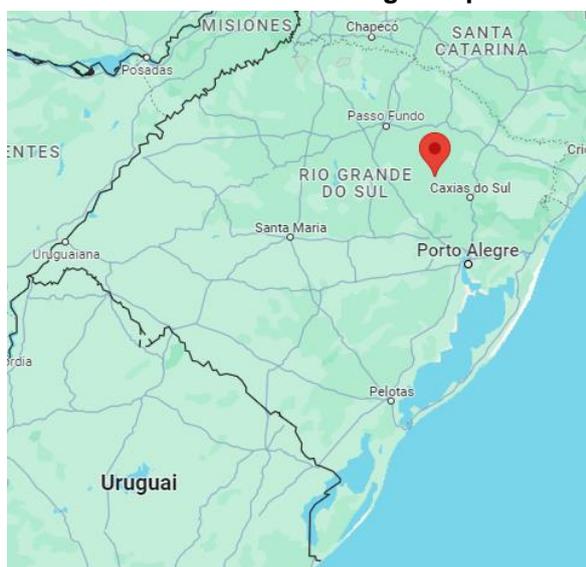
Os objetivos do estágio foram: aplicar e aprimorar saberes adquiridos durante a Graduação em Agronomia, conhecendo e interagindo junto a realidade de trabalho da EMATER-RS/ASCAR; auxiliar no desenvolvimento de práticas integradas aos conhecimentos interdisciplinares construídos durante a formação no Bacharelado em Agronomia e reconhecer in loco a diversidade das unidades de produção agrícolas existentes no município de Fagundes Varela.

Durante esse período, as principais atividades desenvolvidas foram concessão de Programa de Garantia da Atividade Agropecuária - Proagro, projetos de crédito rural, interpretação de análises de solo, consultas técnicas nas áreas de fruticultura e bovinocultura de leite, educação ambiental e inscrições no Cadastro Nacional da Agricultura Familiar - CAF. Outras atividades que foram vivenciadas e serão descritas no relatório referem-se a orientações técnicas em relação à piscicultura para consumo familiar, inscrições para o Programa Troca-Troca de Sementes de Milho e Sorgo, visitação à Expoagro Afubra, colaboração na produção e realização do programa de rádio "Informativo da Emater de Fagundes Varela", e participação nas oficinas terapêuticas "Ritmo Saúde".

## 2 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE FAGUNDES VARELA

Fagundes Varela, município emancipado de Veranópolis, está situado na Encosta Superior do Nordeste do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Figura 1). Com uma área de 134,295 km<sup>2</sup> e altitude de 610 metros, faz divisa ao Norte, com Nova Prata e Vista Alegre do Prata; ao Leste, com Veranópolis e Vila Flores; ao Oeste, com Guaporé, Vista Alegre do Prata e Dois Lajeados e, ao Sul, com Cotiporã. Sua população é composta por 2.566 habitantes (IBGE, 2022). De acordo com um estudo do SEBRAE/RS acerca do perfil socioeconômico dos municípios gaúchos em 2019, Fagundes Varela registrou que 41,8% da sua população reside na zona rural, distribuídas em 343 propriedades rurais. O município é formado por 14 comunidades rurais, cuja colonização é predominantemente de origem italiana.

**Figura 1 - Localização do município de Fagundes Varela no estado do Rio Grande do Sul, conforme visualizado no Google Maps.**



Fonte: Google Maps, 2024.

O clima da região é subtropical com verões quentes, Cfb (C – mesotérmico; f – constantemente úmido; b – temperatura média, do mês mais quente, menor que 22°C), segundo a classificação de Koppen (Moreno, 1961). Os solos, de acordo com Streck *et al.* (2018), pertencem às classes Neossolo Litólico Eutrófico e Latossolo Vermelho Distroférrico típico, medianamente profundos (80 a 120 cm), de textura argilosa, relevo muito acidentado a ondulado, desenvolvidos a partir de substrato basáltico, com coloração bruno avermelhado escura. Quanto ao uso potencial,

algumas áreas apresentam limitações topográficas para implantação de culturas anuais, sendo mais apropriadas para cultivos forrageiros e culturas perenes, principalmente fruticultura e silvicultura (FAGUNDES VARELA, 2003).

A base econômica do município é fundamentada na produção agropecuária das pequenas propriedades rurais, complementada pelo setor industrial, comercial e de serviços em expansão. Na produção primária, destacam-se as culturas de milho, soja, uva, tungue e laranja; em produtos de origem animal, ressaltam-se leite, frangos, suínos e bovinos (SEBRAE/RS, 2019). Também compõe a produção econômica a manufatura da palha de milho, produção de ovinos, mel, derivados do leite, trigo, caqui, pitaya, pêssego, maçã, derivados da uva, cana-de-açúcar, resina de pinus e espécies florestais (FAGUNDES VARELA, 2003; 2024).

### **3 CARACTERIZAÇÃO DA EMATER-RS/ASCAR**

A extensão rural abrange diversas conceituações ao longo do tempo e contextos socioeconômicos e culturais específicos em cada local. Pode ser entendida como processo, instituição e política, cujo objetivo é a divulgação de conhecimentos, sejam eles técnicos ou de outra natureza. Diferencia-se da assistência técnica por seu caráter educativo. Institucionalmente, refere-se às organizações públicas que prestam serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural - ATER, desempenhando papéis fundamentais no desenvolvimento agrícola, especialmente para pequenos produtores. Além disso, a extensão rural também se refere a uma política pública delineada pelos governos, regulamentada por dispositivos legais e implementada pelas entidades (PEIXOTO, 2008).

Peixoto (2008) realizou um estudo da legislação brasileira, demonstrando que algumas ações de extensão rural, embora muito rudimentares ou implícitas em outras políticas públicas, remontam ao século XIX. De acordo com o autor, foi ao longo das décadas de 50 e 60, que ocorreu a institucionalização efetiva do serviço de assistência técnica e extensão rural no Brasil, a partir da constituição das Associações de Crédito e Assistência Rural - ACAR, coordenadas pela Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural – ABCAR, nos estados brasileiros.

No Estado do Rio Grande do Sul, o serviço oficial de extensão rural foi fundado em 1955, com a criação da ASCAR - Associação Sulina de Crédito e Assistência

Rural. Também foram criadas entidades governamentais de assistência técnica e extensão rural através do Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural – SIBRATER. Visto que a ASCAR era uma Associação Civil e não poderia estar vinculada ao sistema, o estado do Rio Grande do Sul, após várias tentativas sem sucesso de criar uma empresa estatal, concebeu, em 1977, a Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER/RS. Nesse mesmo ano, ocorreu, devido a certas vantagens e prerrogativas da ASCAR, a sua incorporação na EMATER/RS. Em vista disso, ambas coexistem com o Protocolo Operacional de Ação Conjunta, por meio da denominação EMATER/RS-ASCAR (FLORÊNCIO, 2019).

A EMATER-RS/ASCAR é uma associação civil de direito privado, sem fins lucrativos, conveniada com os municípios, Estado e a União. Presente em todos os municípios gaúchos, é referência nas ações de ATER no Estado. Tem como 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” (EMATER-RS/ASCAR, 2024).

Essa entidade está estruturada em Escritórios Regionais, Escritórios Municipais – EMs, Centros de Treinamento e Unidades de Classificação e Certificação de Produtos de Origem Vegetal. A EMATER-RS/ASCAR possui 12 regionais com características agrícolas diversificadas. Entre elas, evidencia-se a região de Caxias do Sul, na qual pertence o EM de Fagundes Varela. Dessa regional participam 49 municípios com pluralidade de atividades agrícolas familiares e predominância no cultivo da fruticultura (EMATER-RS/ASCAR, 2024).

O estágio foi realizado na instituição da EMATER-RS/ASCAR no EM de Fagundes Varela, localizado na Avenida Alfredo Reali, 300 – Centro. No escritório, trabalham 2 extensionistas: a Engenheira Agrônoma e Chefe do EM, Taciana Marchesini, e o Técnico Social, Airton de Almeida. No município, a EMATER-RS/ASCAR desempenha um papel fundamental no suporte aos agricultores, atuando, principalmente, com ações técnicas nas áreas de crédito rural, culturas anuais, fruticultura, bovinocultura de leite e com ações sociais.

## 4 ATIVIDADES REALIZADAS NO ESTÁGIO

### 4.1 CRÉDITO RURAL

Instituído pela Lei nº 4.829, de 5 de novembro de 1965, e regulamentado pelo Decreto nº 58.380, de 10 de maio de 1966, o crédito rural é a disponibilização de recursos financeiros por instituições financeiras a produtores rurais ou suas cooperativas, para serem aplicados exclusivamente em atividades que se enquadrem nos objetivos indicados nos normativos aprovados pelo Conselho Monetário Nacional - CMN (BRASIL, 1965). Anualmente, os recursos financeiros do crédito rural são definidos pelo governo federal através do Plano Safra, que direciona recursos para diferentes linhas de financiamento e programas de investimento prioritários.

A Política Agrícola, criada pela Lei nº 8.171/1991, complementa os objetivos da Lei que regulamenta o crédito rural. De acordo com o artigo 48 da Política Agrícola, os objetivos do crédito rural são: estimular investimentos rurais, favorecer o custeio e a comercialização de produtos agropecuários, incentivar métodos racionais de produção para aumentar a produtividade e melhorar a qualidade de vida das populações rurais, além de preservar o meio ambiente. Outros objetivos são proporcionar crédito fundiário, facilitar a aquisição e regularização de terras, desenvolver atividades florestais e pesqueiras, e apoiar a substituição da pecuária extensiva pela intensiva.

O Manual de Crédito Rural – MCR do Banco Central do Brasil – Bacen é o principal documento que guia as atividades de financiamento rural. Conforme o manual, os beneficiários do crédito rural são: produtores rurais (pessoas físicas ou jurídicas), cooperativas de produtores rurais, pessoas físicas ou jurídicas que, mesmo não sendo produtores rurais, se dediquem a atividades como pesquisa ou produção de mudas ou sementes certificadas, produção de sêmen e embriões para inseminação artificial, prestação de serviços mecanizados agropecuários e inseminação artificial, em imóveis rurais, além de atividades florestais e silvícolas, esta última, desde que, assistida pela Fundação Nacional do Índio – Funai.

As operações de crédito rural podem ser contratadas no âmbito do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - Pronaf, que oferece linhas de crédito adequadas às necessidades dos agricultores familiares. Criado na década de

1990 pelo Banco Central e posteriormente transformado em um programa do governo federal, o Pronaf é atualmente regulamentado pelo Decreto nº 3.991, de 30 de outubro de 2001. A concessão de crédito rural associada ao Pronaf é guiada pelo MCR.

Os beneficiários dos recursos financeiros do programa são aqueles que se enquadram na Política Nacional da Agricultura Familiar, instituída pela Lei nº 11.326/2006. Conforme essa Lei, Art. 3º, considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos: não possuir, sob qualquer título, área superior a 4 módulos fiscais; utilizar predominantemente mão-de-obra familiar nas atividades econômicas do seu estabelecimento; ter um percentual mínimo da renda familiar proveniente dessas atividades; e dirigir o estabelecimento ou empreendimento com a família.

São também beneficiários desta Lei os aquicultores, pescadores artesanais, silvicultores, extrativistas, indígenas, membros de comunidades remanescentes de quilombos e demais povos e comunidades tradicionais. Para comprovarem sua situação devem apresentar a Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP) ativa ou o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar – CAF. O Pronaf se subdivide em 9 subprogramas distintos, de acordo com o público, atuação e finalidade. São eles: Pronaf Custeio, Pronaf Agroindústria, Pronaf Mulher, Pronaf ABC+ Agroecologia, Pronaf ABC+ Bioeconomia, Pronaf Mais Alimentos, Pronaf Jovem, Pronaf Microcrédito (grupo “B”) e Pronaf Cotas-Partes. Cabe destacar o enquadramento ao Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural – PRONAMP para o médio produtor, mesmo não tendo sido realizados projetos para esse público.

Complementando o crédito rural, como garantia da atividade agropecuária, o Governo Federal instituiu o Programa de Garantia da Atividade Agropecuária – Proagro. Assim, na ocorrência de fenômenos naturais, pragas, doenças ou eventos climáticos adversos, os produtores ficam exonerados das obrigações financeiras relativas à operação de crédito rural de custeio, com garantia de indenização dos recursos próprios utilizados.

#### 4.1.1 Concessão de Programa de Garantia da Atividade Agropecuária

O Programa de Garantia da Atividade Agropecuária – Proagro, administrado pelo Banco Central do Brasil, é regulamentado pela Lei 12.058, de 13 de outubro de 2009, sendo citado como instrumento da Política agrícola - Lei nº 8.171/1991. O objetivo do programa é garantir o pagamento de financiamentos rurais de custeio agrícola quando a lavoura amparada tiver sua receita reduzida devido a eventos climáticos ou pragas e doenças sem controle. Desse modo, por meio do Proagro, fica garantida a quitação de custeios agrícolas no caso de ocorrência de perdas nas lavouras, de modo que o agricultor possa reaver o investimento comprovadamente aplicado nelas, quitando sua dívida com a instituição de crédito e recuperando os recursos próprios investidos.

O Proagro possui duas modalidades: 1) o Proagro Mais, que atende aos agricultores familiares do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - Pronaf; e 2) o Proagro, que atende aos demais agricultores. As normas que regulamentam as duas modalidades são aprovadas pelo Conselho Monetário Nacional – CMN (BACEN, 2024).

Quando de perdas na lavoura decorrentes de eventos como seca, chuva excessiva, geada ou granizo, variação excessiva de temperatura, ventos fortes ou frios e doença ou praga sem método conhecido e economicamente viável de combate, controle ou prevenção, o agricultor comunicava a instituição financeira (bancos e cooperativas de crédito). Ele ficava impedido de realizar a colheita antes da vistoria do técnico, caso contrário não teria mais direito à indenização. No município, a fiscalização de perdas nas lavouras é realizada pela Emater, que é acionada pelas instituições de crédito.

Durante o período de estágio, foram realizadas diversas vistorias. Primeiramente, deslocava-se até a lavoura em questão e, com o uso de um GPS, marcavam-se os limites da área, caminhando em torno dela. Em seguida, eram feitas, no mínimo, três imagens para comprovar as perdas: uma da lavoura, outra da amostra do produto danificado e uma com o mutuário na lavoura. Posteriormente, procedia-se à coleta das amostras, cujo número variava conforme o tamanho da área. A estimativa da produtividade era realizada com o auxílio do aplicativo "CalcProagro", desenvolvido pelo Engenheiro Agrônomo da EMATER-RS/ASCAR, Eliazer Kosciuk. Os valores

amostrados eram inseridos no aplicativo, que calculava a produtividade da cultura com base nas metodologias descritas.

A metodologia desenvolvida na Universidade de Illinois (REETZ, 1987) foi usada para o cálculo da expectativa de produtividade do milho. Eram amostrados 4 m<sup>2</sup>, sendo que o espaçamento da semeadura determinava o número de metros lineares de cada subamostra. Por exemplo, se o espaçamento entre fileiras fosse de 0,80m, a área amostrada deveria ser de 5 metros lineares. Nessa área, contava-se o número de espigas e coletavam-se aleatoriamente três delas, das quais eram contados o número de fileiras e de grãos por fileira. De posse desses valores, era feita a média para cada subamostra e, para calcular o rendimento, utilizava-se a seguinte fórmula:

$$\text{Rendimento (Kg/ha)} = \text{N}^{\circ} \text{ de espigas em } 4 \text{ m}^2 \times \text{N}^{\circ} \text{ de fileiras por espiga} \times \text{N}^{\circ} \text{ de grãos por fileira} \times 0,7$$

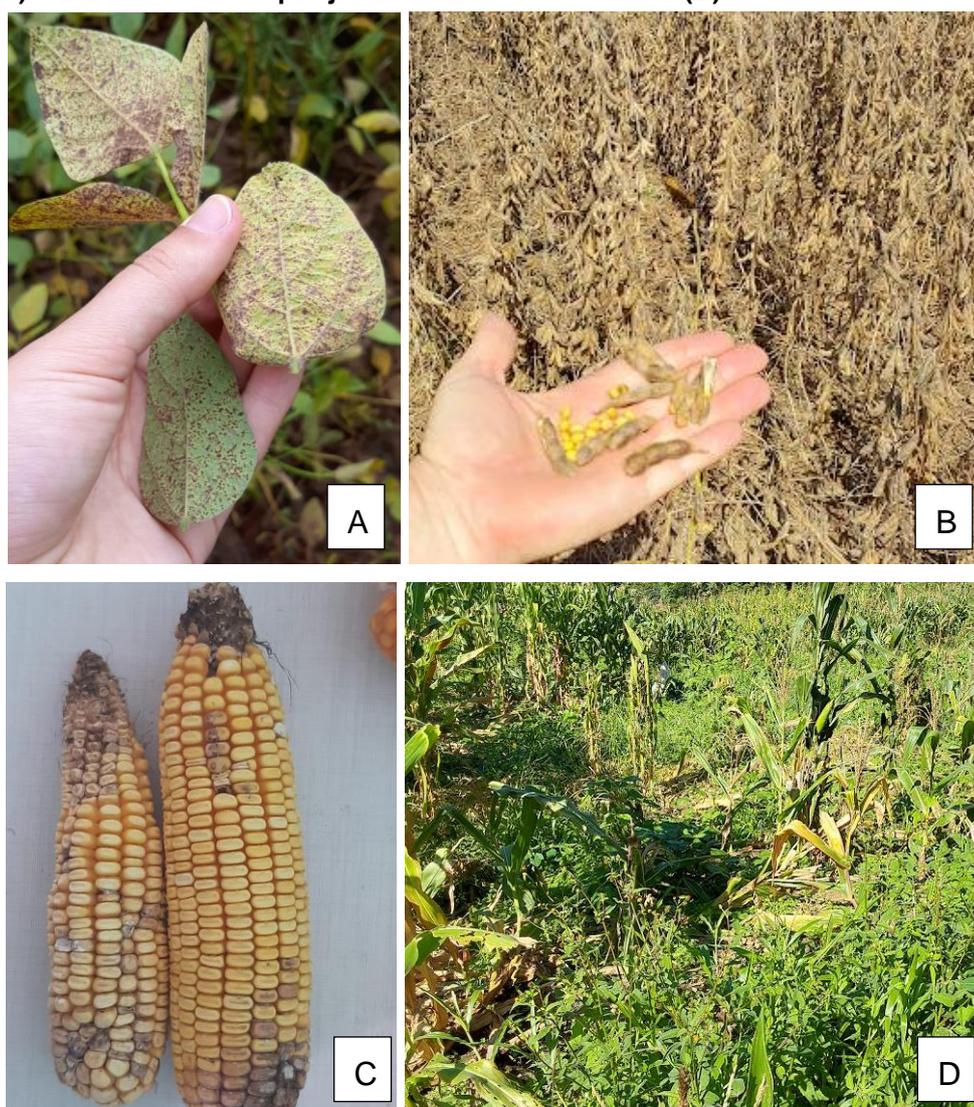
Do valor obtido ainda eram descontadas a perda de colheita, as impurezas e a umidade, totalizando em média 8%. Vale ressaltar que, nas lavouras em que ocorreram maiores prejuízos à produção por conta dos ventos fortes e cigarrinha do milho, observou-se que houve considerável acamamento de plantas, o que inviabiliza sua colheita. Portanto foi necessário considerar uma perda de colheita maior para fins de cálculos. Além disso, parte dos grãos tiveram seu enchimento prejudicado, o que causaria perdas durante a trilha, no processo de colheita, ou então seriam considerados como impureza no momento do beneficiamento dos grãos, o que também era levado em consideração nos descontos, caso contrário a produção seria superestimada.

A determinação da expectativa de produtividade da soja baseou-se nos principais parâmetros que influenciam o seu rendimento: número de plantas por metros, espaçamento entre linhas, número de grãos por planta e peso médio de mil grãos. Esses dados eram coletados com precisão durante o estágio, sendo utilizado um peso médio de mil grãos da média da safra. A par dessas informações, utilizava-se a seguinte fórmula para estimar o rendimento:

$$\text{Rendimento (Kg/ha)} = \text{N}^{\circ} \text{ de Plantas/ha} \times \text{N}^{\circ} \text{ de grãos por planta} \times \text{Peso de mil grãos (g)} / 1000$$

Conforme as vistorias (Figura 2), houve prejuízo à produtividade em lavouras de milho e soja afetadas por chuva excessiva, variações extremas de temperatura e ventos fortes. Especificamente, as lavouras de milho também foram danificadas pela cigarrinha do milho (*Dalbulus maidis*), enquanto as lavouras de soja sofreram com a ferrugem da soja (*Phakopsora pachyrhizi*). Além disso, foi realizado Proagro em lavoura de milho devido a danos causados por javalis.

**Figura 2 - Vistorias de Proagro<sub>s</sub> em lavouras de soja e milho: Ferrugem da soja (*Phakopsora pachyrhizi*) (A); Amostra da soja colhida (B); Milhos afetados pela cigarrinha do milho (*Dalbulus maidis*) (C) e Danos causados por javalis em lavoura de milho (D).**



Fonte: Acervo da autora, 2024.

Realizada a vistoria a campo, restava ainda reunir as notas fiscais que comprovavam a compra dos insumos, preencher os laudos com dados do proprietário

e da área cultivada, anexar fotos da lavoura, descrever os danos observados e a produtividade estimada nos sistemas das instituições financeiras. Isso tudo era repassado aos bancos, que dariam seu parecer caso a caso, tendo o agricultor o direito de recorrer da decisão.

Para que o agricultor não perdesse o direito ao Proagro, era recomendado a ele, já na contratação do custeio, a necessidade de possuir análise química e física de solo válidas, aplicar todos os itens que constassem no orçamento, implantar a cultura na área cadastrada e, em caso de alteração, informar o banco até 30 dias após a semeadura. Além dessas informações, ele precisava guardar as notas fiscais, que deviam estar no nome e CPF do contratante, e obedecer ao Zoneamento Agroclimático da cultura (BACEN, 2024).

Após a maior crise climática da história do RS, as perdas aumentaram. Proagros foram realizados em lavouras de milho, soja, caqui e citros. As culturas anuais que estavam nos estádios finais de desenvolvimento, tiveram muitas plantas tombadas (Figura 3C), brotação nos grãos (Figura 3B) e o acesso à lavoura com máquinas tornou-se inviável pela umidade presente no solo para realização da colheita.

O caqui variedade Fuyu (Figura 3A) estava em fase de colheita, as chuvas intensas desenvolveram manchas pretas, tornando-os inadequados para a comercialização devido à aparência e sabor comprometidos. Esse escurecimento foi causado principalmente por infecções fúngicas, que se proliferaram em alta umidade, e pela degradação celular dos frutos devido ao excesso de água.

Nos citros (Figura 3D) algumas áreas foram parcialmente soterradas por deslizamento que, em demais áreas, destruíram acessos e estradas, impedindo a colheita e comercialização das variedades precoces como Bergamota Caí e Laranja do céu e Bahia. A falta de acesso a estes pomares remanescentes impediu a realização dos tratamentos fitossanitários comprometendo e diminuindo a expectativa de produção inicial em função do ataque de pragas e doenças.

Figura 3 - Vistorias de Proagro<sub>s</sub> após as fortes chuvas que atingiram o Rio Grande do Sul: Amostra de caqui fuyu danificado (A); Grãos na espiga germinados (B); Lavoura de milho atingida pela enchente (C) e área de citros sem acessos e estradas impedindo a colheita de variedades precoces (D).



Fonte: Acervo da autora, 2024.

#### 4.1.2 Projetos de Investimento

Durante o estágio, participei apenas de projetos de investimento. Embora não tenha realizado outras modalidades de crédito rural, busquei compreender os diferentes tipos que se distinguem por suas finalidades específicas.

O crédito de investimento é destinado a melhorias de bens e serviços que beneficiam vários períodos de produção. Por outro lado, o crédito de custeio cobre despesas operacionais ao longo dos ciclos produtivos, desde a aquisição de insumos até a fase de colheita. Para facilitar a comercialização, o crédito de comercialização fornece recursos essenciais aos produtores rurais e cooperativas para a venda de seus produtos. Além disso, o crédito de industrialização apoia a transformação de

produtos agropecuários em processos industriais, realizado por cooperativas ou pelo próprio produtor em sua propriedade rural (Bacen, 2024).

Nos momentos em que os agricultores necessitavam fazer um projeto de investimento, conforme organização do escritório, eles entravam em contato com a Emater para marcar um horário, visando esclarecer suas dúvidas. No contato presencial, eram orientados a dirigir-se a instituição financeira em busca dos documentos para encaminhamento e providências quanto ao orçamento. Os projetos de investimentos realizados tinham as seguintes finalidades: correção e recuperação de solo, aquisição de mudas de araucária e pinus para reflorestamento; aquisição de uma colhedora e aquisição de um sistema fotovoltaico. Para esses projetos foi utilizado o subprograma Pronaf Mais Alimentos, que consiste no financiamento de crédito para investimentos na produção e serviços, objetivando aumentar a produtividade e elevar a renda familiar.

Para confeccionar os projetos de investimento, utilizou-se o Sistema de Crédito Rural Online – SCR da EMATER-RS/ASCAR (Figura 4). Para isso, são cadastrados os dados pessoais do agricultor, a finalidade do projeto, sua área rural, as benfeitorias e maquinários da propriedade, linha de crédito, banco e agência financiadora. É necessário o preenchimento da estimativa da produção, na qual são informadas as atividades econômicas desenvolvidas pelo agricultor, citando-se a área explorada, a produtividade e a renda obtida. Também é feita uma estimativa para os próximos anos, incluindo as atividades já exercidas e a renda que será gerada pelo projeto que está sendo financiado, caso seja gerador de renda. Esse passo permite averiguar se a renda do agricultor vai ser suficiente para arcar com as parcelas do financiamento.

Além disso, cadastra-se a área beneficiada com o projeto, as dívidas que o agricultor já tem e demais despesas, como pagamento por arrendamentos, por exemplo. É elaborada uma recomendação técnica e cadastrado o orçamento, sendo discriminado cada item, sua quantidade, preço unitário e montante total. Caso o valor limite da linha de crédito fosse insuficiente para cobrir todos os itens, o agricultor poderia optar pelo uso de recursos próprios para cobrir o excedente. Na aba cronograma era colocado o prazo de pagamento, tipo de amortização, carência e data do primeiro pagamento, informações que são repassadas pelo banco. Por fim, quando necessário, eram cadastrados um ou mais avalistas.

**Figura 4 - Sistema de Crédito Rural Online – SCR da EMATER-RS/ASCAR para confecção dos Projetos de Crédito Rural.**

The screenshot displays the SCR Online web application interface. At the top, there is a header with the ASCAR logo, the text 'SCR Online Sistema de Crédito Rural Online', and user information: 'Taciana Marchesini [Municipal]', 'Unidade Operativa: [EM FAGUNDES VARELA]', and 'Versão[02.00.01]'. Below the header is a navigation bar with tabs for 'Cadastro Básico', 'Cadastro', 'Padrão', 'Projeto', 'Laudo', 'Relatório', and 'Ajuda'. The 'Projeto' tab is active, and a sub-menu is open showing options for 'Custeio', 'Investimento', and 'Simplificado'. Below the navigation bar, there is a section titled 'PROJETO > PROJETO - CUSTEIO'. Underneath, there are several buttons: 'Pesquisar', 'Cadastrar', 'Produção/Estimativa', 'Área Beneficiária', 'Análise Técnica', 'Orçamento Proposto', 'Cronograma', and 'Avulso'. The 'Pesquisar' button is highlighted. Below these buttons is a 'Filtros de Pesquisa' section with the following fields: 'Nro. do Projeto:' (text input), 'Nome/Razão Social:' (text input), 'CPF/CNPJ:' (text input), 'Situação:' (dropdown menu with '--Selecione--'), 'Técnico:' (dropdown menu with '--Selecione--'), and 'Data de Elaboração:' (date range selector with 'até' and a second date input). A 'Pesquisar' button is located at the bottom right of the filter section.

*Fonte: Sistema de Crédito Rural Online – SCR, 2024.*

## 4.2 MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO

O solo é um recurso natural não-renovável, pois é limitado e requer milhares de anos para se regenerar. Assim, o manejo e a conservação do solo são fundamentais para garantir sua preservação e sustentabilidade. Essas práticas compreendem uma combinação de métodos que protegem o solo contra sua degradação física, química e biológica, mantendo sua estrutura e fertilidade e prevenindo a erosão hídrica e eólica.

Existem três tipos de práticas conservacionistas do solo: vegetativas, edáficas e mecânicas. As práticas vegetativas utilizam a vegetação para proteger o solo dos efeitos da erosão, destacando-se o plantio direto e o uso de plantas de cobertura. As práticas edáficas visam à melhoria da fertilidade do solo, como a adubação e a calagem. Por fim, as práticas mecânicas reduzem o escoamento superficial da água das chuvas, incluindo a construção de terraços e o plantio em contorno. Durante o estágio, as atividades de manejo e conservação de solo compreenderam a interpretação de análises de solo e, conseqüentemente, a recomendação de adubação e calagem bem como o acompanhamento da semeadura de plantas de cobertura.

### 4.2.1 Interpretação de Análises de Solo

Um dos serviços prestados foram as interpretações de análises de solo, sejam elas química completa (com macro e micronutrientes) e química básica (apenas com macronutrientes). Este trabalho é importante porque, além de diagnosticar a situação da fertilidade do solo, é um requisito para que os agricultores tenham direito a receber uma carga de calcário de 10 toneladas, através de um programa de subsídio promovido pelo município, que incentiva a correção do pH do solo.

Normalmente, os agricultores faziam a amostragem e semanalmente, conforme a necessidade, eram recolhidas por um profissional do Laboratório de Análises Agronômicas - Aperfeisol, de São Jorge – RS. Cerca de uma semana depois, os laudos eram colocados no site da empresa. Então era realizada a etapa de interpretação das análises, com o uso do *software* FertFacil. Nele, eram cadastradas as informações pessoais do agricultor e da propriedade em campos específicos. Em seguida, eram colocadas as informações obtidas na análise, sendo elas: pH em água, índice SMP, teores de argila, de fósforo, de potássio, de matéria orgânica, de alumínio, de cálcio, de magnésio e de hidrogênio + alumínio. No caso da análise química completa eram acrescentados os teores de enxofre, zinco, cobre, boro e manganês. Essa etapa é demonstrada na Figura 5.

**Figura 5 - Etapa inicial de cadastro no *software* FertFacil.**

Método de Extração Mehlich-1	Argila (%)	pH em Água
Índice SMP	Fósforo (P, mg/dm <sup>3</sup> ou mg/L)	Potássio (K, mg/dm <sup>3</sup> ou mg/L)
Matéria Orgânica (M.O., %)	Alumínio (Al, cmolc/dm <sup>3</sup> )	Cálcio (Ca, cmolc/dm <sup>3</sup> )
Magnésio (Mg, cmolc/dm <sup>3</sup> )	Hidrogênio + Alumínio (H + Al, cmolc/dm <sup>3</sup> )	
<b>ANÁLISE QUÍMICA COMPLETA (OPCIONAL)</b>		
Enxofre (S, mg/dm <sup>3</sup> ou mg/L)	Zinco (Zn, mg/dm <sup>3</sup> ou mg/L)	Cobre (Cu, mg/dm <sup>3</sup> ou mg/L)
Boro (B, mg/dm <sup>3</sup> ou mg/L)	Manganês (Mn, mg/dm <sup>3</sup> ou mg/L)	Ferro (Fe, %)

Fonte: Software FertFacil, 2024.

No *software*, eram preenchidos os campos com as informações como PRNT do calcário, finalidade da cultura, expectativa de rendimento, sistema de cultivo (convencional ou direto), identificação do primeiro ou segundo cultivo depois da análise e a cultura antecessora. Feito isso, escolhia-se qual o critério para recomendação de calagem, o método SMP ou o método de saturação por bases, conforme recomendação do Manual de Calagem e Adubação (SBCS, 2016). Era possível escolher também a recomendação com fertilizante mineral ou orgânico, sendo que a maioria era feita com a primeira opção. Para atender às necessidades específicas da área, eram selecionados fertilizantes minerais simples e/ou mistos.

Com todas as informações adicionadas, era gerado automaticamente a recomendação da adubação e calagem necessária, a qual era editada para ajuste dos valores para facilitar o trabalho dos agricultores. Também eram acrescentadas observações tais como o modo e a época de aplicação. Vale ressaltar que, no sistema de plantio direto consolidado, caso não seja incorporado, a quantidade aplicada em superfície é limitada a 5 toneladas de calcário por hectare, devendo o restante ser aplicado na próxima safra (SBCS, 2016). Um exemplo de relatório elaborado é apresentado no anexo I.

#### **4.2.2 Uso de Plantas de Cobertura**

A introdução de plantas de cobertura na entressafra das culturas anuais, caso não utilizar a área para pastagem ou produção, é fundamental, pois melhora as características físicas, químicas e biológicas do solo, bem como auxilia no controle de plantas daninhas, doenças e pragas. Durante o estágio, foi acompanhada a regulagem da semeadora de plantas de cobertura (Figura 6). Realizou-se a semeadura de espécies de plantas de cobertura após a colheita da soja, para avaliar qual apresentava maior produção de matéria seca ao solo: centeio, trigo e/ou trigo mourisco.

A utilização de plantas de cobertura também contribuiu para a melhoria da infiltração de água no solo e a redução da compactação. Além disso, essas plantas atuaram como um controle biológico natural, suprimindo o crescimento de plantas daninhas e reduzindo a necessidade de herbicidas. O nabo forrageiro é uma excelente planta de cobertura de solo de inverno para áreas de solos compactados. Já, em áreas

com matéria orgânica baixa, a introdução de leguminosas como a ervilhaca ou os trevos, é excelente, pois, por meio de uma adubação verde, o nitrogênio é incorporado ao solo. A aveia e o azevém são plantas que produzem elevado volume de massa, gerando uma boa cobertura de solo para o sistema de plantio direto. Também, pode ser realizada a consorciação entre algumas dessas espécies, visando a recuperação e manutenção da fertilidade e estrutura física do solo.

**Figura 6 - Regulagem da semeadora para implantação de trigo mourisco, após a colheita da soja.**



*Fonte: Acervo da autora, 2024.*

#### 4.3 CONSULTAS TÉCNICAS NA ÁREA DE FRUTICULTURA

No contexto das consultas técnicas em fruticultura, as atividades incluíram, de modo principal, resolução de dúvidas trazidas no EM, mas também foram realizadas algumas visitas técnicas. No entanto, devido às chuvas intensas, algumas visitas de campo precisaram ser adiadas. As visitas aos parreirais foram essenciais para fazer recomendações sobre o manejo do solo, nutrição e tratamentos fitossanitários preventivos a base de enxofre. Foi recomendada a realização da análise do solo, seguida de correções da acidez e fertilidade. Um aspecto fundamental do trabalho foi a recomendação da adubação de manutenção para as videiras. Com base nos resultados das análises de solo e em formulações específicas de fertilizantes, orientamos quanto à época de aplicação dos nutrientes.

A adubação de manutenção tem por objetivo a reposição dos nutrientes extraídos pela planta, tanto pelo material de poda, como pela produção de frutos, além dos perdidos pelos fatores do clima, como erosão e lixiviação. Para o nitrogênio, a dose deve ser aplicada em duas vezes, sendo a primeira no início da brotação, estágio mais indicado para sua aplicação. Esse período é marcado por intensa divisão celular e alta demanda energética, suprida pela fertilização nitrogenada (HAHN; BRUNETTO, 2020). A segunda, quando as bagas estiverem no tamanho de chumbinho.

**Figura 7 - Parreiral em dormência, com uso do trigo mourisco recomendado como planta de cobertura.**



*Fonte: Acervo da autora, 2024.*

Com a adoção da prática de introdução de plantas de cobertura do solo, especialmente no uso de gramíneas, é prudente antecipar a primeira parcela de nitrogênio para adubar essas plantas no início do seu desenvolvimento. A aplicação de fósforo, potássio e boro deve ser realizada durante os meses de inverno, de junho a agosto. Todos os adubos devem ser distribuídos superficialmente e a lanço, evitando a incorporação, para prevenir lesões no sistema radicular das plantas. Foi destacada a importância do uso de plantas de cobertura nos parreirais, como o trigo mourisco (Figura 7), para melhorar a saúde do solo e reduzir a erosão. As plantas de cobertura também ajudaram a conservar a umidade do solo e forneceram matéria orgânica adicional.

Também, entre a vistoria de pomares e a identificação de problemas fitossanitários, verificou-se a antracnose (*Litchi chinensis*) nas flores e frutos da lichia

(Figura 8). Foram fornecidas recomendações para o controle dessa doença. Outras consultas técnicas na área de fruticultura referem-se a produtores que se dirigiam até o escritório pedir suporte na escolha de variedades adequadas de mudas frutíferas. A partir das informações do catálogo de viveiros, foram fornecidas orientações a respeito das variedades que mais se adaptam a região e que tem mais apelo comercial.

**Figura 8 - Antracnose (*Litchi chinensis*) na lichia.**



Fonte: Acervo da autora, 2024.

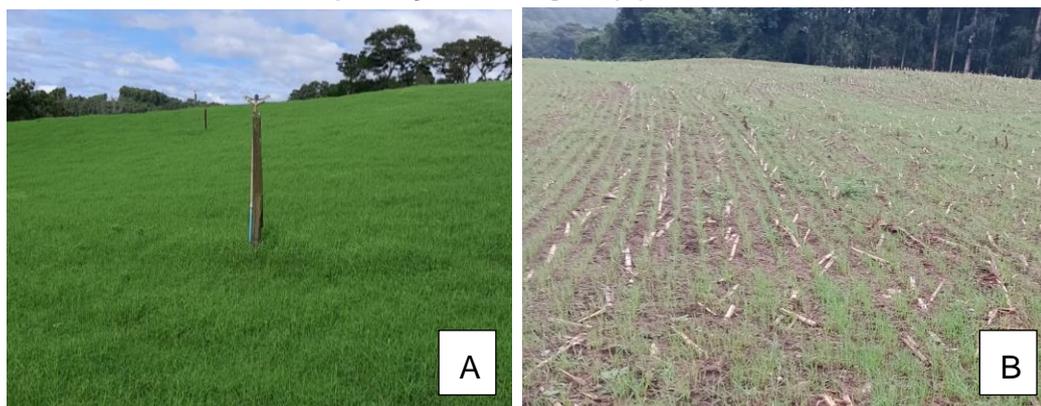
#### 4.4 CONSULTAS TÉCNICAS EM BOVINOCULTURA DE LEITE

Na bovinocultura de leite, as propriedades rurais englobam diferentes instalações, sistemas de produção e manejo alimentar, incluindo avanços na ordenha robotizada. As atividades técnicas, no decorrer do estágio, concentraram-se em orientações sobre a alimentação dos animais para maximizar a produção de leite.

Durante a visita a uma das propriedades que adota o método de pastejo rotacionado para produção leiteira, observou-se o sistema de irrigação por aspersão em pastagem de capim Tifton-85 (Figura 9A). Atendendo ao pedido do agricultor, foi realizada a amostragem do solo e feita a recomendação da adubação adequada.

Os agricultores buscavam orientações sobre a produção de forrageiras para os animais nessa época do ano. Foram apresentadas várias opções, incluindo aveia e trigo para silagem e pastoreio. Também foi considerado o triticale, devido à sua adaptação a diferentes condições climáticas, boa sanidade e capacidade de fornecer uma silagem de alta qualidade para os bovinos.

**Figura 9 - Sistema de irrigação por aspersão em pastagem de capim tifton-85 (A) e Lavoura de trigo em fase inicial destinada à produção de silagem (B).**



*Fonte: Acervo da autora, 2024.*

Devido às chuvas excessivas, as pastagens enfrentaram erosão, amarelamento das plantas, doenças fúngicas, crescimento paralisado e morte de plantas por encharcamento do solo. Para pastos em fase de estabelecimento, foi recomendado o monitoramento da altura do pasto e a realização de adubação nitrogenada pesada quando atingisse 50% da altura de entrada. Esta prática visa estimular o perfilhamento e melhorar a cobertura. Além disso, foi orientado o uso de fungicidas conforme necessário, respeitando o período de carência antes de soltar os animais. Ao atingir a altura de entrada, é essencial realizar um pastejo leve para estimular o rebrote e evitar perdas, melhorando o enraizamento.

Para pastagens já desenvolvidas, foi recomendado um pastejo leve assim que o clima permitisse, a fim de que os animais consumissem apenas a parte superior das plantas, preferindo o pastejo no final da tarde, quando o solo estivesse menos úmido. Após o pastejo inicial, orientou-se a necessidade de uma adubação nitrogenada pesada sobre o resíduo, visando estimular o perfilhamento e melhorar a cobertura, acelerando o rebrote.

Também os agricultores foram orientados para evitar o sobrepastejo, que ocorre quando os animais pastam de maneira excessiva em uma área. Entre as orientações estavam a separação de lotes para pastejo: num lote menor de animais, como vacas de alta produção, o acesso ao pasto disponível, enquanto os demais animais recebem suplementação alimentar aumentada. A partir do aumento da quantidade de pasto, gradualmente mais animais podem ser incluídos no lote de pastejo. Além disso, o uso de alimentos substitutos ao pasto, como forragens

conservadas, é essencial para garantir uma nutrição adequada. Essas atividades desenvolvidas foram fundamentais para auxiliar os produtores na gestão eficiente de suas propriedades, especialmente em períodos críticos de escassez de pasto, assegurando a sustentabilidade e a produtividade da pecuária.

#### 4.5 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação ambiental é uma ferramenta fundamental para conscientizar as novas gerações sobre a importância da preservação do meio ambiente e a adoção de práticas sustentáveis. O Escritório, semanalmente, em parceria com a Secretaria Municipal da Educação, Cultura e Desporto, acompanha as atividades realizadas na Educação Ambiental. Durante o estágio, foi realizado trabalhos na horta escolar com os alunos de 3º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Caminhos do Aprender envolvendo diretamente os alunos em atividades práticas de cultivo e manejo sustentável.

Os alunos participaram ativamente do preparo do solo, plantio, cuidado e colheita de diversas hortaliças, como alface, rabanete, couve-brócolis, repolho, rúcula, salsa, manjerição e cenoura (Figura 10). Essa experiência prática permitiu que eles aprendessem sobre a importância do solo saudável, a necessidade de adubação de culturas e o controle de pragas. Além disso, foram abordados temas como a compostagem e a utilização de resíduos orgânicos para a produção de adubo.

**Figura 10 - Alunas do 3º ano do Ensino Fundamental preparando o solo para semear cenoura na horta escolar.**



*Fonte: Acervo da autora, 2024.*

O envolvimento dos alunos na horta escolar teve diversos benefícios, incluindo a promoção de uma alimentação saudável, a valorização do trabalho em equipe e o desenvolvimento de habilidades práticas. As atividades também fomentaram um maior interesse dos alunos pela ciência e pela natureza, incentivando-os a aplicar os conhecimentos adquiridos em suas próprias casas e comunidades.

#### 4.6 INSCRIÇÕES NO CADASTRO NACIONAL DA AGRICULTURA FAMILIAR

O Cadastro Nacional da Agricultura Familiar - CAF foi instituído pelo Decreto nº 9.064/2017, com alterações dadas pelo Decreto nº 10.688/2021 e se destina à identificação e qualificação dos estabelecimentos, empreendimentos e formas associativas de agricultura familiar. O CAF substituiu a Declaração de Aptidão ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - Pronaf (DAP), que vigorou até dezembro de 2022. A inscrição no CAF é requisito básico para obtenção do acesso às diversas políticas públicas direcionadas ao desenvolvimento e fortalecimento da agricultura familiar, como por exemplo o acesso a linhas de crédito rural.

Foram realizadas no escritório diversas inscrições no CAF, visto que o presente documento tem validade de 2 anos. Nesse cadastro, constam dados do produtor, além dos produtos, arrecadação média anual e dados da área. O CAF inclui tantas pessoas físicas (beneficiários da Política Nacional da Agricultura Familiar, assentados da reforma agrária e beneficiários de crédito fundiário, Unidades Familiares de Produção Agrária) quanto pessoas jurídicas (empreendedores familiares rurais e demais formas associativas de organização).

#### 4.7 PISCICULTURA PARA CONSUMO FAMILIAR

No município a produção de peixe se restringe ao consumo familiar em pequenos açudes. Uma das dúvidas trazidas por um agricultor estava na adubação de manutenção em um açude. A adubação é essencial para a manutenção do plâncton durante a fase de crescimento dos peixes, sendo o desenvolvimento do plâncton diretamente influenciado pela adubação, luz e calor. Durante o inverno, quando as temperaturas caem, é necessário suspender toda adubação. Já, no verão,

a otimização do planejamento depende da qualidade e quantidade de adubação (COTRIM, 2002). Foi recomendado a adição de material orgânico, de produtos compostados, com cuidado para evitar a poluição ambiental e a morte dos peixes.

Além disso, foi realizada a campanha de aquisição de alevinos para povoamento de açudes. Essa ação realizada pela extensão rural e social da EMATER vem incentivando a população rural a produzir peixes em casa para o consumo familiar visando à segurança e soberania alimentar das famílias fagundenses. Entre os alevinos mais procurados nesta campanha estão a carpa-capim, jundiá e tilápia, os quais foram trazidos da Piscicultura Dalferth, localizada no município de Teutônia.

Além disso, foram orientados alguns cuidados específicos para soltura dos alevinos no açude e garantir o sucesso da iniciativa, no momento da entrega dos alevinos (Figura 11). Primeiramente, é preciso colocar as embalagens com os alevinos ainda fechadas na água, abrir cada uma por vez e verifique a diferença de temperatura entre a água da embalagem e a do açude. Se houver diferença, misturar lentamente a água do açude com a da embalagem até alcançar o equilíbrio térmico. Após isso, somente os alevinos podem ser soltos no açude (COTRIM, 2002). Esses cuidados garantem uma transição suave e segura para os peixes, promovendo seu bem-estar e adaptação ao novo ambiente.

**Figura 11 - Pacotes de alevinos entregues para os agricultores.**



*Fonte: Acervo da autora, 2024.*

#### 4.8 PROGRAMA TROCA-TROCA DE SEMENTES DE MILHO E SORGO

O Programa Troca-Troca de Sementes de Milho e Sorgo é uma das mais antigas e consolidadas políticas públicas do RS. Desde sua criação em 1988, o

objetivo principal do programa é fomentar o cultivo de milho e sorgo no Estado por meio da disponibilização de sementes de milho, tanto híbridos convencionais quanto transgênicos, e de sorgo, destinados à produção de grãos e/ou silagem.

Os beneficiários do programa são produtores rurais que possuem até quatro módulos fiscais de terra e que são classificados como agricultores familiares de acordo com a Lei Federal nº 11.326, de 24 de julho de 2006, e pecuaristas familiares conforme os critérios da Lei Estadual nº 13.515, de 13 de setembro de 2010. São operacionalizadas duas etapas do Programa em cada ano-safra: Safra (Etapa 01) e Safrinha (Etapa 02). Cada agricultor pode solicitar até seis sacas de sementes de milho e/ou sorgo em cada etapa, sendo o valor cobrado dos produtores com desconto de subsídio de 28% do Estado em cada saca (RIO GRANDE DO SUL, 2024).

Para participação, os produtores faziam os pedidos através da entidade representativa, EMATER, que intermediava a operacionalização do programa no município. Na Etapa 01, realizada a partir de 29 de abril prorrogada até 04 de junho, foram realizadas muitas inscrições de pedidos de milho e de algumas sacas de sorgo pelo Programa Troca-Troca de Sementes, safra 2024/2025. O escritório municipal da EMATER também orientou sobre as cultivares mais adequadas para o plantio, seguindo a caracterização técnica dos materiais “Informativo Técnico Troca Troca Safra 2024/25” (RIO GRANDE DO SUL, 2024). A entrega das sementes pelas empresas da safra é feita de julho a agosto.

A escolha se deu com base no objetivo da produção: Grão ou Silagem, ao nível de tolerância ou suscetibilidade para patógenos (principalmente a resistância a cigarrinha), o ciclo da cultivar e qualidade da palha para manufatura. Destaca-se que a maioria dos agricultores optou pelo milho híbrido convencional da empresa Helix - Biomatrix, cultivar BM 3051, devido à boa produção de palha. Além disso, foram escolhidos híbridos transgênicos com tecnologia de resistância mínima a herbicidas e tolerância a lagartas, com predominância das cultivares LG 36700 VIP3 e LG 36799 VIP3 da empresa Limagrain Brasil. Esta escolha deve ao excelente desempenho dessas cultivares na última safra, muitas vezes superando as oferecidas pelo mercado. Observe-se a importância desse programa para a sustentabilidade, a diversidade agrícola e a segurança alimentar nas comunidades rurais, contribuindo para o desenvolvimento econômico do estado.

#### 4.9 VISITAÇÃO À EXPOAGRO AFUBRA

No dia 21 de março, a EMATER, em parceria com o município, realizou uma excursão para a 22ª Expoagro AFUBRA - Associação dos Fumicultores do Brasil em Rio Pardo (Figura 12). A Expoagro AFUBRA é a maior feira do Estado voltada à agricultura familiar. Neste ano, a temática proporcionou aos participantes a oportunidade de acesso às últimas novidades em tecnologia, inovação e práticas agrícolas sustentáveis. Acompanhei os agricultores de Fagundes Varela, explorando os estandes de expositores e trocando experiências com profissionais de outras regiões. Fez-se presente junto à feira, a agroindústria Vinícola Bassani, com seus vinhos e espumantes, divulgando seus produtos e o Município de Fagundes Varela. A administração municipal cedeu o transporte como mais um incentivo ao setor.

**Figura 12 - Excursão com 44 agricultores do município de Fagundes Varela para a Expoagro AFUBRA em Rio Pardo.**



*Fonte: Fagundes Varela, 2024.*

#### 4.10 COLABORAÇÃO NA PRODUÇÃO E REALIZAÇÃO DO PROGRAMA DE RÁDIO “INFORMATIVO DA EMATER DE FAGUNDES VARELA”

O estágio também envolveu a colaboração na produção e realização do programa de rádio "Informativo da Emater de Fagundes Varela", transmitido pela Tua Rádio Veranense de Veranópolis. Nesse programa, foram discutidos temas relevantes para a comunidade agrícola, com o objetivo de disseminar informações e boas práticas de agricultura. Essa experiência destacou a importância da comunicação

efetiva na extensão rural, permitindo a disseminação de conhecimentos técnicos e o fortalecimento do vínculo entre a EMATER-RS/ASCAR e a comunidade.

#### 4.11 PARTICIPAÇÃO NAS OFICINAS TERAPÊUTICAS “RITMO SAÚDE”

Durante o período de estágio, participei de encontros das oficinas terapêuticas "Ritmo Saúde" (Figura 13), que promovem, semanalmente, encontros focados ao bem-estar e a saúde mental da comunidade feminina rural. Essas oficinas integraram práticas terapêuticas diversas, visando melhorar a qualidade de vida dos envolvidos. A participação permitiu um olhar mais próximo sobre as necessidades das pessoas que ali se fazem presentes e o entendimento acerca da importância desses programas para auxiliar na qualidade de vida das agricultoras. As oficinas promovem atividades focadas no relaxamento e integração social, utilizando técnicas de dança, exercícios físicos e música.

Essas atividades não apenas contribuíram para o bem-estar individual dos participantes, mas também fortaleceram os laços comunitários, criando um ambiente de apoio mútuo. A experiência demonstrou que destinar tempo para a saúde mental é essencial para a qualidade de vida no meio rural, impactando diretamente a produtividade e na resiliência dos sujeitos.

**Figura 13 - Oficina terapêutica Ritmo Saúde realizada com a comunidade.**



*Fonte: Acervo da autora, 2024.*

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estágio ocorreu durante o período em que se fez presente a maior crise climática da história do Rio Grande do Sul e que, de uma forma ou outra, atingiu todo o território e a população gaúcha. De 26 de abril a 16 de maio de 2024, o excesso de chuvas causou prejuízos diretos e indiretos nas lavouras de milho, soja e fruticultura, bem como nas atividades relacionadas à bovinocultura de leite e de corte, suinocultura e avicultura. Ocorreram deslizamentos em estradas e em acessos, destruindo casas e estruturas produtivas, rompendo redes de água e de energia elétrica, obstruindo acessos em vias públicas. O município de Fagundes Varela sofreu impactos severos nas lavouras e pomares, e esteve em estado de emergência devido a essas perdas. As outras áreas, com menos agravantes, tiveram suas produções perdidas ou reduzidas. Assim, as ações do escritório estiverem voltadas para o auxílio do Proagro. Ainda, o estágio esteve com suas ações voltadas para as dúvidas que os agricultores traziam nesse momento ímpar da agricultura gaúcha.

Nesse estágio, foi possível observar que os agricultores fagundenses sustentam suas ações nas orientações pautadas pela EMATER. Para isso, trago uma atividade pontual, que ilustra esse percurso. Na primeira semana de estágio, após um agricultor consultar os extensionistas da EMATER acerca da conservação de uma nascente à beira de uma estrada rural, acompanhei *in loco* as orientações dadas. Nesse dia, tive a oportunidade de participar da visita técnica e de acompanhar as orientações fornecidas para a família sobre a conservação dessa nascente que necessitava de uma manutenção para melhorar a captação, pois grande volume de água estava sendo perdido. Foi orientada a vedação com reboco na parte inferior e laterais, desinfecção com hipoclorito, colocação de tampa de aluzinco para evitar a entrada de insetos, anfíbios, morcegos, matéria orgânica e possíveis agentes contaminantes e periodicamente, em torno de 6 meses, a realização de uma limpeza interna e externa. Mesmo não sendo uma nascente conservada no modelo padrão orientada pela Emater, o pedido do agricultor foi atendido, demonstrando o comprometimento do escritório fagundense com a comunidade que atende e com a segurança hídrica.

O estágio na EMATER-RS/ASCAR de Fagundes Varela proporcionou uma experiência diversificada, marcada por desafios, experiências e aprendizados.

Através das atividades desenvolvidas, foi possível compreender a realidade do meio rural e a importância da assistência técnica e extensão rural para a promoção do desenvolvimento sustentável, o fortalecimento da agricultura familiar e na melhoria da qualidade de vida da zona rural.

Há ainda muitos desafios a serem superados na ATER. A escassez de profissionais capacitados e a falta de recursos financeiros limita a oferta de uma extensão rural pública e de qualidade. Conseqüentemente, há ausência de treinamentos e informações atualizadas aos agricultores, capacitando-os para enfrentar os desafios decorrentes das mudanças climáticas. E, em especial, o desafio da saída do jovem do campo, em busca de condições melhores na cidade. Vale ressaltar que, Freire (1977) em seu livro “Extensão ou comunicação” enfatizou a necessidade de uma abordagem interdisciplinar e centrada no ser humano na assistência técnica, considerando os aspectos sociais e culturais. O desafio que Freire propôs para a formação dos profissionais de extensão rural que estejam preparados para interagir com as comunidades rurais continua sendo relevante até hoje (FAVERO; SARRIERA, 2009).

Dessa maneira, é necessário que os Governos e a EMATER, proponham ações para superar esses obstáculos, fortalecendo a segurança alimentar e a agricultura sustentável das comunidades rurais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACEN - BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Manual de Crédito Rural - MCR**. Brasil, 2024. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/mcr>>. Acesso em: 21 de junho de 2024.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidente da República, 2016. Disponível em:<[https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88\\_Livro\\_EC91\\_2016.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf)>. Acesso em: 20 de maio de 2024.

\_\_\_\_\_. Lei nº 4.829, de 5 de novembro de 1965. Institucionaliza o crédito rural. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1965. Disponível em:<[\\_\\_\\_\\_\\_. Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991. Dispõe sobre a política agrícola. \*\*Diário Oficial da União\*\*, Brasília, 1991. Disponível em: <\[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\\_03/leis/l8171.htm\]\(https://www.planalto.gov.br/ccivil\_03/leis/l8171.htm\)>. Acesso em: 20 de maio de 2024.](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4829.htm#:~:text=LEI%20No%204.829%2C%20DE%205%20DE%20NOVEMBRO%20DE%201965&text=Institucionaliza%20o%20cr%C3%A9dito%20rural.&text=Art.,o%20bem%20Destar%20do%20povo.></a>>. Acesso em: 20 de maio de 2024.</p></div><div data-bbox=)

\_\_\_\_\_. Lei n. 12.058, de 13 de outubro de 2009. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2009. Disponível em: < [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/l12058.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12058.htm)>. Acesso em: 15 de junho de 2024.

COTRIM, D. **Piscicultura: manual prático**. Porto Alegre: EMATER-RS, 2003. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/20.500.12287/52888>>. Acesso em: 08 de abril de 2024.

EMATER-RS/ASCAR. **Apresentação**. Porto Alegre, 2024. Disponível em: <<https://www.emater.tche.br/site/a-emater/apresentacao.php#.Y5ng43bMLrc>>. Acesso em: 02 de abril de 2024.

FAGUNDES VARELA. **Origem, histórico e dados sobre Fagundes Varela**. Fagundes Varela, 2024. Disponível em: <<https://www.fagundesvarela.rs.gov.br/secao.php?id=1>>. Acesso em: 10 de junho de 2024.

\_\_\_\_\_. **Plano Municipal do Meio Ambiente de Fagundes Varela-RS**. Fagundes Varela, 2003. Não publicado.

FAVERO, E.; SARRIERA, J. C. Extensão rural e intervenção: velhas questões e novos desafios para os profissionais. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, 2009, vol. 12, n. 1, p. 1-16. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1516-37172009000100002&script=sci\\_abstract](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1516-37172009000100002&script=sci_abstract)>. Acesso em: 04 de maio de 2024.

FLORÊNCIO, J. E. **EMATER/RS – ASCAR e sua relação com o Estado do RS**. Trabalho de conclusão de curso (Especialização) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Gestão Pública, Porto Alegre, BR-RS, 2019. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/202274>>. Acesso em: 09 de junho de 2024.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** São Paulo: Paz e Terra, 1977.

HAHN, L.; BRUNETTO, G. **Atualização Técnica sobre calagem e adubação em frutíferas**. Santa Maria, RS: SBCS-NRS, 2022.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **População**. Fagundes Varela, RS. 2022. Disponível em: <

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/fagundes-varela/panorama>>. Acesso em: 16 de junho de 2024.

MORENO, J.A. **Clima do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Secretaria da Agricultura, 1961. 42p.

PEIXOTO, M. **Extensão rural no Brasil - Uma abordagem histórica da legislação**. Consultoria Legislativa do Senado Federal. Brasília, 2008. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/textos-para-discussao/td-48-extensao-rural-no-brasil-uma-abordagem-historica-da-legislacao>>. Acesso em: 04 de maio de 2024.

REETZ, H. Heres how to estimate yields for corn and soybeans before harvest. **Better Crops With Plant Food**, Atlanta, v. 71, p. 18-19, 1987.

RIO GRANDE DO SUL. **Pedidos para o Programa Troca-Troca de Sementes podem ser feitos a partir de segunda (29)**. Secretaria de Desenvolvimento Rural. 2024. Disponível em: <<https://sdr.rs.gov.br/pedidos-para-o-programa-troca-troca-de-sementes-podem-ser-feitos-a-partir-de-segunda-29>>. Acesso em: 02 de maio de 2024.

SBCS - SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. **Manual de calagem e adubação para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 11. ed. Comissão de Química e Fertilidade do Solo – RS/SC, 2016.

SEBRAE/RS - SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO RIO GRANDE DO SUL. **Perfil das Cidades Gaúchas - Fagundes Varela**. 2019. Disponível em: <[https://datasebrae.com.br/municipios/rs/Perfil\\_Cidades\\_Gauchas-Fagundes\\_Varela.pdf](https://datasebrae.com.br/municipios/rs/Perfil_Cidades_Gauchas-Fagundes_Varela.pdf)>. Acesso em: 15 de abril de 2024.

STRECK, E. V. *et al.* **Solos do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: EMATER – RS/UFSM, 2018.

## ANEXO A – RECOMENDAÇÃO DE ADUBAÇÃO E CALAGEM



### Recomendação de adubação e calagem

**Responsável Técnico:** Taciana Marchesini **Empresa:** EMATER/RS

**Laboratório:** AGRO LABORATÓRIO, Rua Get Vargas, 448 - Vila Maria - RS

**Data da análise:** 03/01/2024

**Manual:** RS/SC 2016

**Produtor:**

**Cidade:** Fagundes Varela - RS

**Área (ha):** 10,00

**Profundidade (cm):** 0 a 10cm

**Data da interpretação:** 03/04/2024

**Cultura:** Milho

**Expectativa de rendimento (t/ha):** 9,00

#### Necessidade de calagem

**70% PRNT:** 7,1 ton/ha

Para o sistema plantio direto consolidado, a recomendação máxima de aplicação de calcário em superfície segundo a Comissão de Química e Fertilidade do Solo do Núcleo Regional Sul da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo é de 5 toneladas por hectare de calcário PRNT 100%. O restante da dose recomendada 2,2 t/ha de PRNT 100%) deverá ser parcelado em outras aplicações. Para maiores informações consulte um Engenheiro Agrônomo.

#### Necessidade total de N, P e K

**Nitrogênio (N):** 115 kg/ha

**Fósforo (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>):** 135 kg/ha

**Potássio (K<sub>2</sub>O):** 30 kg/ha

#### Adubação de base na linha de semeadura

**N (Nitrogênio)**

Não é necessário

**P (Fósforo)**

**Superfosfato Triplo (SFT, 41% em CNA+água):** 350 kg/ha

**K (Potássio)**

Não é necessário

#### Adubação de base a lanço

**P (Fósforo)**

Não é necessário

**K (Potássio)**

**Cloreto de Potássio (KCl, 58%):** 50 kg/ha

#### Adubação de cobertura

**N (Nitrogênio)**

**Ureia (44%):** 250 kg/ha

#### Observações

Adubação de base a lanço de Cloreto de Potássio, pode ser realizada junto com a adubação de cobertura da ureia, quando o milho apresentar de 4 a 5 folhas. Quanto ao calcário, se for incorporado pode utilizar as 7,1ton/ha. Caso aplique somente em cobertura, deve parcelar em 2 aplicações, uma de no máximo 5ton/ha e o restante na outra aplicação.