UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA

TIAGO CORREA DE SOUZA

A IMPORTÂNCIA DA AGRO-COMERCIAL AFUBRA NA VENDA E DISTRIBUIÇÃO DE AGROQUÍMICOS E SANEANTES PARA O SUL DO ESTADO DE SANTA CATARINA.

Tubarão

2022

TIAGO CORREA DE SOUZA

A IMPORTÂNCIA DA AGRO-COMERCIAL AFUBRA NA VENDA E DISTRIBUIÇÃO DE AGROQUÍMICOS E SANEANTES PARA O SUL DO ESTADO DE SANTA CATARINA.

Relatório de Estágio Técnico profissional apresentado ao Curso de Agronomia da Universidade do Sul de Santa Catarina como requisito parcial à obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.

Orientador: Prof. Júlio Cesar de Oliveira Nunes, Me.

Tubarão

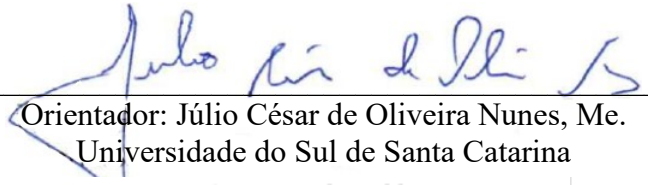
2022

TIAGO CORREA DE SOUZA

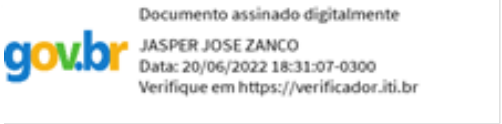
A IMPORTÂNCIA DA AGRO-COMERCIAL AFUBRA NA VENDA E DISTRIBUIÇÃO DE AGROQUÍMICOS E SANEANTES PARA O SUL DO ESTADO DE SANTA CATARINA.

Este Relatório de estágio Técnico Profissional foi julgado adequado à obtenção do título de Engenheiro Agrônomo e aprovado em sua forma final pelo Curso de Agronomia da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Tubarão, 07 de junho de 2022.



Orientador: Júlio César de Oliveira Nunes, Me.
Universidade do Sul de Santa Catarina



Prof. Jasper Jose Zanco, Dr.
Universidade do Sul te Santa Catarina

Andressa Bossei
Eng. Agrônoma

Dedico esse trabalho a minha família, em especial aos meus pais, e a minha noiva.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ser luz no meu caminho, e me iluminar na minha jornada acadêmica, permitindo chegar até aqui.

Agradeço aos meus pais por me apoiarem em todos os momentos da minha vida, me dando forças para nunca desistir de meus objetivos.

A minha noiva, pela compreensão, e por estar ao meu lado durante toda a minha graduação, me apoiando para alcançar meus objetivos.

A Universidade do Sul de Santa Catarina, pela abertura de suas portas para a realização desse sonho.

Ao meu professor e orientador Júlio Cesar de Oliveira Nunes, pela disposição em contribuir com esse trabalho, e na minha formação ao longo do curso.

Aos demais professores do curso de agronomia que fizeram parte da minha formação acadêmica.

A Empresa Agro-comercial Afubra pela abertura de suas portas e permitir a realização do presente estágio e contribuir com a minha formação.

Ao Jayson de Medeiros por me supervisionar durante o período de estágio e contribuir com meu desenvolvimento profissional.

Aos colegas do setor agrícola que durante o período de estágio na Agro-comercial Afubra, me acolheram e contribuíram com minha formação profissional.

“O esforço dirigido a um objetivo tem sempre por prêmio, com a consecução daquilo a que se aspira, a satisfação que o triunfo proporciona.” (Thomas Wittlam Atkinson).

RESUMO

A sustentação da agricultura e no ritmo de produção que atenda as demandas mundiais por alimento exigem uso de tecnologias e assistência técnica que auxiliem o produtor no uso correto de insumos e técnicas de produção. O engenheiro agrônomo é um profissional capacitado capaz de instruir o produtor rural nas melhores técnicas de produção e levar ao homem do campo as tecnologias desenvolvidas que auxiliem no aumento da produção sendo economicamente viável e ambientalmente sustentável. Dentro destas tecnologias o uso de agrotóxicos na agricultura permite o aumento e sustentação da produção evitando assim danos econômicos a produção por ataque de pragas. Com a limitação da ampliação de novas áreas de produção, a agricultura urbana surge como alternativa para produção de alimentos, necessitando também de insumos para o controle de pragas, nesse contexto o uso de saneantes é uma alternativa para o controle destas pragas em áreas urbanas. Este trabalho tem por objetivo elucidar a legislação sobre uso de agrotóxicos em áreas rurais e a legislação sobre uso de saneantes em áreas urbanas, bem como mensurar a porcentagem comercializada nesses dois ambientes pela Agro-comercial Afubra durante o período de estágio.

Palavras-chave: Hortas Urbanas. Agrotóxicos. Assistência técnica.

ABSTRACT

Sustaining agriculture and the rhythm of production that meets the world's demands for food require the use of technologies and technical assistance that help the producer in the correct use of inputs and production techniques. The agronomist is a qualified professional capable of instructing the rural producer in the best production techniques and taking the developed technologies to the rural man that help in the increase of production being economically viable and environmentally sustainable. Within these technologies, the use of pesticides in agriculture allows the increase and support of production, thus avoiding economic damage to production by pest attacks. With the limitation of the expansion of new production areas, urban agriculture has emerged as an alternative for food production, also requiring inputs for pest control, in this context the use of sanitizers is an alternative for the control of these pests in urban areas. This work aims to elucidate the legislation on the use of pesticides in rural areas and the legislation on the use of sanitizers in urban areas, as well as measure the percentage sold in these two environments by Agro-commercial Afubra during the internship period.

Keywords: Urban Gardens. Pesticides. Technical assistance.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Mapa dos municípios atendidos pela filial Agro-comercial Afubra de Tubarão.....23
Figura 2- Análise do solo para recomendação de correção do solo 28
Figura 3- Receituário agronômico emitido para o inseticida Actara.....29
Figura 4- Recomendação de calda bordalesa para o controle de fumagina *Capnodium* sp. em *Butia catarinesis.* 30
Figura 5- Identificação de podridão negra em couve folha (*Brassica oleraceae*).....31
Figura 6 – Identificação de doenças e pragas na cultura do *Citrus* sp.....32
Figura 7- Danos causados pela larva minadora (Lyriomyza spp.) em folhas na cultura do tomate. 33
Figura 8 - Identificação de pragas na cultura do milho (*Zea mays*). Em 1 cigarrinha do milho (Dalbulos maydis); 2 síntomas de enfezamento pálido causado por *Spiroplasma kunkell*; 3 *Spodopetera frugiperda* em fase adulta e 4 danos causados pela lagarta do cartucho em plantas de milho. 34
Figura 9- Acompanhamento de soja em final de ciclo no município de Treze de Maio.....35
Figura 10- Acompanhamento de colheita do Arroz (*Oriza sativa*), no município de Treze de Maio.....36
Figura 11- Local de atendimento de reclamação de germinação de aveia (*Avena strigosa*) e azevém (*Lolium multiflorum*) em área de pastagem. Em 1, desuniformidade de semeadura de aveia e azevém na pastagem. Em 2, avaliação técnica. Em 3, plântulas em crescimento.....37
Figura 12- Coleta de amostra de solo para análise em produtor de hortaliças. 38
Figura 13- Depósito de armazenamento de agrotóxicos da empresa Agro-comercial Afubra. 39
Figura 14- Ilustração da tela de apresentação do treinamento em 1 e amostra de fertilizante polisulfato em 2. 40

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Participação de agrotóxicos comercializados pela Agro-comercial Afubra durante o período de estágio, agrupados em classes de uso: inseticida, fungicida e herbicida. 24
Gráfico 2- Participação de saneantes comercializados pela Agro-comercial Afubra durante o período de estágio, agrupados em classes de uso: inseticida, fungicida e herbicida. 25

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 13
1.1 OBJETIVOS 14
1.1.1 Objetivos gerais 14
1.1.2 Objetivos específicos 14
2 JUSTIFICATIVA DO ESTÁGIO 15
3 IDENTIFICAÇÃO DO ESTÁGIO 16
3.1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO 16
3.2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO 16
3.3 IDENTIFICAÇÃO DO ESTAGIÁRIO 17
3.4 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO DO ESTÁGIO 17
4 REFERENCIAL TEÓRICO 18
4.1 O ENGENHEIRO AGRÔNOMO NA ASSISTÊNCIA TÉCNICA 18
4.2 USO E RECOMENDAÇÃO DE AGROTÓXICOS PARA ÁREAS RURAIS 19
4.3 USO E RECOMENDAÇÃO DE PRODUTOS SANEANTES PARA ÁREAS URBANAS 21
4.4 AGROTÓXICOS E PRODUTOS SANEANTES COMERCIALIZADOS PELA EMPRESA AGRO-COMERCIAL AFUBRA DURANTE O PERÍODO DO ESTÁGIO NA REGIÃO DO LITORAL SUL CATARINENSE 23
5 METODOLOGIA 27
6 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS 28
6.1 INTERPRETAÇÃO DE ANÁLISE DE SOLO 28
6.2 EMISSÃO DE RECEITUÁRIO AGRONÔMICO 29
6.3 RECOMENDAÇÃO PARA CLIENTES EM AMBIENTE INTERNO 30
6.4 ASSISTÊNCIA TÉCNICA E VISITAS A PRODUTORES RURAIS 32
6.5 COLETA DE AMOSTRA DE SOLO PARA ANÁLISE 37
6.6 DEPÓSITO DE AGROTÓXICOS DA AGRO-COMERCIAL AFUBRA 38
6.7 PARTICIPAÇÃO EM TREINAMENTO 40
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS 41
8 REFERÊNCIAS 42
ANEXOS 46
ANEXO A – RELATÓRIO DE ANÁLISE DO SOLO 46
ANEXO B – RECEITUÁRIO AGRONÔMICO 47

1 INTRODUÇÃO

O aumento da população, a crescente urbanização e aumento da expectativa de vida, associado a fatores como a mudança climática, degradação ambiental, mudança de hábito de consumo alimentar, causam impactos diretos no fornecimento de alimentos (SENAR, 2022). Com isso surge a necessidade de maiores produções agrícolas que possam atender essa demanda de consumo, mantendo a sustentabilidade, tendo como seus tripés a preservação do meio ambiente e dos recursos naturais, sendo economicamente viável e que promova o bem estar social.

O uso de tecnologias vindas com a revolução verde, como o uso de fertilizantes, sementes geneticamente modificadas e uso de agrotóxicos, permitiram chegar aos atuais aumentos de produção agrícola, que hoje sustentam a população mundial, permitindo assim a segurança alimentar. O aumento do consumo de agrotóxicos foi acompanhado e justificado pelo aumento da produção agrícola ao longo dos anos, o uso dessa tecnologia associada a outras, contribuem para a sustentação da produção (SINDAG, 2022).

A assistência técnica e extensão rural, juntamente com o conhecimento científico e aliada às tecnologias levaram ao homem do campo técnicas de produção que permitiram ainda mais o aumento da produção agrícola. Com a função de levar o conhecimento ao produtor rural, o assistente técnico atua na orientação, sobre plantio, colheita, uso de insumos, administração rural e aumento de renda do produtor (EMATER, 2022).

Com todo o exposto, levando em consideração a produção de alimentos, uso e recomendação de insumos agrícolas através da assistência técnica. Esse relatório de estágio apresenta como objetivo a realização do estágio técnico curricular na empresa Agro-comercial Afubra, permitindo ao acadêmico a prática dos conhecimentos multidisciplinares adquiridos durante a graduação, na atuação da assistência técnica ao produtor rural e recomendação de insumos agrícolas.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivos gerais

O objetivo geral do estágio foi permitir ao acadêmico a participação e atuação no cotidiano da assistência técnica ao produtor rural, em diversas culturas agrícolas, através do estágio na empresa Agro-Comercial AFubra, permitindo assim, a aplicação dos conhecimentos adquiridos através da grade curricular do curso de Agronomia.

1.1.2 Objetivos específicos

- Prestar assistência técnica aos produtores rurais de diversas áreas;
- Realizar a recomendação de agrotóxicos de acordo com a legislação, e preenchimento de receituário agronômico;
- Recomendar produtos saneantes para uso em ambiente urbano;
- Participar de treinamentos com representantes e parceiros da empresa;
- Elaborar recomendação de correção de solo através de resultados de análise.

2 JUSTIFICATIVA DO ESTÁGIO

A ampla grade curricular ofertada pela Universidade do Sul de Santa Catarina, aos acadêmicos do curso de Agronomia, proporciona o aprendizado em várias áreas do conhecimento das ciências agrárias e exatas, atribuindo ao mesmo, experiência teórico e técnica que permite que o acadêmico possa atuar na área profissional de forma a solucionar problemas, e desenvolver tecnologias que auxiliem no desenvolvimento de sua área de atuação, e proporcionem benefícios socioeconômicos.

Nesse contexto, o estágio técnico profissional é uma etapa do curso que possibilita ao acadêmico o contato com o mercado de trabalho e a prática de todo o seu conhecimento adquirido durante a sua jornada acadêmica, permitindo assim o seu desenvolvimento profissional e a relação interpessoal no ambiente de trabalho.

A empresa Agro-Comercial Afubra, atua no ramo da comercialização de insumos agrícolas, como fertilizantes, agrotóxicos, sementes, entre outros. Atuando também na prestação de assistência técnica a produtores rurais de diversas áreas da produção agropecuária.

Diante o exposto, justifica-se o estágio curricular na empresa Agro-comercial Afubra, como forma de desenvolver o conhecimento técnico do acadêmico, a fim de atuar na solução de problemas práticos que envolvem conhecimentos teóricos multidisciplinares, através da prestação de assistência técnica aos produtores rurais.

3 IDENTIFICAÇÃO DO ESTÁGIO

A associação de plantadores de fumo em folha, surgiu em 1955, no Rio Grande do Sul, a partir da união de agricultores que tinham como propósito em comum amenizar os impactos causados pelo granizo em suas lavouras de tabaco. A partir de 1963 devido ao interesse dos produtores, que queriam aderir ao sistema mutualista de seguro, começou a atuar em Santa Catarina e Paraná, tornando-se a Associação dos Fumicultores do Brasil (AFUBRA). Com o risco da monocultura de tabaco, devido a flutuação de preços no mercado, a AFUBRA começou a orientar os produtores a aderirem ao plantio de outras culturas. Assim foi criado o departamento de fomento agropecuário na década de 1960, comercializando insumos e prestando orientação técnica gratuitamente aos produtores, com técnicos agrícolas, engenheiros agrônomos e florestais. Esse departamento deu origem a Agro-comercial Afubra a partir de 1994, contando com diversas filiais nos três estados do Sul (AFUBRA, 2022). Sendo a filial do município de Tubarão, na qual o acadêmico pode realizar o estágio acadêmico.

3.1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

- Universidade do Sul de Santa Catarina-UNISUL
- Endereço: Avenida José Acácio Moreira, 787-Tubarão/SC
- CNPJ: 86.445.293/0001-36
- Representante: Rafael Ávila Faraco
- Orientador: Júlio César de Oliveira Nunes, Eng. Agrônomo, Me.
- Contato: julioengsst@gmail.com

3.2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO

- Nome empresarial: Agro-comercial Afubra LTDA.
- Nome fantasia: AFUBRA
- Endereço: Avenida Patrício Lima, 1061- Humaitá, Tubarão/SC
- Cep: 88704-410
- Supervisor de estágio: Jayson de Medeiros Mendes, Tec. Agropecuário, Processos Gerenciais, Lic.
- Contato: jayson.mendes@afubra.com.br

3.3 IDENTIFICAÇÃO DO ESTAGIÁRIO

- Acadêmico: Tiago Correa de Souza
- Endereço: Rua Antônio Manoel de Souza, Sn - São Cristóvão, Tubarão/SC
- Cep: 88703-510
- Contato: Tiagocorreasc@gmail.com

3.4 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO DO ESTÁGIO

Com a realização do estágio, o acadêmico atuou na assistência técnica a produtores rurais, bem como realizar recomendações de insumos agrícolas, identificação de insetos pragas e doenças em culturas e seu controle, comercialização de produtos agrícolas como pequenas máquinas para agricultores, participando também da organização do depósito de agrotóxicos da empresa.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 O ENGENHEIRO AGRÔNOMO NA ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A atual produção agropecuária se baseia em alguns fatores de sustentação da atividade. Dentre eles o acesso a tecnologias (insumos, máquinas, melhoramento genético etc.), acesso a crédito para financiamento e investimento na forma de custeio de produção ou modernização da propriedade, dependendo está de instituições de pesquisa e políticas públicas, e por último a difusão da tecnológica. A difusão tecnológica é realizada por empresas prestadoras deste serviço, como as empresas públicas de extensão rural, cooperativas e empresas de consultoria agropecuária privadas que oferecem o serviço que se denominou chamar de assistência técnica rural- Ater (DE CASTRO; PEREIRA, 2021).

A assistência técnica rural é o conjunto de atividades que permitem a comunicação e a prestação de serviços aos produtores rurais, nesse contexto se visa a difusão das tecnologias, gestão, administração e planejamento das atividades rurais. Nesse contexto o assistente técnico tem como objetivo o desenvolvimento do produtor rural, contribuindo assim para a solução de problemas, aumento de produtividade, redução dos custos, melhora nas condições de produção, preservação dos recursos da propriedade, maior lucratividade e procedimentos de boas práticas dentro da propriedade (PEDROSO, 2022).

O engenheiro agrônomo tem um grande papel na assistência técnica e extensão rural, esse profissional tem com uma das atribuições orientar os agricultores atendidos, auxiliando na utilização de práticas e técnicas mais eficientes com relação à produção agropecuária (DE CASTRO; PEREIRA, 2017). As atribuições do engenheiro agrônomo adquiridas durante sua graduação, permite ao profissional atuar em diversas áreas. Essas atribuições são conferidas no artigo 7º da lei nº 5194, de 24 de dezembro de 1966, que regula o exercício das profissões de Engenheiro e Engenheiro Agrônomo (BRASIL, 1966). De acordo com o Confea (1973), na resolução Nº 218 de 29 de junho de 1973, em seu artigo 5º são descritas as atribuições específicas das atividades em que o engenheiro pode exercer, sendo descrito:

> I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a engenharia rural; construções para fins rurais e suas instalações complementares; irrigação e drenagem para fins agrícolas; fitotecnia e zootecnia; melhoramento animal e vegetal; recursos naturais renováveis; ecologia, agrometeorologia; defesa sanitária; química agrícola; alimentos; tecnologia de transformação (açúcar, amidos, óleos, laticínios, vinhos e destilados); beneficiamento e conservação dos produtos animais e vegetais; zimotecnia; agropecuária; edafologia; fertilizantes e corretivos; processo de cultura e de utilização de solo; microbiologia agrícola; biometria; parques e jardins;

> mecanização na agricultura; implementos agrícolas; nutrição animal; agrostologia; bromatologia e rações; economia rural e crédito rural; seus serviços afins e correlatos.

Diante do exposto, como assistente técnico rural o engenheiro agrônomo com seu conhecimento multidisciplinar, deve contribuir para o desenvolvimento rural sustentável das propriedades, além de permitir ao agricultor ter viabilidade econômica em sua atividade frente ao atual mercado competitivo, sendo atualmente indispensável a esse profissional uma boa visão sobre gestão e perspectivas de cenário no médio e longo prazo (MOLINA; MOURÃO, 2018).

4.2 USO E RECOMENDAÇÃO DE AGROTÓXICOS PARA ÁREAS RURAIS

O aumento da população mundial e a demanda por alimentos no mundo impulsionou avanços no conhecimento e necessidade do desenvolvimento de tecnologias que permitissem a viabilização do cultivo agrícola em áreas onde antes eram consideradas inaptas ou impróprias à produção (KARAM et al., 2015). Esses aumentos de produção tiveram origem com a Revolução Verde, que tinha por objetivo o fim da fome que atingia grande parte da população mundial, com isso, as pesquisas voltaram-se para o melhoramento genético em plantas para responder a aplicação de fertilizante químicos e agrotóxicos em sistemas de monoculturas altamente mecanizados (LONDRES, 2011).

Dentre as tecnologias desenvolvidas para o aumento da produção mundial de alimentos, o uso de agrotóxicos foi uma das principais, pois permitiu o controle de agentes bióticos como as plantas invasoras e pragas que causam a redução da produção (KARAM et al; 2015).

No Brasil o uso de agrotóxicos se deu como forma de aumentar a produção e fornecer alimento a população de forma sustentável, sem o aumento de extensão de novas áreas para o plantio. Além de contribuir para aumento da produtividade, redução nos custos de produção e facilidade no manejo e mão de obra (CONSEQ, 2022).

Os agrotóxicos, apesar de protegerem as culturas agrícolas de pragas e plantas invasoras, seu uso frequente pode causar vários problemas ambientais e de saúde aos trabalhadores rurais, quando usados de forma indiscriminada, sem a devida orientação técnica (SPADOTTO, 2004). Com relação a problemas de saúde humana eles podem causar intoxicação de forma direta aos trabalhadores em contato no campo, e indireto quando se trata de intoxicação do consumidor final do alimento (KARAM, et al, 2005). Quando se trata dos riscos ambientais a aplicação pode causar a contaminação de solos agrícolas, que com as águas

da chuva e erosão podem causar a contaminação dos mananciais, e com a lixiviação a contaminação dos lençóis freáticos (BOHNER; ARAÚJO; NISHIJIMA, 2013).

Devido aos riscos que o uso de agrotóxicos pode causar, seu uso e recomendação para as culturas, segue a lei nº 7.802 de 11 de julho de 1989. Essa lei obteve sua regulamentação pelo decreto nº 4.074 de 4 de janeiro de 2002, que tem por finalidade:

> Regulamenta a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências (BRASIL, 2002).

De acordo com a legislação, o uso de agrotóxicos fica restrito às áreas rurais, devendo ser respeitada distâncias mínimas entre perímetro urbano e rural quanto à aplicação, devendo o município especificar essa distância. Quando não houver legislação municipal que apresente essa distância, deve-se respeitar as leis superiores como as estaduais e federais que definem essas distâncias mínimas, que devem ser respeitadas (PIASSETA et al.,2021).

Pelo fato de o uso de agrotóxicos apresentar riscos à saúde das pessoas e do meio ambiente, seu uso é controlado e a comercialização só poderá ser realizada diretamente ao usuário, mediante a apresentação do receituário emitido por profissional habilitado (BRASIL, 2002). O receituário tem por objetivo garantir a segurança na venda e uso de agrotóxicos, nesse documento o profissional habilitado formaliza a recomendação técnica da aplicação do produto, bem como instruções de uso (AGRIQ, 2022). Atualmente os profissionais habilitados das ciências agrárias que podem realizar a emissão da receita agronômica são os Engenheiros Agrônomos, Engenheiros Florestais e Técnicos Agrícolas (CIDASC, 2019).

Conforme a legislação nº 4.074/02 trata em seu art. 65, o receituário deve der expedido em duas vias, uma destinando-se ao usuário e a segunda ao estabelecimento de venda que deverá mantê-la à disposição dos órgãos fiscalizadores pelo prazo de dois anos. Em seu art. 66 ela especifica os itens que devem constar obrigatoriamente no receituário:

> I - nome do usuário, da propriedade e sua localização;
> II - diagnóstico;
> III - recomendação para que o usuário leia atentamente o rótulo e a bula do produto;
> IV - recomendação técnica com as seguintes informações:
> a) nome do(s) produto(s) comercial(ais) que deverá(ão) ser utilizado(s) e de eventual(ais) produto(s) equivalente(s);
> b) cultura e áreas onde serão aplicados;
> c) doses de aplicação e quantidades totais a serem adquiridas;
> d) modalidade de aplicação, com anotação de instruções específicas, quando

> necessário, e, obrigatoriamente, nos casos de aplicação aérea;
> e) época de aplicação;
> f) intervalo de segurança;
> g) orientações quanto ao manejo integrado de pragas e de resistência;
> h) precauções de uso; e
> i) orientação quanto à obrigatoriedade da utilização de EPI; e
> V - data, nome, CPF e assinatura do profissional que a emitiu, além do seu registro no órgão fiscalizador do exercício profissional. (BRASIL, 2002).

Com o todo exposto, cabe aos profissionais habilitados a identificação e o correto diagnóstico do problema nas culturas agrícolas, a fim de realizar recomendações de agrotóxicos que possam resolver o problema do agricultor. A eles também deve a instrução sobre uso de equipamentos de proteção individual para a preservação da saúde do usuário, além do conhecimento e emprego da tecnologia de aplicação para permitir uma melhor cobertura das plantas a campo, diminuindo assim os volumes de calda e proporcionando melhor eficiência no combate ao alvo.

4.3 USO E RECOMENDAÇÃO DE PRODUTOS SANEANTES PARA ÁREAS URBANAS

A demanda mundial por água, alimentos e fibras, impulsionada pelo aumento da população pressiona a agricultura para um desenvolvimento mais controlado do uso de recursos naturais. Atualmente pode-se perceber mudanças socioeconômicas e espaciais da agricultura, com a tendência de migração rural-urbana, com isso alteração das regiões produtoras e incorporação de novas áreas para produção agrícola (EMBRAPA, 2018).

As projeções apontam para aumento do consumo per capita de alimento com o crescimento populacional e aumento da renda, expansão das cidades e restrição de aumento de uso de terras, e com isso a incapacidade de suprir a necessidade de alimentos da população nas próximas décadas (SAATH, 2018). Com a necessidade de aumentar a produção de alimentos para uma população que cresce exponencialmente, surge a necessidade de implementar modelos de produção que contemplem o atual planejamento ambiental, bem como sendo eficaz, satisfazendo o bem-estar social e a conservação dos recursos naturais, a médio e longo prazo (MOURA, FERREIRA, LARA, 2013).

Nesse contexto, a produção vegetal em áreas urbanas surge como uma alternativa para a produção de alimentos em áreas urbanas e periurbanas. A agricultura urbana é um modelo de agricultura que consiste na produção agrícola e criação de pequenos animais dentro das cidades ou periferias, destinados ao consumo próprio ou a comercialização em pequenos mercados (MACHADO, MACHADO, 2002). Essas áreas de produção são pequenas e

normalmente são hortas residenciais para o cultivo de hortaliças, frutas e plantas medicinais, ou em terrenos públicos (VINHOLI et al., 2009), podendo ser praticada diretamente no solo, em canteiros suspensos ou vasos (ROESE, 2003).

Assim como a produção na área rural apresenta problemas com insetos pragas, doenças e plantas invasoras, a agricultura urbana também necessita de cuidados especiais para o controle destas pragas que causam danos econômicos à produção. Contudo, a atual legislação não permite o uso de agrotóxicos registrados para uso em áreas rurais em áreas urbanas, sujeito a penalidades o seu descumprimento conforme art.15 da lei nº 7.802/89 (BRASIL, 1989). A agência nacional de vigilância sanitária, em sua consulta pública nº. 46/2006, proibiu o uso de agrotóxicos em áreas urbanas devido a circulação de pessoas e moradores aos redores do local de aplicação, impossibilidade do isolamento da área para reentrada de pessoas devido o ambiente ser domiciliar ou comunitário, intoxicação de animais e por último devido os solos das cidades serem mais compactados, o que favorece o escoamento superficial levando o produto para outras áreas causando assim contaminação (ANVISA, 2010).

Devido ao fato de não se poder utilizar dos mesmos métodos para o controle de pragas em ambientes rurais, surge a necessidade do uso de produtos que possam ser comercializados e utilizados dentro dos perímetros urbanos que possam atender essa demanda. Com isso o uso de produtos saneantes é uma alternativa para uso no controle de plantas invasoras e pragas em áreas urbanas.

Os saneantes são substâncias ou preparações, de uso domissanitário, de acordo com a lei 6.360/76, podem ser utilizados em áreas urbanas, para desinfestação domiciliar em ambientes coletivos ou públicos (BRASIL, 1976). Abrangendo através da portaria nº 1.277 de 14 julho de 1995, os produtos denominados inseticidas, fungicidas, formicidas, herbicidas, moluscidas, nematicidas, acaricidas, bactericidas e reguladores de crescimento para uso em jardinagem amadora (BRASIL, 1995). São produtos com baixa concentração de princípio ativo (BRASIL, 1997), podendo ser utilizado para uso em hortas e pomares em ambientes urbanos, de acordo com a especificação do fabricante em bula ou rótulo do produto.

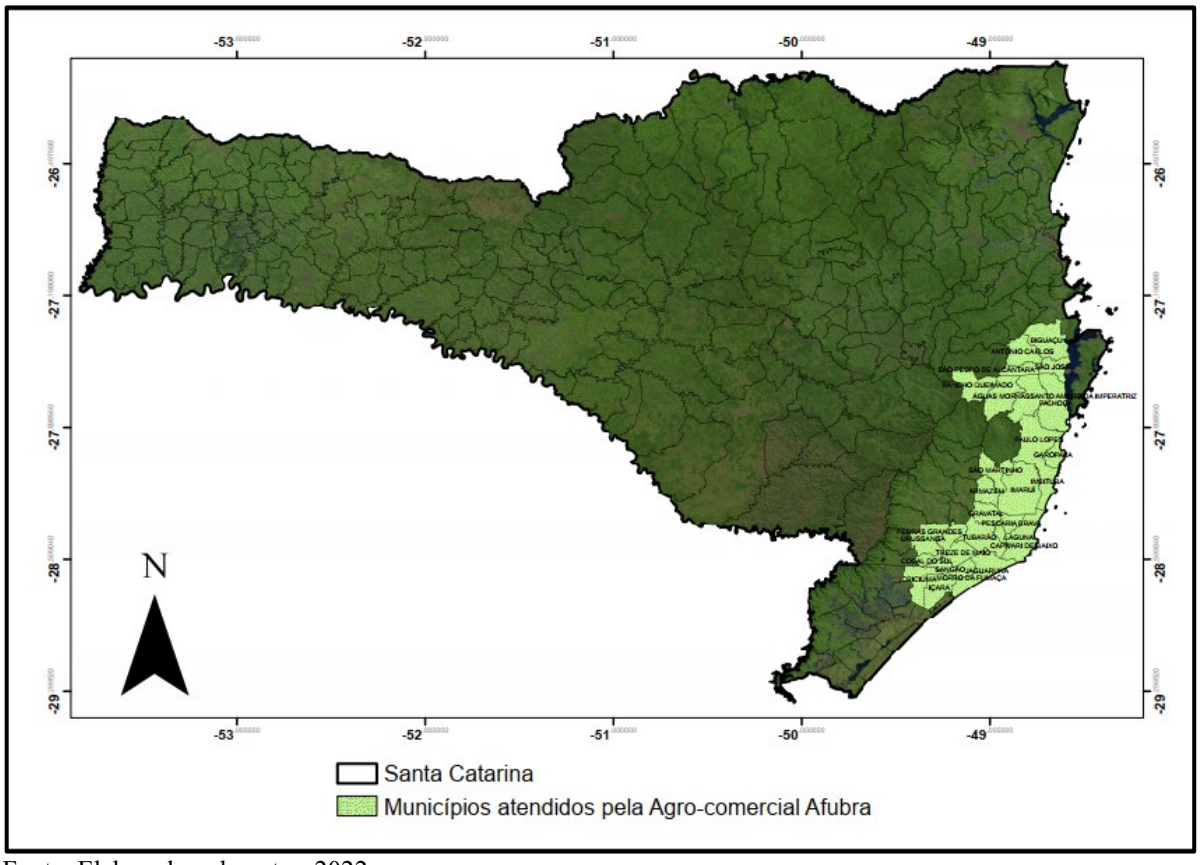
Estes produtos contém os mesmos princípios ativos dos de uso agrícola, a diferença é que são pré-diluídos. São comercializados em pequenas quantidades, podendo ser diretamente ao usuário final, e não necessitam de um receituário agronômico. Contudo, quando utilizados em hortas ou pomares necessitam de um tempo de carência entre a aplicação e o consumo do alimento (CENTRAL, 2019).

4.4 AGROTÓXICOS E PRODUTOS SANEANTES COMERCIALIZADOS PELA EMPRESA AGRO-COMERCIAL AFUBRA DURANTE O PERÍODO DO ESTÁGIO NA REGIÃO DO LITORAL SUL CATARINENSE

A região Sul Catarinense tem uma produção agropecuária diversificada. Dentro da produção vegetal podemos citar a produção de grãos com ênfase na rizicultura que ocupa grandes áreas de cultivo, e recentemente, a implantação do cultivo de soja na região em rotação ao cultivo de arroz ou em sucessão a outras culturas como milho que ocupa grandes áreas de cultivo. A fruticultura e o cultivo de olerícolas são normalmente produzidos dentro das pequenas propriedades, caracterizadas pela agricultura familiar. Em se tratando de produção animal, podemos destacar a bovinocultura de corte e leite, a avicultura de corte e postura, a suinocultura e a piscicultura (INFOAGRO, 2022).

A filial Agro-comercial Afubra de Tubarão, na sua região, atua em diversos municípios (Figura 1) prestando assistência técnica a produtores de diversas áreas da produção vegetal e animal, e comercializando insumos para atender as necessidades dessas culturas como agrotóxicos, fertilizantes, medicamentos veterinários e rações animais.

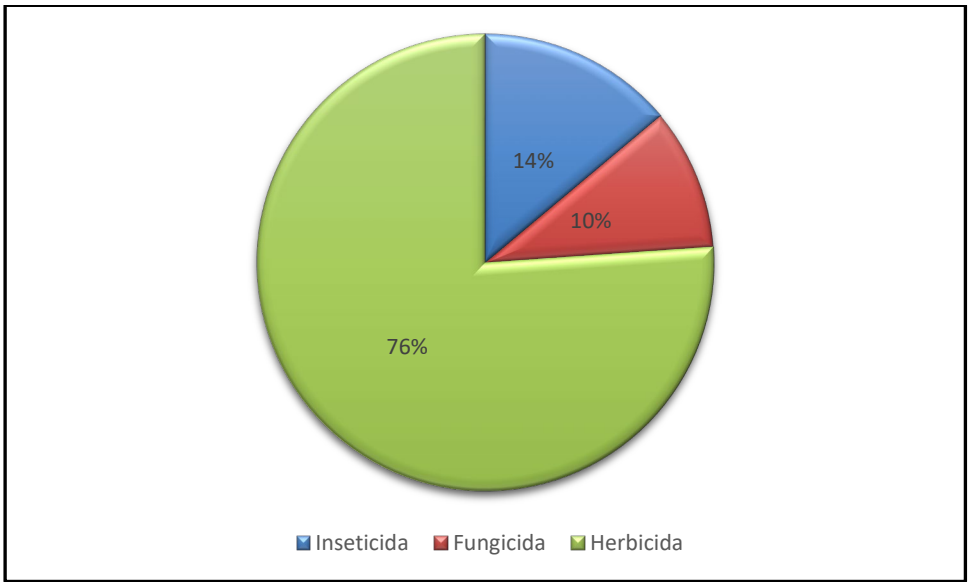
Figura 1- Mapa dos municípios atendidos pela filial Agro-comercial Afubra de Tubarão.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022

Durante o período do estágio foram comercializados diversos insumos agrícolas, dentro das áreas supracitadas. Com ênfase na comercialização de agrotóxicos durante o período do estágio, no gráfico 1, consta em porcentagem os produtos comercializados agrupados em classe de uso: inseticidas, herbicidas e fungicidas.

Gráfico 1- Participação de agrotóxicos comercializados pela Agro-comercial Afubra durante o período de estágio, agrupados em classes de uso: inseticida, fungicida e herbicida.



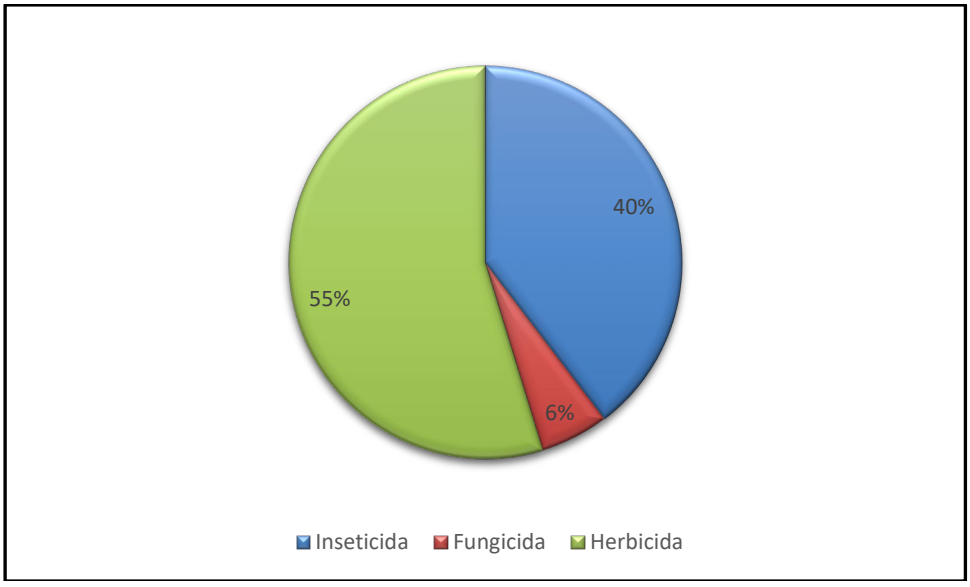
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022

No gráfico pode-se observar que o maior volume comercializado foram os herbicidas representando 76% do total, esse volume pode ser justificado pela flutuação do preço dos insumos, levando o produtor a adquirir insumos antecipadamente garantindo melhor preço para uso na próxima safra. Com relação aos inseticidas e fungicidas a quantidade comercializada foi menor, representando 14 e 10% respectivamente. O período de estágio compreendeu o final de ciclo das culturas agrícolas e entressafras, principalmente nas culturas de grãos (arroz, soja e milho) que representam grande volume em áreas cultivadas, o que justifica esses percentuais menores comercializados.

Outra área de enfoque de comercialização durante o estágio, foi em relação aos produtos domissanitários, tendo como foco os produtos saneantes, principalmente os herbicidas, fungicidas e inseticidas que podem ser utilizados em ambiente domiciliar, dentro de áreas urbanas para o controle de plantas daninhas, e pragas em hortas jardins ou pomares domésticos. Eles representam um volume de comercialização menor quando comparado ao volume de agrotóxicos, mas são de grande importância dentro do contexto de produção de alimentos em centros urbanos em hortas domésticas. No Gráfico 2, está apresentado em

porcentagem, os produtos saneantes comercializados durante o período do estágio, agrupados em classe de uso: herbicidas, fungicidas e inseticidas.

Gráfico 2- Participação de saneantes comercializados pela Agro-comercial Afubra durante o período de estágio, agrupados em classes de uso: inseticida, fungicida e herbicida.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022

Entre as classes de saneantes comercializadas pode-se observar que os herbicidas também representam a maior volume comercializado, representando 55%, dentro das áreas urbanas esse valor se justifica pela facilidade de controle de plantas invasoras com a capina química, quando comparado com a capina mecânica com uso de enxadas. O uso de herbicidas em áreas urbanas, é utilizado principalmente para o controle de invasoras em gramados e hortas. Os inseticidas representam o segundo maior volume dentro dos saneantes comercializados, com 40%, um dos principais problemas em áreas urbanas que justificam também esse volume é o ataque de formigas cortadeiras em hortas e jardins, outras pragas com muita ocorrência são os pulgões e cochonilhas. Com menor volume os fungicidas representam 6%, seu uso em áreas urbanas normalmente é para solução de doenças causadas por fungos como a fumagina em plantas frutíferas e ornamentais.

Diante de todo o exposto com relação a comercialização de insumos. Este tem como ponto de partida principal a recomendação. O uso de insumos está ligado diretamente à produção de alimentos, devendo ser acompanhados por profissionais, garantindo a eficácia de uso e segurança alimentar (DIEGO et al., 2020). Nesse contexto surge a importância do engenheiro agrônomo na recomendação de insumos que atendam às necessidades das culturas independentemente do local de cultivo, podendo ser em áreas rurais ou urbanas.

A recomendação de insumos tem como objetivo principal a nutrição e a proteção de plantas que afetam a produção de alimentos. Em relação a proteção de plantas o diagnóstico da praga é de grande importância para a recomendação de um princípio ativo para o controle, com isso o engenheiro deve levar em conta a área cultivada e a cultura, para assim elaborar uma recomendação que possa indicar um produto (agrotóxico ou saneante), que atinja o alvo desejado, que no caso é a praga que causa danos econômico a produção (NEVES, 2015).

Os saneantes não exigem documentação legal para sua recomendação e comercialização, portanto sua venda é livre podendo ser encontrada em várias lojas agropecuárias e até em prateleiras de supermercados, com venda direta ao usuário final. Diferente dos saneantes, os agrotóxicos exigem uma documentação de acordo com a lei nº 7802/89, o receituário agronômico. A comercialização e venda ao usuário final só pode ser realizada diante da sua apresentação deste documento emitida por um profissional habilitado, que pode ser engenheiro agrônomo, florestal ou técnico agrícola (DIEGO et al.,2022).

Diante do controle legal no uso e comercialização de agrotóxicos, para que uma empresa fabricante possa comercializar agrotóxicos ele deve possuir registro do produto em órgãos ligados a saúde, a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), órgãos ligados a proteção do meio ambiente, o IBAMA (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) e no MAPA (Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento) (CAO, 2018). As revendas para poderem realizar a comercialização de agrotóxicos precisam ter registro nos órgãos estaduais e municipais competentes, licença ambiental e ser filiada a um posto ou central de recolhimento de embalagem vazia (CIDASC, 2022). Em Santa Catarina os órgãos responsáveis em que se deve ter registro, segundo o decreto Nº 1331/17, como órgão ambiental o IMA, Instituto do Meio Ambiente, o SEF, Secretaria do Estado da Fazenda, o SES, Secretaria de Estado da Saúde e o BPMA, Batalhão de Polícia Militar Ambiental (Santa Catarina, 2022).

Contudo a fiscalização de todos os elos da cadeia é realizada pela CIDASC (Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina), que fica encarregada pela fiscalização de insumos agrícolas em Santa Catarina, cabe a ela a "fiscalização dos estabelecimentos que operam com agrotóxicos nas áreas de comércio, armazenamento, produção, importação, exportação, transporte e empresas prestadoras de serviços na aplicação de agrotóxicos" (CIDASC, 2022). Conforme decreto nº 1331/17, ela também tem a função de fiscalizar a prescrição de receitas agronômicas e utilização de agrotóxicos, fiscalizar a destinação das embalagens vazias e seus rejeitos e avaliar níveis remanescentes de resíduos de agrotóxicos em produtos de origem vegetal (Santa Catarina, 2017).

5 METODOLOGIA

O estágio foi realizado na empresa Agro-comercial Afubra, localizada no município de Tubarão, Santa Catarina. A carga horária do estágio foi de 300 horas, com ênfase na recomendação de insumos agrícolas e assistência técnica ao produtor rural, compreendendo os meses de abril a junho de 2022.

As atividades realizadas durante o estágio foram supervisionadas pelo Gerente responsável pela unidade Jayson de Medeiros Mendes, técnico agropecuário, com graduação em processos gerenciais, acompanhando o acadêmico no desenvolvimento das atividades durante o período de estágio, permitindo a participação em todas as atividades e projetos realizados dentro da empresa.

Durante o período do estágio o acadêmico pode realizar recomendações de fertilizantes, agrotóxicos e preencher receituário agronômico com a supervisão de um responsável técnico da empresa, participar de treinamentos com parceiros da empresa de diversas áreas, recomendar produtos saneantes para uso em hortas urbanas, auxiliar na organização do depósito de agrotóxicos bem como acompanhar todo o processo desde o recebimento do produto do fabricante até o recebimento de embalagens vazias e a correta destinação e acompanhar os profissionais da empresa em assistência técnica aos produtores rurais diretamente no campo.

6 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

6.1 INTERPRETAÇÃO DE ANÁLISE DE SOLO

O sucesso da implantação de uma cultura agrícola, depende de boas condições de fertilidade do solo, sendo que a recomendação de adubação e calagem através dos resultados obtidos pela análise do solo, é uma das principais ferramentas para se obter altas produtividades (SOBRAL et al., 2015).

A análise de solo na Figura 1, foi realizada, no município de Imaruí, Santa Catarina, com o objetivo de realizar a correção do solo para implantação da cultura de inverno com Aveia preta cultivar BRS-139, para suplementação de alimentação animal e cobertura de solo.

Figura 2- Análise do solo para recomendação de correção do solo

Terranálises
LABORATÓRIO DE ANÁLISES AMBIENTAIS

terranalises
terranalises.com.br

RELATÓRIO DE ENSAIO: S_2928.2022

Cliente: AGRO COMERCIAL AFUBRA LTDA -TUBARÃO	**CNPJ:** 74.072.513/0004-97	**IE:** não informado
Endereço: Avenida Patricio Lima, 1061	**Cidade:** Tubarão , Santa Catarina **CEP:** 88704-410	**Telefone:** (48) 3631-2400
Proprietário: M***** M****** D* R***	**Localidade:** RIO PRAINHA - IMARUI / SC	**CPF Produtor:** 0**.0**.**9-*7

Data de Recebimento: 10/03/2022 **Data de realização dos ensaios:** 14/03/2022 **Conclusão do relatório:** 17/03/2022

Protocolo	DADOS DA AMOSTRA						
	Matrícula	Cultura	Coletor	Data da Coleta	Ponto Coleta	Profundidade (cm)	Área (ha)
S.2928.2022.SI.5.1	NÃO INFORMADO	MILHO	vide(1)	não informado	-MILHO	NÃO INFORMADO	2,0

Amostra	Argila %	pH 1:1 -	Índice SMP -	Fósforo mg/dm³	Potássio mg/dm³	Potássio. cmolc/dm³	Potássio (%) %	Matéria orgânica %	Alumínio cmolc/dm³	Cálcio cmolc/dm³	Magnésio cmolc/dm³
S.2928.2022.SI.5.1	39	4,9	5,6	8,96	45,19	0,12	1,53	1,12	1,64	0,37	0,18

Amostra	Cálcio (%) %	Magnésio (%) %	Carbono g/dm³	Acidez Potencial cmolc/dm³	Saturação de bases %	Soma de bases cmolc/dm³	CTC efetiva cmolc/dm³	CTC pH7 cmolc/dm³	Cálcio na CTC efetiva %	Magnésio na CTC efetiva %	Potássio na CTC efetiva %
S.2928.2022.SI.5.1	4,91	2,39	6,51	6,90	8,83	0,7	2,31	7,57	16,12	7,87	5,01

Amostra	Saturação por alumínio %	Cálcio / magnésio -	Cálcio / potássio -	Magnésio / potássio -	Ferro mg/dm³	Manganês mg/dm³	Cobre mg/dm³	Zinco mg/dm³	Boro mg/dm³	Enxofre mg/dm³	
S.2928.2022.SI.5.1	71,00	2,05	3,22	1,57	261,91	13,44	0,53	<0,63	0,54	<2,50	-

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022

Com a realização dos cálculos e interpretação dos resultados da análise foi concluído que o solo apresentava uma baixa acidez no solo, pH- H2O= 4,9; baixa saturação de bases V (%) = 8,8 cmolc/dm³; baixa capacidade de troca de cátions, t= 2,31 cmolc/dm³ e alta

saturação por alumínio, m (%) = 71,00. Com isso através do cálculo de calagem foi determinado a adição de 4,6 ton./ha de calcário *filler* dolomítico para neutralização da acidez e 150 kg de fertilizante superfosfato triplo, com incorporação no solo.

Na recomendação da adubação de plantio foi indicado a adição de 150 kg de ureia 45%, sendo que 50 kg aplicada no momento do plantio e o restante da dose em cobertura na fase de perfilhamento da cultura.

6.2 EMISSÃO DE RECEITUÁRIO AGRONÔMICO

O receituário agronômico consiste na formalização legal da recomendação de um agrotóxico, ou seja, ele é a prescrição e a orientação técnica para utilização do agrotóxico, por um profissional legalmente habilitado, sendo que só podem ser comercializados ao usuário mediante a apresentação do receituário (ALMEITA; SOUSA; BARROS, 2015). Na Figura 3 está ilustrado um receituário agronômico emitido pelo acadêmico, com a supervisão do técnico responsável, no qual foi realizado o diagnóstico de pulgão na cultura da batata, e com isso foi recomendado o uso de Actara®, na dose 600 g/ 400L/ ha, e realizar a pulverização. Além das informações técnicas de uso do agrotóxico na cultura ainda, no receituário (Anexo B) constam informações relacionadas ao uso correto de equipamento de proteção individual, devolução de embalagem vazia, cuidados com o meio ambiente e primeiros socorros.

Figura 3- Receituário agronômico emitido para o inseticida Actara.

Resp.Técnico ALEX PAULINO CARDOSO
CFTA Nº 07259690917 CPF [redacted]
PATRICIO LIMA, 1061

Nº da Receita: 42220416300797
Vinculada à TRT nº BR20220306559

Usuário: [redacted] I.E.: 011076160 CPF: [redacted]
Nome da p[redacted]de:
Localização - Distrito: ESTRADA GERAL ALTO PEDRINHAS S/N, ALTO PEDRINHAS, PEDRAS GRANDES - SC Latitude: [redacted] S Longitude: 49°07'18" O

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

Cultura: BATATA - Estagio. CONFORME O CRESCIMENTO VEGETATIVO DA CULTURA
Área à Tratar: 1,667HA
Diagnóstico: PULGAO - NO INICIO DA INFESTACAO
Produto: ACTARA WG 250 G/KG - 0,100KG * N - INSETICIDA SISTEMICO
Quantidade (kg, g, l, ml): 1,000KG
Dose de Aplicação: 600G / 400L / 1HA
Carência (Intervalo de Segurança): 10 DIAS (FOLIAR) E 89 DIAS (SOLO).
Época de Aplicação: AS APLICACOES DEVERAO SER REALIZADAS NO INICIO DA INFESTACAO.

Modalidade e Equipamento de Aplicação: TRATOR
Toxicidade III - MEDIANAMENTE TOXICO

Orientações quanto ao manejo integrado de pragas e de resistência:
RECOMENDA-SE, DE MANEIRA GERAL,O MANEJO INTEGRADO DAS PRAGAS, ENVOLVENDO TODOS OS PRINCIPIOS E MEDIDAS DISPONIVEIS E VIAVEIS DE CONTROLE.O USO DE SEMENTES SADIAS, VARIEDADES RESISTENTES,ROTACAO DE CULTURAS, EPOCA ADEQUADA DE SEMEADURA, ADUBACAO EQUILIBRADA, INSETICIDAS.CONTROLE BIOLOGICO, MANEJO DA IRRIGACAO E OUTROS.VISAM O MELHOR EQUILIBRIO DO SISTEMA.

Observações: No APLICACOES: 2 - APLICAR 600 G/HA NO SULCO DE PLANTIO, OU 800 G/HA, ANTES DA AMONTOA, EM AREA TOTAL OU EM JATO DIRIGIDO NA LINHA EFETUAR A AMONTOA LOGO APOS A APLICACAO. APLICACAO FOLIAR:UTILIZAR PULVERIZADOR COSTAL OU MOTOR ESTACIONARIO, NO INICIO DA INFESTACAO.

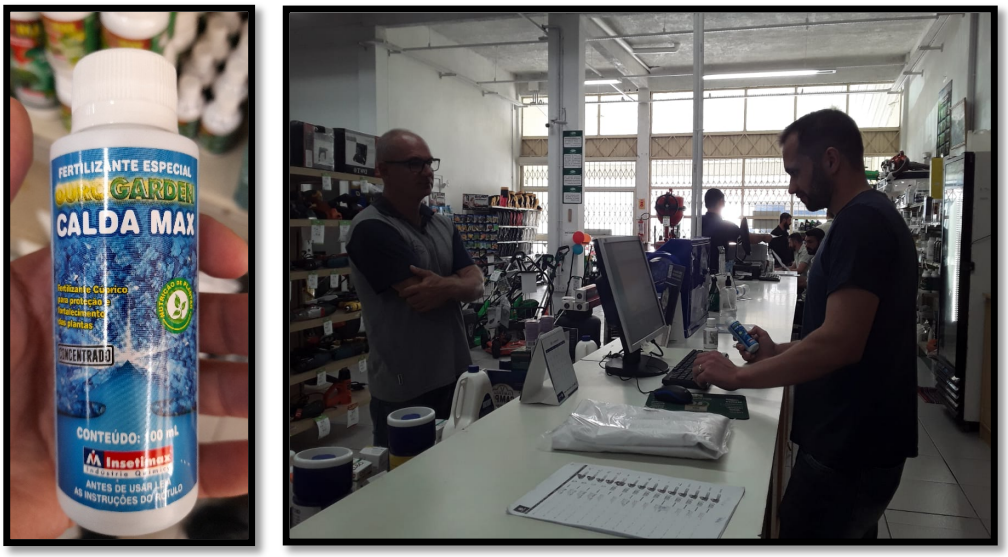
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

6.3 RECOMENDAÇÃO PARA CLIENTES EM AMBIENTE INTERNO

Nos períodos em que o estagiário permaneceu em ambiente interno da Agro-comercial Afubra eram prestadas assistências a produtores rurais e urbanos que buscavam por soluções de problemas, principalmente em se tratando no controle de insetos pragas e doenças em plantas cultivadas em hortas, jardins, frutíferas e recomendações de adubação.

Dentre as assistências realizadas foram realizadas recomendação de controle de doença causada pelo fungo *Capnodium* sp. em *Butia Catarinensis* (Figura 4). Este fungo provoca uma fuligem preta sobre as folhas e ramos da planta impedindo a absorção da luz, comprometendo fotossíntese, reduzindo assim o crescimento da planta, esta doença costuma aparecer posteriormente ao ataque de pragas como o pulgão e as cochonilhas que excretam uma solução açucarada que favorece o desenvolvimento do fungo (KIMATI et al., 1997).

Figura 4- Recomendação de calda bordalesa para o controle de fumagina *Capnodium* sp. em *Butia catarinesis.*



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Para controle foi recomendado a aplicação de uma calda bordalesa, Calda Max®, que atua como um fungicida protetor e erradicante, na proporção de 100 ml/10L de água e pulverização sobre a planta.

Em outra assistência, um produtor veio ao estabelecimento com uma folha para identificação de uma doença na cultura da couve em folha (*Brassica oleraceae*). Com a análise visual dos sintomas na folha, conforme ilustrado na Figura 5, foi determinado que a planta

estava com podridão negra causada pela bactéria *Xanthomonas campestres* pv. Campestres, que na planta provoca sintomas de lesões amareladas em forma de “V” com o vértice voltado para dentro da folha, devido a penetração das bactérias pelos hidatódios por meio da água de gutação formada na borda das folhas (KIMATI et al., 1997). Como forma de controle da doença e proteção da planta foi recomendado a aplicação de calda bordalesa Calda Max® na proporção de 100 ml/10L de água e pulverizar sobre as plantas.

Figura 5- Identificação de podridão negra em couve folha (*Brassica oleraceae*)

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Em uma nova assistência, uma cliente veio a Agro-comercial Afubra com folhas de citros para identificação de praga. Conforme Figura 6, foram avaliados os sintomas que as folhas apresentavam e foi possível identificar danos por pulgão preto (*Toxoptera* sp.), eles atacam os brotos novos, botões florais e folhas em desenvolvimento, ocasionando o encarquilhamento das folhas (EMBRAPA, 2022), em grandes colônias favorece o aparecimento da fumagina que também foi identificada recobrindo a superfície das folhas. A

cochonilha foi outro inseto praga identificado nas folhas, o inseto suga a seiva das plantas, injeta toxinas e provoca o aparecimento da fumagina, sua disposição em plantas ou no pomar pode ser em focos ou reboleira (EMBRAPA, 2022). Em recomendação para a cliente foi indicado a aplicação de um óleo mineral na dose de 5 ml/ L de água e um inseticida domissanitário a base de Lambda-cialotrina (Lamthrine®), na dose de 5g/ L de água e pulverizar sobre a planta.

Figura 6 – Identificação de doenças e pragas na cultura do *Citrus* sp.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022

6.4 ASSISTÊNCIA TÉCNICA E VISITAS A PRODUTORES RURAIS

As assistências técnicas e visita aos produtores rurais fazem parte da rotina diária dos técnicos da empresa Agro-comercial Afubra. Além do município de Tubarão, a empresa presta assistência aos produtores dos municípios vizinhos, abrangendo assim uma região muito maior, onde os técnicos prestam consultoria em diversas culturas. Durante o período de estágio o acadêmico pode participar de diversas visitas acompanhando o técnico da empresa.

Em visita a um cliente no município de Garopaba, produtor de tomate e milho. Na cultura do tomate foi identificado danos causados por larva minadora (*Lyriomyza* spp.), conforme Figura 7. Os danos são causados pela fase larval do inseto, onde estes se alimentam da folha da planta reduzindo a área verde, comprometendo a capacidade fotossintética da planta em casos onde a infestação é alta (DA COSTA-LIMA, 2019). Em recomendação para o controle

da praga foi recomendado a aplicação de um inseticida à base de ciromazina (Trigard®), na dose de 45g/300L de água por hectare e pulverizar sobre as plantas.

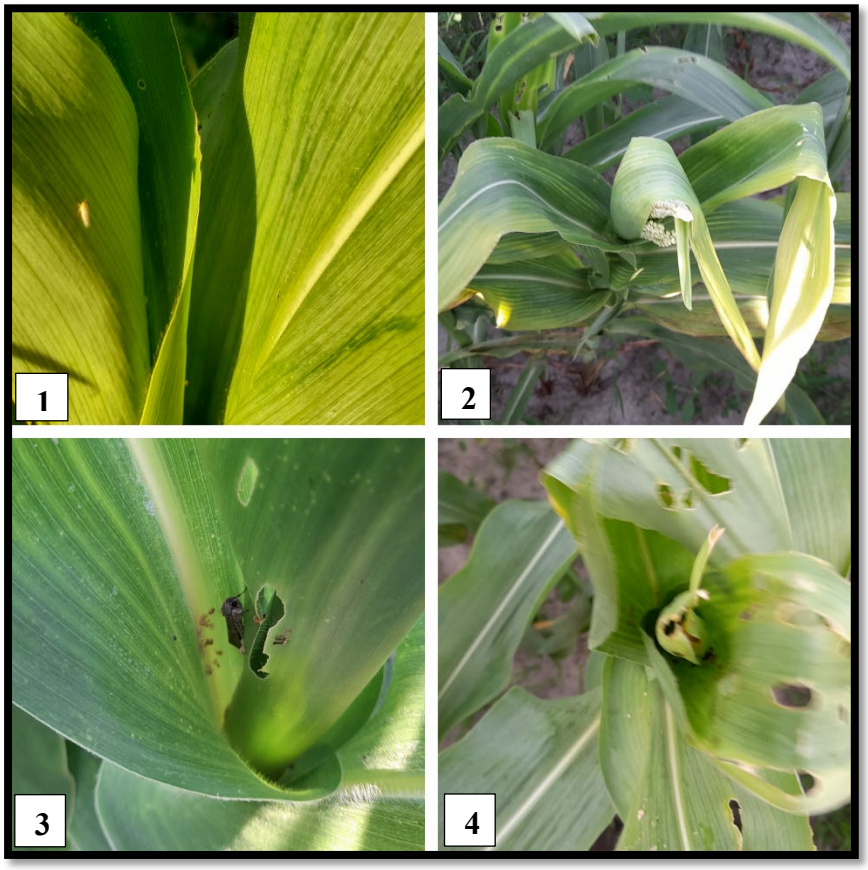
Figura 7- Danos causados pela larva minadora (Lyriomyza spp.) em folhas na cultura do tomate.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022

Na mesma propriedade, na cultura do milho, foi identificado duas pragas de grande importância econômica na cultura do milho (*Zea mays*), conforme ilustrado na Figura 8, a cigarrinha das pastagens (*Dalbulus maidis*), que atualmente tem causado grandes perdas econômicas na cultura do milho, por ser vetor de molicutes como o *Spiroplasma kunkell* causador do enfezamento pálido, o fitoplasma (Malze bushy stunt phytoplasma), causador do enfezamento vermelho e o vírus causador do raiado fino (Mayze rayado fini marafivius) (DE OLIVEIRA E SABATO, 2017). Outra praga observada na cultura, foi a lagarta do cartucho (*Spodoptera frugiperda*), que possui hábito polífago se alimentando das folhas das plantas em todos os estádios de desenvolvimento da planta, tendo como preferência os cartuchos de plantas novos, podendo ocasionar danos na cultura entre 17 e 38,7 % (GOLÇALVES et al., 2021). Em recomendação para o controle da cigarrinha do milho e lagarta do cartucho foi indicado o uso

do inseticida sistêmico e de contato a base de metomil (Lannate®) na dose de 0,6 L/ 200 Litros de água por hectare, realizando a pulverização sobre as plantas.

Figura 8 - Identificação de pragas na cultura do milho (*Zea mays*). Em 1 cigarrinha do milho (Dalbulos maydis); 2 síntomas de enfezamento pálido causado por *Spiroplasma kunkell*; 3 *Spodopetera frugiperda* em fase adulta e 4 danos causados pela lagarta do cartucho em plantas de milho.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

O cultivo da Soja (*Glicine max* L.) vem crescendo na região Sul nos últimos anos, sendo uma cultura de grande interesse econômico e rentabilidade ao produtor. Na safra 2021/20212, no Litoral Sul Catarinense foi cultivado uma área de 8.735 mil ha, com um total produzido de 28.713,16 toneladas e produtividade média de 3.287,14 Kg/ha (INFOAGRO, 2022). A produção da região fica em torno de 54,78 sc/ha, próximo a média nacional que atualmente se encontra em 61 sc/ha (CONAB, 202).

A Agro-comercial Afubra dentro da sua região de atuação atende produtores de soja, prestando assistência técnica. Nesse contexto, o assistente técnico acompanha todas as

fases desde a semeadura até a colheita. Em assistência técnica o acadêmico pode participar do acompanhamento de soja em final de ciclo, no município de Treze de Maio. Nesse local, conforme Figura 9, foi realizada a avaliação da umidade dos grãos e ocorrência de germinação dentro das vagens em período pré colheita dos grãos.

Figura 9- Acompanhamento de soja em final de ciclo no município de Treze de Maio.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

O arroz (*Oriza sativa*), em Santa Catarina, é um dos principais produtos de importância econômica e valor bruto de produção. A região do litoral Sul Catarinense tem a rizicultura como uma das principais atividades agrícolas, ocupando grandes áreas de cultivo em áreas de várzea, representando 61,9% da área cultivada com arroz em Santa Catarina (SOSBAI, 2018).

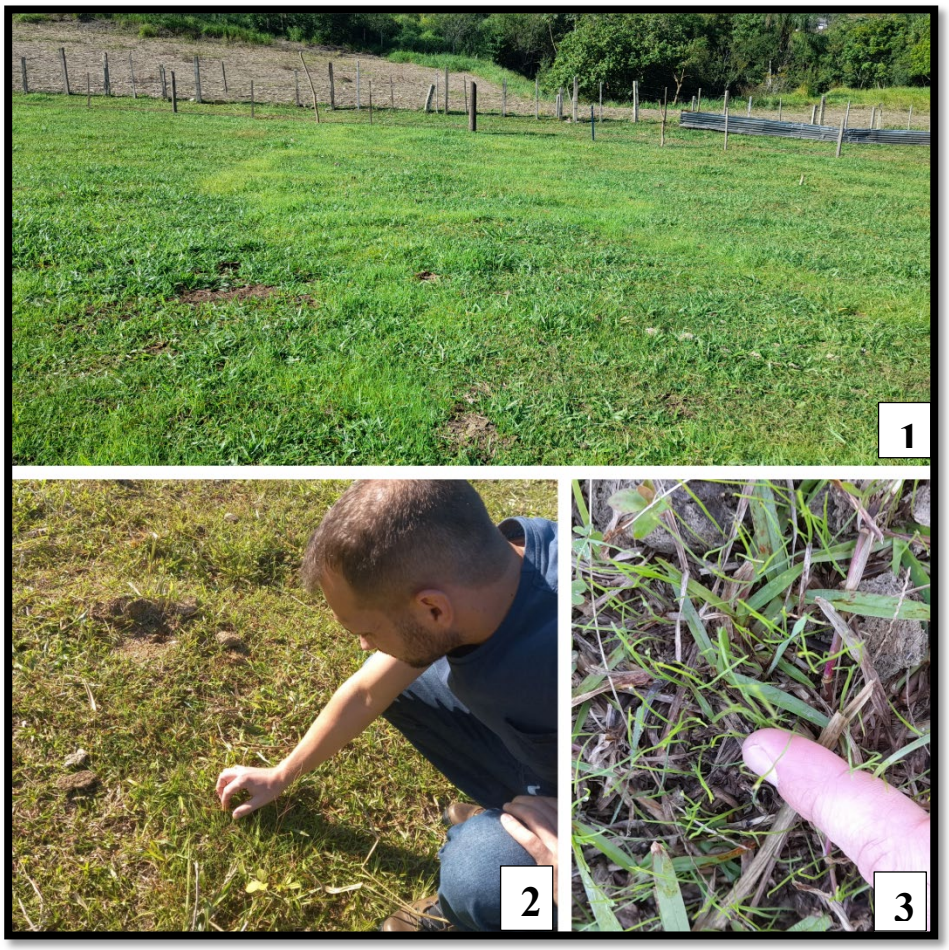
No município de treze de maio, outra atividade desenvolvida pelo acadêmico, foi acompanhar juntamente com o assistente técnico da empresa, a colheita de arroz em uma área de 200 ha (Figura 10), em um produtor que recebe assistência técnica pela Agro-comercial Afubra.

Figura 10- Acompanhamento de colheita do Arroz (*Oriza sativa*), no município de Treze de Maio.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Em uma assistência em pós venda, um cliente entrou em contato com a empresa, abrindo uma reclamação sobre não germinação de sementes de aveia (*Avena strigosa*) e azevém (*Lolium multiflorum*) adquiridas na Agro-comercial Afubra, semeadas em pastagem. Em visita ao local para verificar a procedência da reclamação, foi observado que as sementes já haviam germinado e as plântulas estavam em torno de 5 cm de altura, conforme Figura 11. O que foi identificado e diagnosticado para o cliente, foi a falta de uniformidade na semeadura, foi observado áreas com alta densidade de plântulas e áreas com baixa densidade de plântulas de aveia e azevém.

Figura 11- Local de atendimento de reclamação de germinação de aveia (*Avena strigosa*) e azevém (*Lolium multiflorum*) em área de pastagem. Em 1, desuniformidade de semeadura de aveia e azevém na pastagem. Em 2, avaliação técnica. Em 3, plântulas em crescimento.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

6.5 COLETA DE AMOSTRA DE SOLO PARA ANÁLISE

A análise de solo é importante para se verificar a fertilidade do solo, e com seus resultados realizar uma boa recomendação de adubação, que atenda às necessidades da cultura a ser implantada. A coleta de amostra de solo para análise é um dos principais pontos para se obter um resultado que represente a área total onde foi coletada.

Durante o estágio o acadêmico pode participar de coleta de solo para análise em área de cultivo de hortaliças, conforme ilustrado na Figura 12. Foi realizada a coleta em duas áreas de cultivo, em profundidade de 0-20 cm do solo, com seis pontos amostrais em zig-zag ao longo da área de cultivo, permitindo assim maior representatividade da área e resultados mais precisos para recomendação de adubação.

Figura 12- Coleta de amostra de solo para análise em produtor de hortaliças.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

6.6 DEPÓSITO DE AGROTÓXICOS DA AGRO-COMERCIAL AFUBRA

Durante o estágio o acadêmico teve como uma das funções dentro da empresa a participação na organização do depósito de agrotóxicos, com o auxílio do responsável técnico. Os agrotóxicos chegam na filial de Tubarão semanalmente de acordo com a solicitação do responsável técnico para demanda de reposição de estoque, vindos do centro de distribuição central que fica localizado no Rio Grande do Sul. Com a chegada eles são colocados no depósito (Figura 13) e posteriormente organizados em prateleiras que são separadas por grupo químico: herbicidas, inseticidas e fungicidas. Dentro dos grupos químicos os produtos são separados e agrupados por nome comercial. O depósito de agrotóxicos, seguindo as normas é um ambiente fechado, com acesso restrito, apenas alguns funcionários têm a permissão para entrada e com equipamento de proteção individual.

Figura 13- Depósito de armazenamento de agrotóxicos da empresa Agro-comercial Afubra

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Ele possui no teto exaustores para eliminação de odores e ventilação do local. Um caixote onde é depositada as embalagens vazias, devolvidas pelos usuários, e posteriormente são recolhidas pela empresa Arasul que dá a correta destinação destas embalagens. O local possui um armário onde fica guardado os EPIs para uso, um chuveiro de emergência e lava olhos para utilização em situações de emergências, com derramamento de produtos sobre o corpo evitando assim maior contaminação. Dentro das atividades realizadas no local o acadêmico realizou a separação dos produtos por grupo químico e nome comercial, conferência e controle de validade dos agrotóxicos.

6.7 PARTICIPAÇÃO EM TREINAMENTO

Os técnicos da empresa recebem treinamento frequentemente de fornecedores e parceiros, onde é apresentado e discutido a funcionalidade e utilização dos insumos que são comercializados. Dentre os treinamentos que o acadêmico pode participar durante o estágio, o de fertilizantes da empresa Piratini, foi um dos que mais que despertou atenção, nele foi apresentado o fertilizante polisulfato, ele é extraído da rocha polihalita ($K_2Ca_2Mg(SO_4)_4 \cdot 2H_2O$), em uma mina no Reino Unido, em uma profundidade de 1000 m abaixo do nível do mar, ele é composto por macronutrientes, tendo em sua composição enxofre (19%), potássio (14,2%), magnésio (3,6%) e cálcio (12%). É um fertilizante utilizado em sua forma natural de extração apresentando granulometria de 2 - 4 mm, sendo altamente solúvel em água, apresentando resultados de pesquisa de uso em várias culturas com bons resultados de produção.

Figura 14- Ilustração da tela de apresentação do treinamento em 1 e amostra de fertilizante polisulfato em 2.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os trabalhos realizados na Agro-comercial Afubra, permitiram ao acadêmico a vivência e a rotina da atuação de um trabalho de assistência técnica ao produtor rural e urbano, e na recomendação e comercialização de insumos agrícolas. Com o estágio o acadêmico pode desenvolver as habilidades de prestação de serviços técnicos, no que tange a instrução do produtor rural na solução de problemas e na recomendação correta de insumos, que contemplem as necessidades, e solucionem os problemas pelos quais os agricultores buscam por orientação técnica.

Através do estágio, pode-se desenvolver o perfil profissional do acadêmico, no que diz respeito à extensão rural e atendimento a clientes, produtores e trabalho em equipe. E com isso a prática de conhecimentos teóricos multidisciplinares adquiridos durante o curso, utilizados na solução de problemas dos produtores, conhecimentos estes que foram necessários para o desenvolvimento das atividades durante o estágio. Nesse sentido foi necessário conhecimentos teóricos adquiridos nas disciplinas de fertilidade e adubação e calagem do solo que auxiliaram o acadêmico na a interpretação e recomendação de adubação e calagem de solo para a implantação de uma cultura agrícola e para a correta coleta de solo para a análise.

Com ele o acadêmico pode vivenciar na prática, o diagnóstico de pragas agrícolas, preenchimento de receituário agronômico de acordo com a legislação, recomendação de fertilizantes e produtos saneantes para áreas urbanas e rurais. Nesse sentido o acadêmico utilizou os conhecimentos adquiridos durante a graduação nas disciplinas de entomologia e fitopatologia, que foi a base para o correto diagnóstico dos problemas que foram analisados e resolvidos para os produtores rurais durante o período de estágio, e com isso a correta indicação de um agrotóxico ou saneante para o controle da praga.

Com todo o exposto, o estágio curricular realizado, pode nortear o acadêmico com relação a atuação na área de formação e no desenvolvimento profissional, sendo este uma ponte entre a vida acadêmica e o mercado de trabalho. As atividades desenvolvidas proporcionaram o enriquecimento dos conhecimentos do acadêmico, permitindo o desenvolvimento do perfil técnico, sendo este uma característica necessária no desenvolvimento das atividades do profissional durante sua vida.

8 REFERÊNCIAS

AFUBRA. **Institucional**: a história. 2022. Disponível em: https://www.lojasafubra.com.br/nossa-historia. Acesso em: 04 maio 2022.

AGRIQ. **Receituário agronômico: entenda a importância desse documento**. 2022. Disponível em: https://agriq.com.br/receituario-agronomico/. Acesso em: 28 abr. 2022.

ALMEIDA, Raul Porfirio de; SOUZA, Raimundo Nonato L. de; BARROS, Luiz Carlos de Sá. **Receituário agronômico**: prescrição técnica de agrotóxicos. João Pessoa: CREA-PB, **2015. 27 P.**

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Nota sobre o uso de agrotóxicos em área urbana**. Brasília: Anvisa, 2010. 3 p. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/agrotoxicos/informe-uso-de-agrotoxicos-em-area-urbana.pdf. Acesso em: 03 maio 2022.

BOHNER, Tanny Oliveira Lima; ARAUJO, Luiz Ernani Bonesso; NISHIJIMA, Toshio. O IMPACTO AMBIENTAL DO USO DE AGROTÓXICOS NO MEIO AMBIENTE E NA SAÚDE DOS TRABALHADORES RURAIS. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da Ufsm**, [S.L.], v. 8, p. 329, 4 abr. 2013. Universidade Federal de Santa Maria. http://dx.doi.org/10.5902/198136948280.

BRASIL (1989). Lei 7802, de 11 de julho de 1989. *Diário Oficial da União*, República Federativa do Brasil, Brasília, 12/07/1989. URL: http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/>. Acesso em: 27 de abril de 2022.

BRASIL (2002). Decreto n. 4.074, de 04/01/2002. *Diário Oficial da União*, República Federativa do Brasil, Brasília, 05/01/2002. URL: http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/. Acesso em: 27 de abril de 2022.

BRASIL. Constituição (1976). Lei nº 6.360, de 23 de setembro de 1976. Dispõe sobre a Vigilância Sanitária a que ficam sujeitos os Medicamentos, as Drogas, os Insumos Farmacêuticos e Correlatos, Cosméticos, Saneantes e Outros Produtos, e dá outras Providências. Brasília.

BRASIL. Constituição (1997). Portaria nº 322, de 28 de julho de 1997. A Secretária de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde, no uso de suas atribuições legais. Considerando o interesse e a importância de estabelecer normas específicas referentes ao registro de produtos destinados ao uso em jardinagem amadora.

BRASIL. Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966. REGULA O EXERCÍCIO DAS PROFISSÕES DE ENGENHEIRO, ARQUITETO E ENGENHEIRO AGRÔNOMO, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS. Veto Parcial. Brasília, Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5194.htm. Acesso em: 26 abr. 2022.

CAO. **Roteiro de atuação**: agrotóxicos. São Paulo: Ministério Público do Estado de São Paulo, 2015. 32 p.

CIDASC. Companhia Integrada De Desenvolvimento Agrícola De Santa Catarina. **Fiscalização de Insumos Agrícolas**: agrotóxicos. Agrotóxicos. 2022. Disponível em: http://www.cidasc.sc.gov.br/fiscalizacao/agrotoxicos/. Acesso em: 24 maio 2022.

CIDASC. COMPANHIA INTEGRADA DE DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA DE SANTA CATARINA. **Receituário Agronômico: O controle nas mãos dos engenheiros agrônomos**. 2019. Disponível em: http://www.cidasc.sc.gov.br/blog/2019/12/27/receituario-agronomico-o-controle-nas-maos-dos-engenheiros-agronomos/. Acesso em: 28 abr. 2022.

CONAB. Companhia nacional de abastecimento. **Safra brasileira de grãos**. 2022. Disponível em: https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos. Acesso em: 22 maio 2022.

CONFEA, Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973. Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Rio de Janeiro, p. 0218-73, 1973.

CONSEQ. **Agrotóxicos: seus usos, classificações e importâncias**. 2022. Disponível em: https://conseqconsultoria.com.br/uso-de-agrotoxicos/. Acesso em: 27 abr. 2022.

CULTURA, Central. **É permitido o uso de agrotóxicos em hortas e jardins na área urbana?**: saiba quais são os usos permitidos e as restrições para uso de agrotóxicos em áreas urbanas.. Saiba quais são os usos permitidos e as restrições para uso de agrotóxicos em áreas urbanas. 2019. Disponível em: https://www.centralcultura.com.br/e-permitido-o-uso-de-agrotoxicos-em-hortas-e-jardins-na-area-urbana. Acesso em: 04 maio 2022.

DA COSTA-LIMA, T. C. Desafios no controle de moscas-minadoras em tomateiro. **Embrapa Semiárido-Artigo de divulgação na mídia (INFOTECA-E)**, 2019.

DANIEL, Diego Fernando; LAGORFA, Gilmar; RODRIGUES, Nayara Nunes; COELHO, Mirelene Pereira; RAMOS, Emanuelly Rossi. Produção de alimento seguro: afinal qual é a responsabilidade do Engenheiro Agrônomo? **REVISTA DE CIÊNCIAS AGROAMBIENTAIS**, v. 18, n. 1, p. 55-74, 2020.

DE CASTRO, César Nunes; PEREIRA, Carolina Nascimento. **Agricultura familiar, assistência técnica e extensão rural e política nacional de ATER**. Texto para discussão, 2017.

DE OLIVEIRA, C. M.; SABATO, E. de O. Doenças em milho: insetos-vetores, molicutes e vírus. **Embrapa Milho e Sorgo-Livro científico (ALICE)**, 2017.

EMATER. Instituto de Inovação para o Desenvolvimento Rural Sustentável. **O QUE É A ATER**. 2022. Disponível em: http://www.emater.al.gov.br/informacoes-publicas/perguntas-frequentes/21-informacoes-publicas/211-o-que-e-a-ater. Acesso em: 24 maio 2022.

EMBRAPA. Empresa brasileira de pesquisa agropecuária**. Sistema de Produção para Pequenos Produtores de Citros do Nordeste**. 2022. Disponível em: https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Citros/CitrosNEPequenosProdutores/pragas.htm. Acesso em: 17 maio 2022.

EMBRAPA. Empresa brasileira de pesquisa agropecuária. **Visão 2030**: o futuro da agricultura brasileira. Distrito Federal: Embrapa, 2018. 212 p.
GONÇALVES, D. D. C., ARAÚJO, J., SOUZA, M., COSTA, H., FAVARATO, L., CRESPO, A., ... & ZANÚNCIO JUNIOR, J. S**. Manejo da lagarta-do-cartucho do milho (Spodoptera frugiperda): panorama geral das atualizações no controle alternativo**. 2021.

INFOAGRO. Informações agropecuárias. **Acompanhamento de safra**. 2022. Disponível em: https://www.infoagro.sc.gov.br/index.php/safra/producao-vegetal. Acesso em: 22 maio 2022.

KARAM, Décio; SILVA, Wilson Tavares da; RIOS, João Nelson Gonçalves; FERNANDES, Rodrigo Carvalho. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Agrotóxicos**. Sete Lagoas: Embrapa, 2015. 30 p.

KIMATI, H. et al. Manual de Fitopatologia, vol. 2. **Doenças de Plantas Cultivadas**, v. 3, 1997.

LONDRES, Flavia. **AGROTÓXICOS NO BRASIL-um guia para ação em defesa da vida**. Rio de Janeiro: 2011. 191 p.

MACHADO, Altair Toledo; MACHADO, Cynthia Torres de Toledo. **Agricultura urbana**. Planaltina: Embrapa cerrados, 2002. 25 p.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Produtos fitossanitários com uso aprovado para a agricultura orgânica**. 2022. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/agrotoxicos/produtos-fitossanitarios. Acesso em: 03 maio 2022.

MOLINA, Cássio Daltro; MOURÃO, Ana Paula Morais. Assistência técnica agronômica para agricultores na região Oeste do Paraná. **Revista Cultivando o Saber**, v. 11, n. 1, p. 43-56, 2018.

MOURA, Juliano Avelar; FERREIRA, William Rodrigues; LARA, Luciene de Barros Lorandi Silveira. Agricultura urbana e periurbana. **Mercator-Revista de Geografia da UFC**, v. 12, n. 27, p. 69-80, 2013.

NEVES, Olivério Poltronieri. **Recomendações agronômicas guiam aplicação de defensivos agrícolas no campo**. 2015. Disponível em: https://www.portaldoagronegocio.com.br/agroindustria/agrotoxicos-e-defensivos/noticias/recomendacoes-agronomicas-guiam-aplicacao-de-defensivos-agricolas-no-campo-128446. Acesso em: 24 maio 2022.

PEDROSO, José Zeferino. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **Conhecimento e assistência técnica**. 2022. Disponível em: https://www.cnabrasil.org.br/artigos/conhecimento-e-assistencia-tecnica. Brasília. Acesso em: 26 abr. 2022.

PEREIRA, Caroline Nascimento; DE CASTRO, César Nunes. **Assistência técnica na agricultura brasileira: Uma análise sobre a origem da orientação técnica por meio do Censo Agropecuário de 2017**. Texto para Discussão, 2021.

PIASSETTA, R. SOUZA, N.J., MIKOS, A. P., AUER, C.G. Legislação restritiva referente ao uso de agrotóxicos em municípios do Estado do Paraná. 2021.

QUEIROZ, Vagner Tebaldi de; COSTA, Adilson Vidal; TOMAZ, Marcelo Antonio; RODRIGUES, Wagner Nunes. **ANÁLISE DO RISCO DE CONTAMINAÇÃO DE ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS COM AGROTÓXICOS**. Alegre: Caufes, 2013. 74 p.

SAATH, Kleverton Clovis de Oliveira; FACHINELLO, Arlei Luiz. Crescimento da demanda mundial de alimentos e restrições do fator terra no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, [S.L.], v. 56, n. 2, p. 195-212, jun. 2018. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1590/1234-56781806-94790560201.

SANTA CATARINA. Decreto nº 1331, de 16 de setembro de 2017. Regulamenta a Lei nº 11.069, de 1998, que dispõe sobre o controle da produção, comércio, uso, consumo, transporte e armazenamento de agrotóxicos, seus componentes e afins no território do Estado de Santa Catarina, e adota outras providências. **Decreto Nº 1.331, de 16 de outubro de 2017**. Florianópolis, SC.

SENAR. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **Produção mundial de alimentos precisará dobrar em 30 anos**. 2022. Disponível em: http://www2.senar.com.br/Noticias/Detalhe/11712. Acesso em: 24 maio 2022.

SINDAG. Sindicato Nacional de Aviação Agrícola. **Sobre o uso crescente de agrotóxicos e evolução da produção agrícola no Brasil**. 2022. Disponível em: https://sindag.org.br/colunas_sindag/sobre-o-uso-crescente-de-agrotoxicos-e-evolucao-da-producao-agricola-no brasil/#:~:text=Portanto%2C%20o%20aumento%20de%20consumo,lado%20de%20outros%20avan%C3%A7os%20tecnol%C3%B3gicos.. Acesso em: 24 maio 2022.

SOBRAL, Lafayette Franco; BARRETO, Marcos Cabral de Vasconcelos; SILVA, Airon José da Silva; ANJOS, Joézio Luiz dos. Guia prático para interpretação de resultados de análises de solos. **Embrapa Tabuleiros Costeiros-Documentos (INFOTECA-E)**, 2015.

SOSBAI. Sociedade Sul Brasileira de Arroz Irrigado. **ARROZ IRRIGADO**: recomendações técnicas da pesquisa para o sul do brasil. Cachoeirinha: Sociedade Brasileira de Arroz Irrigado, 2018. 209 p.

VINHOLI, A. C.; PEREIRA, L.; ABREU, M. J; GALLEGOS, P. Cartilha de agricultura urbana: com enfoque agroecológico. **Itajaí: CEPAGRO**, 2009.

ANEXOS

ANEXO A – RELATÓRIO DE ANÁLISE DO SOLO

Terranálises
LABORATÓRIO DE ANÁLISES AMBIENTAIS

terranalises
terranalises.com.br

RELATÓRIO DE ENSAIO: S_2928.2022

Cliente: AGRO COMERCIAL AFUBRA LTDA -TUBARÃO	**CNPJ:** 74.072.513/0004-97	**IE:** não informado
Endereço: Avenida Patricio Lima, 1061	**Cidade:** Tubarão , Santa Catarina **CEP:** 88704-410	**Telefone:** (48) 3631-2400
Proprietário: M***** M****** D* R***	**Localidade:** RIO PRAINHA - IMARUI / SC	**CPF Produtor:** 0**.0**.**9-*7
Data de Recebimento: 10/03/2022	**Data de realização dos ensaios:** 14/03/2022	**Conclusão do relatório:** 17/03/2022

Protocolo	DADOS DA AMOSTRA						
	Matrícula	Cultura	Coletor	Data da Coleta	Ponto Coleta	Profundidade (cm)	Área (ha)
S.2928.2022.SI.5.1	NÃO INFORMADO	MILHO	vide(1)	não informado	-MILHO	NÃO INFORMADO	2,0

Amostra	Argila %	pH 1:1 -	Índice SMP -	Fósforo mg/dm³	Potássio mg/dm³	Potássio. cmolc/dm³	Potássio (%) %	Matéria orgânica %	Alumínio cmolc/dm³	Cálcio cmolc/dm³	Magnésio cmolc/dm³
S.2928.2022.SI.5.1	39	4,9	5,6	8,96	45,19	0,12	1,53	1,12	1,64	0,37	0,18

Amostra	Cálcio (%) %	Magnésio (%) %	Carbono g/dm³	Acidez Potencial cmolc/dm³	Saturação de bases %	Soma de bases cmolc/dm³	CTC efetiva cmolc/dm³	CTC pH7 cmolc/dm³	Cálcio na CTC efetiva %	Magnésio na CTC efetiva %	Potássio na CTC efetiva %
S.2928.2022.SI.5.1	4,91	2,39	6,51	6,90	8,83	0,7	2,31	7,57	16,12	7,87	5,01

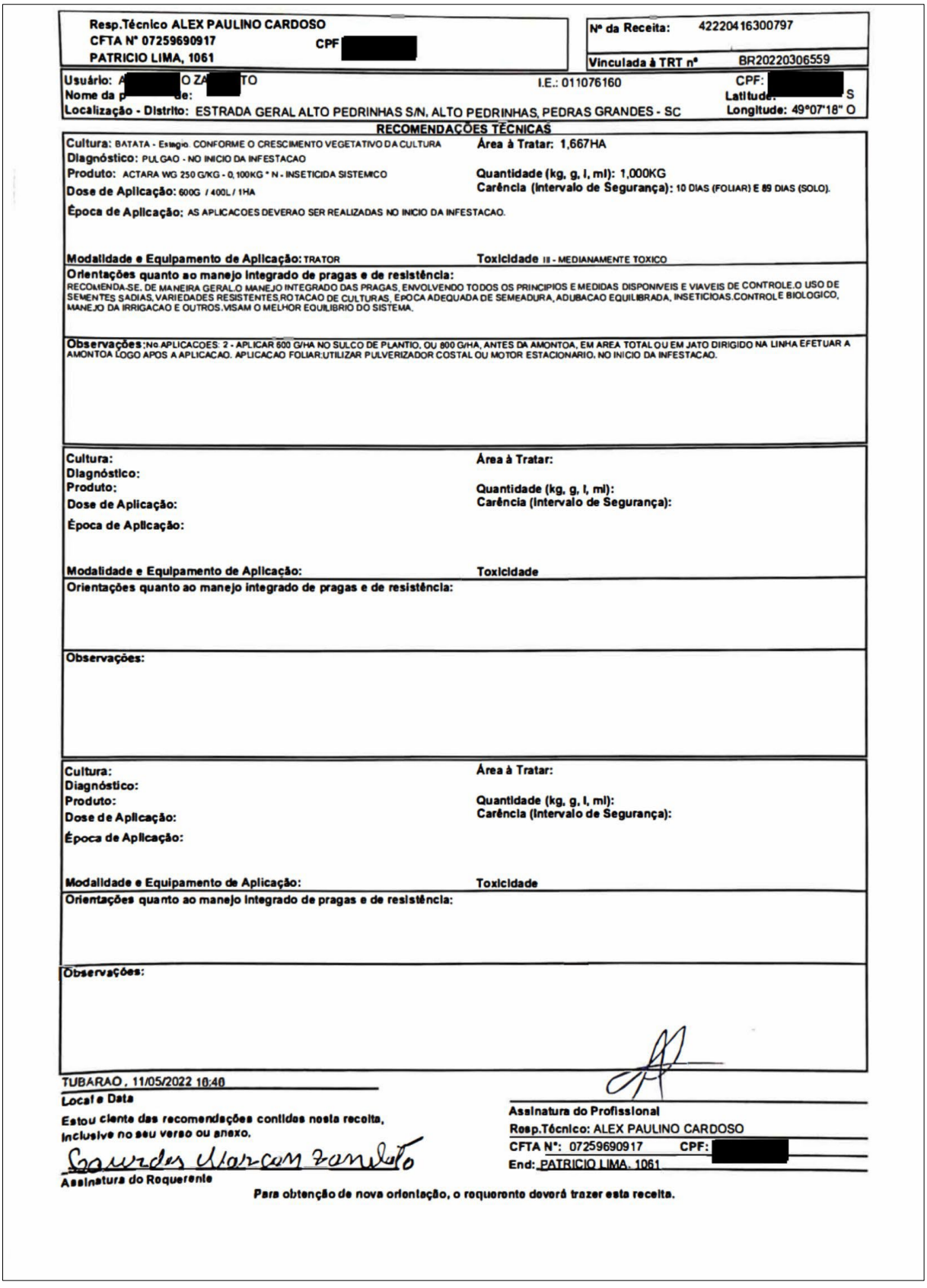
Amostra	Saturação por alumínio %	Cálcio / magnésio -	Cálcio / potássio -	Magnésio / potássio -	Ferro mg/dm³	Manganês mg/dm³	Cobre mg/dm³	Zinco mg/dm³	Boro mg/dm³	Enxofre mg/dm³	
S.2928.2022.SI.5.1	71,00	2,05	3,22	1,57	261,91	13,44	0,53	<0,63	0,54	<2,50	-

Ordem Serviço nº: 2928.2022

Página 1 de 2

Av. João Marques Vieira, 440 . 1º andar . Centro . Fraiburgo/SC
(49) 3246.6243 - 3246.6221 . contato@terranalises.com.br

ANEXO B – RECEITUÁRIO AGRONÔMICO



Resp.Técnico ALEX PAULINO CARDOSO
CFTA Nº 07259690917 CPF [redacted]
PATRICIO LIMA, 1061

Nº da Receita: 42220416300797
Vinculada à TRT nº BR20220306559

Usuário: A [redacted] O ZA [redacted] TO I.E.: 011076160 CPF: [redacted]
Nome da p [redacted] de:
Localização - Distrito: ESTRADA GERAL ALTO PEDRINHAS S/N, ALTO PEDRINHAS, PEDRAS GRANDES - SC
Latitude: [redacted] S
Longitude: 49°07'18" O

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

Cultura: BATATA - Estagio. CONFORME O CRESCIMENTO VEGETATIVO DA CULTURA
Área à Tratar: 1,667HA
Diagnóstico: PULGAO - NO INICIO DA INFESTACAO
Produto: ACTARA WG 250 G/KG - 0,100KG * N - INSETICIDA SISTEMICO
Quantidade (kg, g, l, ml): 1,000KG
Dose de Aplicação: 600G / 400L / 1HA
Carência (Intervalo de Segurança): 10 DIAS (FOLIAR) E 89 DIAS (SOLO).
Época de Aplicação: AS APLICACOES DEVERAO SER REALIZADAS NO INICIO DA INFESTACAO.
Modalidade e Equipamento de Aplicação: TRATOR
Toxicidade III - MEDIANAMENTE TOXICO
Orientações quanto ao manejo integrado de pragas e de resistência:
RECOMENDA-SE, DE MANEIRA GERAL,O MANEJO INTEGRADO DAS PRAGAS, ENVOLVENDO TODOS OS PRINCIPIOS E MEDIDAS DISPONIVEIS E VIAVEIS DE CONTROLE.O USO DE SEMENTES SADIAS,VARIEDADES RESISTENTES,ROTACAO DE CULTURAS, EPOCA ADEQUADA DE SEMEADURA, ADUBACAO EQUILIBRADA, INSETICIDAS.CONTROLE BIOLOGICO, MANEJO DA IRRIGACAO E OUTROS.VISAM O MELHOR EQUILIBRIO DO SISTEMA.
Observações:No APLICACOES: 2 - APLICAR 600 G/HA NO SULCO DE PLANTIO, OU 800 G/HA, ANTES DA AMONTOA, EM AREA TOTAL OU EM JATO DIRIGIDO NA LINHA EFETUAR A AMONTOA LOGO APOS A APLICACAO. APLICACAO FOLIAR:UTILIZAR PULVERIZADOR COSTAL OU MOTOR ESTACIONARIO, NO INICIO DA INFESTACAO.

Cultura:
Área à Tratar:
Diagnóstico:
Produto:
Quantidade (kg, g, l, ml):
Dose de Aplicação:
Carência (Intervalo de Segurança):
Época de Aplicação:
Modalidade e Equipamento de Aplicação:
Toxicidade
Orientações quanto ao manejo integrado de pragas e de resistência:
Observações:

Cultura:
Área à Tratar:
Diagnóstico:
Produto:
Quantidade (kg, g, l, ml):
Dose de Aplicação:
Carência (Intervalo de Segurança):
Época de Aplicação:
Modalidade e Equipamento de Aplicação:
Toxicidade
Orientações quanto ao manejo integrado de pragas e de resistência:
Observações:

TUBARAO , 11/05/2022 10:40
Local e Data

Estou ciente das recomendações contidas nesta receita, inclusive no seu verso ou anexo.

Assinatura do Requerente

Assinatura do Profissional
Resp.Técnico: ALEX PAULINO CARDOSO
CFTA Nº: 07259690917 CPF: [redacted]
End: PATRICIO LIMA, 1061

Para obtenção de nova orientação, o requerente deverá trazer esta receita.

CUIDADOS NO USO DE AGROTÓXICOS

RECOMENDAÇÕES PARA DESCARTE DE EMBALAGENS VAZIAS DE AGROTÓXICOS

- Leia e siga as instruções do rótulo e da bula do produto, antes de abrir a embalagem.
- Não abandone embalagens vazias de agrotóxicos na lavoura, em carreadores, caminhos, estradas, cercas e, principalmente, nas margens ou em rios, córregos, açudes ou outras fontes de água, e ainda nas matas.
- Assegure-se que todas as embalagens estão totalmente vazias. Use todo o conteúdo, não deixando restos.
- Embalagens que contenham líquidos devem ter uma tríplice lavagem, ou seja, devem ser lavadas três vezes com água limpa: e a água de lavagem deve ser adicionada ao tanque de pulverização.
- Após a tríplice lavagem, as embalagens devem ser furadas na sua parte inferior (fundo) para assegurar que não serão reutilizadas.
- As embalagens de produtos granulados ou pó molhá- veis não devem sofrer a tríplice lavagem. Devem ser separadas e guardadas temporariamente em local seguro ou depósito intermediário de lixo tóxico, até a adequada destinação final.
- As embalagens plásticas contendo líquidos após a tríplice lavagem devem ser guardadas temporariamente em local apropriado, devidamente identificado, até a adequada destinação final.
- Ao lidar com embalagens, é obrigatório o uso de equipamento de proteção individual (EPI).
- Para descarte de embalagens vazias de agrotóxicos, siga corretamente as informações existentes no rótulo dos produtos.
- As embalagens vazias e respectivas tampas dos agrotóxicos, constantes na n.f., deverão ser tríplice-lavadas e devolvidas à avenida patrício lima, 1061 acompanhadas dessa nf e afixada etiqueta recebida garantindo retorno através programa de recolhimento, respeitando o prazo de devolução de até um ano após a compra.

ORIENTAÇÃO SOBRE O USO DE AGROTÓXICOS

A. PRECAUÇÕES DE USO

- Durante a manipulação de agrotóxicos, preparo de calda ou aplicação dos produtos, e obrigatório o uso de equipamento de proteção individual (EPI) recomendado.
- Uso exclusivamente agrícola.
- Mantenha afastadas das áreas tratadas, as crianças, os animais e pessoas desprotegidas, durante e após a aplicação dos agrotóxicos.
- Mantenha os agrotóxicos em sua embalagem original bem fechada, em lugar seco, ventilado, longe do fogo e guardado em armário específico para agrotóxicos.
- Não utilize equipamentos com vazamentos.
- Não desentupa bicos, mangueiras, válvulas, orifícios, etc. com a boca. Verifique o funcionamento do equipamento usando apenas água.
- Aplique os agrotóxicos na dosagem recomendada.
- Distribua o produto da embalagem sem contato manual.
- Não manipule e não aplique agrotóxicos durante as horas mais quentes do dia ou com ventos fortes.
- Não comer, beber ou fumar durante o manuseio ou aplicação de agrotóxicos.
- Não misture duas ou mais formulações para aplicação. salvo estejam devidamente autorizadas pelo órgão competente e por esta receita.
- Nunca deixe embalagem aberta.
- Evite aspiração ou inalação dos agrotóxicos.
- Evite o contato com a pele e com os olhos.
- Respeite o intervalo de segurança para reentrar em lavouras tratadas. observando as recomendações do rótulo, bula ou folheto explicativo. Caso não existam recomendações, águardar pelo menos 24 horas de intervalo entre o tratamento da lavoura e a reentrada.
- É proibida a reutilização de embalagens de agrotóxicos. Em caso de suspeita de intoxicação, procurar imediatamente um médico, mantendo a pessoa num ambiente arejado e fresco.
- Após a utilização de agrotóxicos, remover as roupas protetoras para lavagem e tomar banho com bastante sabão e água fria.

B. PRIMEIROS SOCORROS

- Leia e siga as instruções do rótulo, bula ou folheto explicativo.
- Remova o suspeito de intoxicação para local arejado, protegendo-o do calor e do frio.
- Mantenha o paciente calmo e confortável.
- Nunca dê leite ou medicamento sem a devida orientação.
- Nunca provoque vômito sem antes verificar se tal procedimento é permitido para o produto utilizado.
- Não provocar vômito e nem dar nada por via oral a uma pessoa inconsciente.
- Se existir parada de respiração, execute respiração artificial.
- Em caso de contato com a pele, lave imediatamente as partes atingidas com bastante água e sabão, e se houver sinais de irritação, procure um médico.
- Em caso de contato com os olhos, lave-os imediatamente com água corrente durante 15 minutos. Se houver sinais de irritação, procure um médico (oftalmologista) se for o caso.
- Antídotos só devem ser ministrados por pessoas qualificadas.
- Em caso de suspeita de intoxicação, procure um médico Imediatamente levando a embalagem, rótulo, bula, folheto explicativo do produto ou esta receita.

C. PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE

- Abastecimento e limpeza de equipamentos : toda a propriedade deve dispor de um local próprio para abastecimento e limpeza dos equipamentos de pulverização para que os resíduos dos agrotóxicos não venham a poluir as fontes e mananciais de água. Nunca captar água diretamente de cursos ou coleções de água com os equipamentos de aplicação de agrotóxicos. Disponha de abastecedouro apropriado.
- Nunca despejar os resíduos de calda dos equipamentos e de pulverização nos rios ou lugares em que as chuvas arrastem as sobras para os cursos de água.
- Nunca prepare mais calda do que a quantidade a ser aplicada, assim não sobrarão restos a despejar.
- As águas residuárias com agrótóxicos resultantes da lavagem dos equipamentos e embalagens utilizadas deverão ter a destinação final própria para não serem levadas ás fontes ou cursos de água ,em geral.
- Manter distância mínima de 250 metros das fontes e mananciais de captação de água para as populações, núcleos populacionais, escolas, habitações e locais de recreação, quando utilizar equipamentos atomizadores ou canhões. No caso de equipamentos de tração motora, de barra ou costais, a distância mínima é de 50 metros.
- Adotar medidas de manejo do solo e controle de erosão para evitar que as partículas do solo com agrotóxicos sejam arrastadas para as fontes e mananciais de água.
- Não reutilize qualquer tipo de embalagem de agrotóxico.