



UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA

RODRIGO SALVADOR AMBONI

**COMPORTAMENTO DA SOJA EM ÁREA DE VARZEA NO SUL DE SANTA
CATARINA EM CULTIVO DE OUTONO, SAFRA 2022.**

Tubarão/SC

2022

RODRIGO SALVADOR AMBONI

**COMPORTAMENTO DA SOJA EM ÁREA DE VARZEA NO SUL DE SANTA
CATARINA EM CULTIVO DE OUTONO, SAFRA 2022.**

Relatório de Estágio Técnico Profissional de
Conclusão de Curso 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, MSc.

.

Tubarão/SC

2022

RODRIGO SALVADOR AMBONI

**COMPORTAMENTO DA SOJA EM ÁREA DE VARZEA NO SUL DE SANTA
CATARINA EM CULTIVO DE OUTONO, SAFRA 2022.**

Relatório de Estágio Técnico Profissional de
Conclusão de Curso 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, 09 de junho de 2022.

Julio Cesar de Oliveira Nunes, MSc.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Nicolas Menegon, Eng. Agr.
SUPERVISOR

Juliano Cesconetto, Me.
Universidade do Sul de Santa Catarina

RESUMO

A vivência prática das atividades desenvolvidas na fase de conclusão do curso permite o contato direto com a situação real dos profissionais da área da agronomia, o que conduz ao aperfeiçoamento acadêmico e profissional, permitindo ainda o estabelecimento de uma rede de contatos, importante para uma carreira sucesso. O presente trabalho tem como objetivo mostrar o manejo e as dificuldades que enfrenta o agricultor que irá sair do cultivo tradicional do arroz e irá implantar a soja como uma alternativa sustentável econômica e de limpeza da área, apresentando assim as atividades desenvolvidas no estágio curricular obrigatório. A Fazenda Treviso tem grande potencial de produção, apesar das incertezas do clima agrícola, ainda há recursos para investir em tecnologia e gerenciamento dessas variáveis, bem como para melhorar ainda mais a infraestrutura da propriedade. No entanto, é preciso muito esforço para gerenciar e melhorar cada vez mais as tecnologias aplicadas. Os estágios supervisionados são de grande valor para todos os estudantes, principalmente quando estão relacionadas às atividades como profissionais em que trabalharão na área no futuro. Por meio dele, todas as teorias aprendidas em sala de aula durante o processo de desenvolvimento do curso estabelecidas durante o treinamento podem ser colocadas em prática e aprender mais.

Palavras-chave: Soja. Rotação de cultura. Cultivo rotacionado.

ABSTRACT

The practical experience of the activities developed at the conclusion of the course allows direct contact with the real situation of professionals in the field of agronomy, which leads to academic and professional improvement, also allowing the establishment of a network of contacts, important for a career success. The present work aims to show the management and difficulties faced by the farmer who will leave the traditional cultivation of rice and will implement soy as a sustainable economic alternative and cleaning the area, thus presenting the activities developed in the mandatory curricular internship. Fazenda Treviso has great production potential, despite the uncertainties of the agricultural climate, there are still resources to invest in technology and management of these variables, as well as to further improve the property's infrastructure. However, it takes a lot of effort to manage and increasingly improve the applied technologies. Supervised internships are of great value to all students, especially when they are related to the activities as professionals in which they will work in the field in the future. Through it, all the theories learned in the classroom during the course development process established during the training can be put into practice and learn more.

Keywords: Soy. Crop rotation. Rotated cultivation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Correção de solo.....	17
Figura 2 – Início do plantio dia 02/02/2022	20
Figura 3 – Início da germinação de soja dia 04/02/2022.....	20
Figura 4 – Germinação de soja dia 10/02/2022	21
Figura 5 – Estágio fenológico de soja dia 22/02/2022	21
Figura 6 – Alta taxa de arroz vermelho na área de plantio.....	22
Figura 7 – Drenagem de lavoura	23
Figura 8 – Lavoura alagada	23
Figura 9 – Lavoura alagada	24
Figura 10 – Lavoura após 3 dias sem chuva.....	24
Figura 11 – Pluviômetro de anotações de chuva	24

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 OBJETIVOS.....	7
2.1.1 Objetivo geral.....	7
2.1.2 Objetivos específicos.....	7
3 JUSTIFICATIVA DO ESTÁGIO	8
4 IDENTIFICAÇÃO DO ESTÁGIO	9
4.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO	9
4.2 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO DO ESTÁGIO.....	9
4.3 DESCRIÇÃO DO ESTAGIÁRIO	9
5 REFERENCIAL TEÓRICO	10
5.1 HISTÓRIA DA SOJA NO SUL DO BRASIL	10
5.2 SITUAÇÃO ECONÔMICA DA SOJA EM SANTA CATARINA	13
5.3 CULTIVO DA SOJA EM ROTAÇÃO COM ARROZ	13
6 METODOLOGIA	16
7 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	17
7.1 CORREÇÃO DE SOLO	17
7.2 TESTE DE GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE SOJA	18
7.3 TRATAMENTO DE SEMENTES	18
7.4 INICIO PLANTIO DE SOJA	19
7.5 REGULAGEM DE SEMEADORA	22
7.6 DRENAGEM DE LAVOURA	22
8 RESULTADOS OBTIDOS.....	25
9 CONCLUSÃO	26
10 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	27

1 INTRODUÇÃO

A vivência prática das atividades desenvolvidas na fase de conclusão do curso permite o contato direto com a situação real dos profissionais da área da agronomia.

Este relatório apresenta as atividades realizadas pelo estagiário da Fazenda Treviso. Destaca-se que durante o período foi possível acompanhar e participar da maioria das atividades desenvolvidas pela empresa, que vão desde acompanhamento da correção do solo, testes de germinação de sementes, tratamento de sementes, início do plantio de soja, regulação da semeadora, adubação a lanço na soja, caracterizando a empresa onde estagiou, quanto aos processos produtivos, sistema de gestão e de uma situação complicada que por conta da chuva perder a produtividade do cultivo onde o estagiário lidou com uma situação difícil de controlar mas de grande aprendizado.

Ao final do estágio, os dados obtidos durante a carga horária supracitada foram redigidos e organizados neste relatório final para apresentação à banca examinadora visando à aprovação para obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.

2 OBJETIVOS

2.1.1 Objetivo geral

O presente trabalho tem como objetivo mostrar o manejo e as dificuldades que enfrenta o agricultor que irá sair do cultivo tradicional do arroz com vistas a implantar a soja como uma alternativa sustentável, econômica e de limpeza da área, apresentando assim as atividades desenvolvidas no estágio curricular obrigatório.

2.1.2 Objetivos específicos

- Apresentar as atividades desenvolvidas durante o estágio;
- Relatar as principais dificuldades encontradas no plantio e manejo da soja na região do Sul;
- Demonstrar a importância do estágio curricular obrigatório na formação acadêmica no curso de Agronomia.

3 JUSTIFICATIVA DO ESTÁGIO

O estágio possui, via de regra, o caráter educativo em primeiro lugar. Ele permite a experimentação e o desenvolvimento do aluno por meio de vivências, da experiência situacional. Além disso:

- Vivenciar um processo em todas as etapas de diagnóstico, planejamento, execução e avaliação permite que o estudante se torne aprendiz e autor, à medida que aprende a organizar e gerenciar o que é necessário e possível em um determinado momento e a olhar para isso de forma investigativa/explicativa.
- Ter uma visão holística do campo profissional, compreendendo as dificuldades enfrentadas pela empresa, a cultura organizacional e as relações de conflito, confronto, cooperação e engajamento ali construídas.
- Desenvolver uma atitude de autonomia e criatividade e descobrir o espaço para grandes intervenções.
- Adotar uma atitude colaborativa com instrutores e empresas para entender como os temas e coletivos são construídos na execução de ações que lhes dão sentido.

4 IDENTIFICAÇÃO DO ESTÁGIO

4.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO

Nome fantasia: Santerra Comércio e Distribuição de Produtos Agrícolas

CNPJ: 07.824.875/0001-57

Ramo da atividade: Distribuição de insumos e acessória

Endereço: Rodovia Governador Jorge Lacerda, 5285 - Sangão - Criciúma, SC – 88805-350 - Brasil

Município: Içara

Estado: SC

Contato: sac.agricola@santerra.com.br

Supervisão de estágio: Nicolas Menegon

4.2 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO DO ESTÁGIO

A propriedade no qual foi realizado o trabalho tem parceria de mais de 20 anos com a Santerra e é destacada pela grande área de cultivo de arroz irrigado, cultura tradicional da família, onde são cultivados 900 hectares, dos quais, 4 hectares foram destinados para realização do cultivo de soja safrinha na várzea para controle das plantas daninhas invasoras. Cabe ressaltar que esta é uma área onde anteriormente foi plantado milho, que era outro projeto do estágio, entretanto, por motivos particulares, não foi realizado a apresentação, mas rendeu 80 sacas por hectare no primeiro ano. O cultivo trabalhado foi a variedade TMG 7062.

4.3 DESCRIÇÃO DO ESTAGIÁRIO

Identificação: Rodrigo Salvador Amboni

Curso: Agronomia – Bacharel

Turno: Noturno

Fase: Décima

Contato: (48) 99641-3748 / rodrigo.amboni@hotmail.com

5 REFERENCIAL TEÓRICO

5.1 HISTÓRIA DA SOJA NO SUL DO BRASIL

A soja se adapta melhor a três estados da região sul do Brasil devido às condições climáticas semelhantes às dos Estados Unidos. A partir da década de 1980, essa produção se expandiu para os estados de Goiás, oeste de Minas Gerais, Bahia, sul de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (BONATO, 1987).

A produção no país não aumentou até depois da década de 1970. A partir da década de 1970, houve um aumento generalizado da área plantada com soja, com diversos impactos sociais e econômicos para o país. Apesar da enorme importância econômica da soja para o Brasil, além de exportar grãos, o Brasil também fornece produtos como óleo de soja, farinha, cosméticos, ração animal, que são produtos derivados da soja distribuídos em alimentos, produtos farmacêuticos e outros (GAZZONI, 2018).

A modernização agrícola mudou as relações sociais de produção. Com a modernização, os produtores visam obter lucro. Em termos de implementação e progresso da modernização, a agricultura atende exclusivamente a um pequeno número de produtores. Essa tendência de simplificação trouxe dificuldades para a pequena propriedade rural, dinamizou grandes e médios empreendimentos rurais e tornou-se um espaço para a formação de relações capitalistas de produção (BONATO; BONATO, 2002).

Esse processo resultou na exclusão dos produtores familiares e na concentração da propriedade da terra nas mãos dos grandes produtores. Ou seja, o processo de modernização beneficiou alguns produtores, principalmente os grandes exportadores, e algumas regiões, como as regiões centro e sul. A década de 1970 foi uma época de grande expansão no cultivo de soja., caracterizada como principal cultura de premiação oficial, em torno da qual expandiu-se e consolidou o processo de modernização agrícola. Atribui-se ao fato a ideia de que a agricultura tradicional é considerada um modelo atrasado e ultrapassado, sendo a razão do lento desenvolvimento do país, que se encontra nos entraves da agricultura brasileira ao progresso do Brasil (SIEBEN; MACHADO, 2006).

Nos três estados da região sul do Brasil, a formação econômica é caracterizada por desenvolvimento tardio e integração tardia à economia nacional. Os três estados compartilham um caráter colonial comum, que marcou a chegada de colonos alemães e italianos, que em seus novos espaços de moradia formaram "economia e sociedade com fortes características comuns:

pequenas fazendas familiares, alguns básicos como feijão, milho, etc. produtos, mandioca e trigo" (FEDERIZZI, 2005).

Além da agricultura de subsistência, a colonização dos três estados da região sul do Brasil foi estimulada pelo espírito do capitalismo, intimamente relacionado à divisão do trabalho e à propriedade privada. Nos estados do Rio Grande do Sul e Paraná, nos anos seguintes à colonização, houve uma agricultura voltada para a monocultura da soja, associada ao desenvolvimento rural. Em Santa Catarina, possivelmente devido às irregularidades do solo que dificultam a inserção de maquinários modernos para o cultivo da soja, a agricultura familiar desenvolveu-se por meio da integração com a indústria de processamento de carnes (KLANOVICZ, 2014).

Os habitantes da região oeste de Santa Catarina são principalmente imigrantes alemães e italianos trazidos pelo governo brasileiro, principalmente do estado do Rio Grande do Sul, que trouxeram a ideia de um emprego com a expectativa de que o emprego gerasse um superávit. Esses fatores parecem ter influenciado o comportamento dos agricultores na integração a novos espaços, suas relações com outros grupos e seu desenvolvimento social, econômico e cultural (VARGAS et al., 2016).

Na medida em que esses imigrantes buscavam atender às necessidades da produção agrícola, o oeste catarinense se posicionou como local favorável ao desenvolvimento agrícola, importante fonte de desenvolvimento nacional. A agricultura é a base do desenvolvimento, e o meio para se firmar melhor é usar tecnologias e técnicas modernas, usar insumos modernos, mecanizar o campo, mudar os hábitos dos agricultores, pois além de investir em mecanização e insumos, é preciso usar a região oeste como celeiro. A legalização da profissão, a legalização do campesinato é em parte responsável pelo processo (FREIRE; VERNETTI, 1999).

Com isso, o esperado desenvolvimento do estado de Santa Catarina e da economia do país se consolidará “tentando legalizar a agricultura como base econômica e a região oeste, como fala do Celeiro Catarinense, o campo é um lugar que privilegia a oferecer desenvolvimento" (TRINDADE, 2018).

Com a chegada de um número crescente de famílias de ascendência italiana e alemã e a abertura de estradas, um comércio agrícola regular foi estabelecido na área após 1940, e o oeste catarinense passou a apresentar um excedente na agricultura, ligando-a ao mercado, e, em seguida, organizando a produção em resposta às demandas apresentadas pelo negócio. Portanto, a produção de alguns produtos atende diretamente às necessidades e interesses do mercado, incluindo a soja (VARGAS et al., 2013).

No período pós-Segunda Guerra Mundial, o agronegócio organizou as economias de três estados do Sul: Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina. Além disso, organiza a intervenção humana na forma da natureza, pois a agricultura se alimenta da produção agrícola regional, estabelece formas de cultivo, afeta o aumento da área de produção, introduz novas espécies de sementes e animais e causa impactos ambientais significativos (FILOMENO, 2012).

No oeste catarinense, nota-se a existência de cooperativas como forma de auxiliar os pequenos produtores com problemas de crédito e produção. Formas de articulação em torno da agroindústria requerem trabalho de assistência técnica em Santa Catarina. A partir de 1930, a intervenção estatal no corporativismo tornou-se mais intensa, incentivando a formação de novas cooperativas produtivas para modernizar o campo. Da década de 1960 a 1970, com as necessidades de desenvolvimento industrial e agrícola do Brasil e o período do governo militar, as perspectivas de desenvolvimento das cooperativas de crédito não eram otimistas, pois para as cooperativas agrícolas era "quase uma época de ouro" (BONATO, 1987).

No estado de Santa Catarina, as primeiras iniciativas de modernização dos espaços rurais foram implementadas por meio de programas governamentais, além de ter uma secretaria de governo que implementa programas de educação do campo e implementa melhorias tecnológicas rurais, também foi incorporada a esses programas para melhor distribuição geográfica. prestar serviços e facilitar o processo de venda da produção por máquinas públicas e transferência de crédito agrícola, tomando o banco brasileiro como exemplo (GAZZONI, 2018).

As cooperativas são uma ferramenta utilizada pelo governo para levar novas tecnologias e técnicas aos pequenos produtores rurais no trabalho de convencimento de seus associados. A fim de desenvolver vínculos entre os agricultores e o governo, foram desenvolvidos programas de extensão rural.

Técnicos de extensão rural são importantes no trabalho com cooperativas porque "a assistência técnica prestada às cooperativas vai desde a pesquisa preliminar de seus estatutos, assistência administrativa e contábil, até comercialização". Em Santa Catarina, a ACARESC promove um programa de desenvolvimento agrícola que trouxe crédito generoso e orientação técnica em todo o estado de Santa Catarina, com o objetivo de aumentar a produtividade do agricultor e promover os modelos de produção norte-americanos, os agricultores estão comprometidos em "erradicar pragas, combater o desmatamento e o uso intensivo e acompanhar a produtividade dos solos erodidos" (BONATO; BONATO, 2002).

As empresas químicas usam a assistência técnica para convencê-las de que suas inovações estão funcionando. A Revolução Verde também deu aos agricultores maneiras de aumentar a produtividade e reduzir o trabalho de campo. Com a introdução de novas tecnologias baseadas na grande mecanização e no uso de produtos químicos, os agricultores foram se adaptando e se tornando mais dependentes. Estudos confirmam que o aumento da produção ocorreu entre 1960 e 1970, período correspondente à modernização da agricultura brasileira (SIEBEN; MACHADO, 2006).

5.2 SITUAÇÃO ECONÔMICA DA SOJA EM SANTA CATARINA

No estado de Santa Catarina, analisando a produção de grãos em algumas áreas, verifica-se que a média de terras agricultáveis no município de Campos Novos é de cerca de 200 hectares com produtividade de 4.200 kg/ha, o que comprova a eficácia da produção. Na região Oeste (Chapecó e Região), a maioria dos produtores possui em média menos de 50 hectares de soja. No estado de Mato Grosso, são cultivados mais de mil hectares (FEDERIZZI, 2005).

Os fatores que contribuem para essa boa produtividade são: sementes de alta qualidade, pois Santa Catarina é um dos maiores produtores de sementes do Brasil; manejo da lavoura por meio da agricultura de precisão, complementada com adubos orgânicos, esterco suíno e dejetos de aves, o que ajuda a melhorar o solo e reter umidade; dedicação dos agricultores ao manejo das culturas; plantio direto da palha; assistência técnica específica para cooperativas e corporações multinacionais e para condições edafoclimáticas em áreas altamente produtivas acima de 800 metros acima do nível do mar (KLANOVICZ, 2014).

5.3 CULTIVO DA SOJA EM ROTAÇÃO COM ARROZ

O arroz de terras altas deixou de ser cultivado apenas em áreas recentemente desmatadas, de baixa tecnologia e envolvido em sistemas de produção de alta tecnologia, como a rotação de culturas com a soja. Quando as condições climáticas são favoráveis, utilizam-se cultivares de alta produtividade e realiza-se o manejo adequado da tecnologia das plantas, seus rendimentos nesse sistema têm ultrapassado 4.000 kg ha⁻¹ (CASTRO; CALONEGO; CRUSCIOL, 2011).

Nas áreas onde a soja costuma ser cultivada, o nível de adubação do arroz de terras altas dependerá do estágio de recuperação do solo. Em alguns casos, a fertilização formulada é ineficaz. Por outro lado, em solos mais argilosos, lavrar o solo com arado de aiveca ou

escarificador a uma profundidade de cerca de 35 cm produz rendimentos significativamente maiores do que os solos tratados com grades.

Nenhuma resposta à adubação ou preparo profundo do solo foi observada quando cultivada em solos que restauraram a fertilidade e não impediram o crescimento das raízes. Nessas condições, cerca de 4.000 kg ha⁻¹ podem ser produzidos com a variedade Primavera. No entanto, para esses casos, a adubação de manutenção é recomendada, visando apenas a reposição da produção de nutrientes por esta cultura. A adubação excessiva não é recomendada, pois aumenta os custos de produção e deixa as plantas vulneráveis a doenças como explosões (STONE; GUIMARÃES, 2005).

Ao adotar o sistema de plantio direto-SPD, mais atenção deve ser dada à adubação nitrogenada. Observou-se que a adubação nitrogenada tem menor efeito no DPS do arroz cultivado após a soja em comparação com outros sistemas de produção. Além disso, nenhum efeito do manejo de nitrogênio (aplicação completa de nitrogênio na semeadura ou aplicação separada de nitrogênio entre semeadura e cobertura morta) na produtividade foi observado (STONE; SILVEIRA, 2001).

O solo é um recurso importante que precisa ser protegido ou mesmo melhorado. Portanto, grande atenção deve ser dada à preparação para seu uso agrícola. Quando esta preparação vai bem, podem ser observadas melhorias em sua estrutura física, porosidade e rugosidade superficial. Todas essas características ajudam a água a penetrar no solo e a reduzir o potencial de erosão, reduzindo assim a perda de matéria orgânica e outros componentes da fertilidade (FRANCHINI et al., 2011).

O sistema radicular do arroz é muito sensível à compactação do solo, que é causada pelo tráfego excessivo de máquinas em sua superfície, como pode ocorrer no SPD. Nessas condições, o sistema radicular estava subdesenvolvido. No entanto, quando as condições físicas do solo são favoráveis, o sistema radicular atinge maiores profundidades. Um sistema radicular subdesenvolvido não causa grandes problemas para as plantas quando há água suficiente no solo, no entanto, pode agravar os efeitos dos períodos secos devido à menor capacidade da planta de absorver água.

As raízes superficiais, por outro lado, não absorvem nutrientes que se deslocam para as camadas mais baixas do solo. Isso é especialmente importante em áreas com alta pluviosidade e em solos arenosos antes da Amazônia. A semeadora SPD, equipada com rompedor de solo mais profundo, apresentou resultados positivos na indução do aprofundamento radicular em arroz de terras altas (REIS; CASA; BIANCHIN, 2011).

Um desses dispositivos é um escarificador preso à plantadeira, localizado atrás do disco de corte, rompendo o solo mais profundamente e aplicando 50% de adubo em cerca de 20-22 cm e o restante em 5-8 cm, aumenta o sistema de raízes e proporciona melhor absorção de água e nutrientes, especialmente aqueles que são mais lixiviantes. Esse truque resultou em um aumento de 100% na produtividade quando os períodos de seca expuseram as plantas ao estresse hídrico. No entanto, este efeito não foi observado quando a disponibilidade hídrica é suficiente e a fertilidade do solo é satisfatória (PÖTTKER; BEM, 1998).

O controle de plantas daninhas no arroz de terras altas é mais complexo do que em outras culturas cultivadas nas mesmas condições do arroz, como soja e milho. Isso não só porque não há herbicida eficiente para o cultivo do arroz, mas também por sua baixa competitividade contra plantas daninhas. Portanto, herbicidas e medidas agronômicas são recomendados para o controle integrado de plantas daninhas na cultura do arroz. Destes, a rotação de culturas ajuda a manter baixas as populações de plantas daninhas porque introduz culturas mais competitivas no sistema e também porque permite a rotação de herbicidas. Outro aspecto muito importante é a adoção de espaçamento correto para cada tipo de estrutura da planta. Plantas de arroz com folhas mais eretas e mais curtas foram menos competitivas com as plantas daninhas, porém, sua competitividade aumentou quando semeadas em fileiras mais próximas devido ao aumento da sombra (GONÇALVES et al., 2007).

A rotação soja-arroz é uma importante opção para o agronegócio sustentável por sua produtividade e reduzido consumo de insumos. O arroz nesse sistema pode produzir mais de 4.000 kg ha⁻¹ quando as condições climáticas são favoráveis e são utilizadas cultivares de alta produtividade, juntamente com o manejo fitotécnico adequado.

6 METODOLOGIA

As atividades que compreendem o desenvolvimento do estágio foram realizadas na fazenda Treviso, de propriedade dos irmãos Amboni localizada no município de Içara SC, e contou com total auxílio da Santerra comércio e distribuição de produtos agrícolas LTDA, em colaboração com o supervisor de estágio Nicolas Menegon, Eng. Agrônomo.

As atividades foram realizadas no período de 10 de março e até o dia 10 de maio, com carga horária de oito horas diárias, totalizando 40 horas semanais, perfazendo a carga horária de 300 horas requisitadas para formação acadêmica, contando com auxílio integral do supervisor Nicolas até o final da safra, com vistas à aquisição de conhecimentos completos para o aprendizado.

Para o atingimento dos objetivos descritos anteriormente, as informações referentes ao manejo da cultura foram registradas em um caderno de campo. Conforme as etapas de desenvolvimento da lavoura, o acadêmico participou diretamente das recomendações agronômicas (desde do preparo do solo, plantio, adubação, controle fitossanitário).

7 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

7.1 CORREÇÃO DE SOLO

Foi realizado o monitoramento da aplicação de dosagem calcário calcítico e configurações de faixa. O ajuste da dosagem inclui o fechamento da bandeja dispensadora e a abertura da esteira alimentadora de placas, a uma velocidade de rotação de 1800 rpm (rotações por minuto).

Após um tempo pré-determinado, observou-se atrás da semeadeira e verificou-se se a massa correspondia ao valor monitorado. Se a dose real fosse mais baixa, a abertura da comporta sob o transportador deveria ser aumentada, caso contrário, a abertura da comporta deveria ser reduzida e então uma nova calibração deveria ser realizada no monitor.

Os ajustes de alcance incluem *palets* com 50 x 50 cm ao longo de uma linha reta, 30 m ao longo e 50 cm de distância. A espalhadeira passava pela bandeja e espalhava o fertilizante na bandeja. O conteúdo de cada bandeja tinha sua massa determinada e, em seguida, era obtido o coeficiente de variação com base no valor. O coeficiente de variação deveria ser inferior a 15%. Se este valor fosse ultrapassado e a concentração de fertilizante estivesse no centro da faixa, o ângulo das lâminas do disco deveria ser reduzido, caso contrário, o ângulo deveria ser aumentado.



Figura 1, Autor 2022 – Correção de solo.

7.2 TESTE DE GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE SOJA

O teste de germinação visava determinar o potencial máximo de germinação de lotes de sementes, podendo ser utilizado para comparar a qualidade de diferentes lotes e também estimar o valor da semeadura no campo. O desenvolvimento desse teste em condições de campo geralmente é insatisfatório porque os resultados não podem ser reproduzidos de forma consistente em diferentes condições ambientais.

Métodos de análise de laboratório para alguns ou todos os fatores externos sob condições controladas têm sido pesquisados e desenvolvidos para permitir que amostras de sementes de uma determinada espécie germinem de forma mais regular, rápida e completa. Essas condições consideradas ótimas são padronizadas para que os resultados do teste de germinação possam ser replicados e comparados.

Nessa etapa, foram alocadas 56 horas de treinamento para avaliar o potencial máximo de germinação dos lotes de sementes por meio da germinação, emergência e desenvolvimento da estrutura básica das mudas, o que indicou que o campo potencial de cultivo se estabelece em condições favoráveis. Foi utilizado papel germiteste adquirido por meio de recursos da fazenda e plantio nos canteiros de germinação para ver o desenvolvimento de cada cultivar onde foi acompanhado diariamente a evolução da germinação das sementes.

7.3 TRATAMENTO DE SEMENTES

O tratamento de sementes incluiu a aplicação de pesticidas químicos e/ou biológicos nas sementes. Essa é uma das práticas agrônômicas que deve ser adotada como forma de prevenir ataques nos estágios iniciais da agricultura. Essa tecnologia aprimora a genética de sementes e ajuda a proteger a biotecnologia neste campo. Aliado a outras práticas, o tratamento de sementes pode garantir safras recordes no Brasil ano após ano. O recurso financeiro utilizado nesta prática é ínfimo quando comparado a outros gastos de produção, contudo essa atividade traz grandes benefícios aos cultivos agrícolas.

O tratamento de sementes pode prevenir a entrada de pragas e doenças na cultura e é muito importante para obtenção de plantas vigorosas e saudáveis. Essa prática pode proteger as sementes desde o contato inicial com o solo até que as plantas comecem a se expandir, com a proteção ocorrendo antes, durante e depois da germinação.

Como resultado, as sementes que podem ser ameaçadas por doenças, pragas e até distúrbios ambientais ficarão mais fortes, germinarão de maneira mais uniforme e criarão raízes melhores.

O tratamento da semente seguiu basicamente a ordem emitida pelo superior de acordo com o plano começando com a preparação da solução química a ser utilizada pelo alimentador.

1. Durante o processo de preparo, por ser automatizado, verifica-se o peso do produto utilizado para atestar o cumprimento dos requisitos da fórmula. Isto é feito por meio do registo do peso apresentado no painel da balança do tanque. A solução aferida é enviada para o dosador na unidade de tratamento.

Depois que a máquina é ajustada, começa o processamento. Primeiro seleciona-se o lote e as cultivares de sementes necessárias e limpa-se a máquina toda vez que as sementes são trocadas para evitar a mistura de variedades.

Em seguida, é colocado na primeira tremonha e transportado pelo elevador até a segunda tremonha, onde o fluxo das sementes é controlado, então as sementes caem na esteira transportadora através da válvula, posteriormente chegando ao atomizador responsável por pulverizar o xarope para transportá-las. No processo de beneficiamento, deve-se adicionar o grafite, pois o mesmo é recomendável para obter maior fluidez durante o plantio e até mesmo evitar danos mecânicos.

7.4 INICIO PLANTIO DE SOJA

Na safra de 2021/2022 foram semeados diversas cultivares de soja na Fazenda Treviso. O estagiário foi responsável pela semeadura que teve início no dia 02/02/2022 até 22/05/2022, data em que foi finalizado o estágio, foi semeado a seguinte cultivar:

- TMG 7062



Figura 2, Autor 2022 – Início do plantio dia 02/02/2022.



Figura 3, Autor 2022 – Início da germinação de soja dia 04/02/2022.



Figura 4, Autor 2022 – Germinação de soja dia 10/02/2022.



Figura 5, Autor 2022 – Estágio fenológico de soja dia 22/02/2022.

Dia 02 de março de 2022, mesmo após uma safra de milho, ainda se teve alta incidência de arroz vermelho na área.



Figura 6, Autor 2022 – Alta taxa de arroz vermelho na área de plantio.

7.5 REGULAGEM DE SEMEADORA

Antes da sementeira, as semeadoras eram reguladas para atingir o maior acerto e uniformidade na hora da sementeira. Foram realizados os seguintes ajustes: regulagem de sementes de acordo com a cultivar, regulagem de adubação de acordo com cada talhão, regulagem de profundidade de acordo com a textura do solo, todos esses procedimentos feitos manualmente para maior êxito e qualidade na hora do plantio.

7.6 DRENAGEM DE LAVOURA

Dia 03 de maio após a chuva foi realizado a tentativa de controlar a água após a chuva de 150mm (figura 07).



Figura 7, Autor 2022 – Drenagem de lavoura.

Dia 04 de maio, os níveis de chuvas já passavam de 200mm, onde foi retirado o trator, pois não havia mais o que ser feito, dentro dos recursos possíveis, para controlar a água na lavoura.



Figura 8, Autor 2022 – Lavoura alagada.

Dia 05 de maio já se havia acumulado cerca de 230mm de chuvas na lavoura, onde foi coberto quase por completo a cultivar.



Figura 9, Autor 2022 – Lavoura alagada.

Dia 07 de maio começou a reduzir a água na lavoura, onde foi se observando a diminuição dos níveis de água no solo.



Figura 10, Autor 2022 – Lavoura após 3 dias sem chuva.

Fazenda Amboni							
Ano: 01 / 01 / 2022							
DIA	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL
01	-	-	40	-	25		
02	-	-	-	-	25		
03	-	-	-	-	100		
04	-	-	-	25	60		
05	-	2	-	-	20		
06	10	30	60	-	-		
07	-	-	60	5	-		
08	1	-	50	5	-		
09	-	-	-	-	-		
10	-	-	2	20			
11	-	-	25	-			
12	-	-	30	-			
13	-	-	15	2			
14	1	3	40	-			
15	-	-	5	-			

Figura 10, Autor 2022 – Pluviômetro de anotações

8 RESULTADOS OBTIDOS

A Fazenda Treviso tem grande potencial de produção, apesar das incertezas do clima para a agricultura, ainda há recursos para investir em tecnologia e gerenciamento dessas variáveis, bem como para melhorar ainda mais a infraestrutura da propriedade. No entanto, é preciso muito esforço para gerenciar e melhorar cada vez mais as tecnologias aplicadas.

Atualmente, somente levando em consideração a economia social e a proteção ambiental e utilizando racionalmente os recursos naturais, os imóveis podem alcançar um desenvolvimento sustentável e obter retornos econômicos satisfatórios.

9 CONCLUSÃO

Os estágios supervisionados são de grande valor para todos os estudantes, principalmente quando estão relacionadas às atividades como profissionais em que trabalharão na área no futuro. Por meio dele, todas as teorias aprendidas em sala de aula durante o processo de desenvolvimento do curso estabelecidas durante o treinamento podem ser colocadas em prática e aprender mais.

Além disso, o relacionamento com profissionais com alto padrão de qualificação profissional soma-se, diante de situações indesejadas e inesperadas, os estagiários, posturas e atitudes deixam-no com a experiência que só pode ser adquirida por meio desse tipo de interação. Aprendizagem importante, que trará bons resultados no cumprimento dos deveres exigidos pelo cargo, será utilizada em futuras carreiras.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Do planejamento à execução final, a empresa e os profissionais relacionados se preocupam com a organização, gestão e uso correto dos equipamentos de proteção individual, para que os resultados sejam satisfatórios, o que é notório.
- Aplicação de prática dos conhecimentos obtidos durante os anos de graduação.
- Contribuindo com sua formação profissional e complementando o conjunto de funções que devera exercer como um profissional.
- Contato direto com a cultura de milho que foi trabalhado antes do estágio e soja em área de várzea.

REFERÊNCIAS

- BONATO, Emidio Rizzo; BONATO, Ana Lidia Variani. **A soja no Brasil: história e estatística**. Embrapa Soja-Documents (INFOTECA-E), 1987.
- BONATO, Emídio Rizzo; BONATO, Ana Lúcia Variani. **Cultivares que fizeram a história da soja no Rio Grande do Sul**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2002., 2002.
- CASTRO, Gustavo Spadotti Amaral; CALONEGO, Juliano Carlos; CRUSCIOL, Carlos Alexandre Costa. **Propriedades físicas do solo em sistemas de rotação de culturas conforme o uso de corretivos da acidez**. Pesquisa agropecuária brasileira, v. 46, p. 1690-1698, 2011.
- FEDERIZZI, Luiz Carlos. **A soja como fator de competitividade no Mercosul: histórico, produção e perspectivas futuras**. III Encontro CEPAN: Vantagens Competitivas dos Agronegócios no Mercosul, Porto Alegre, CD dos Anais, Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios–CEPAN/UFRGS, 2005.
- FILOMENO, Felipe A. **A mudança institucional em perspectiva histórico-mundial: competição transnacional e propriedade intelectual na agricultura de soja da América do Sul**. O Brasil e o capitalismo histórico: passado e presente na análise dos sistemas-mundo. São Paulo: Cultura Acadêmica Ed, p. 297-327, 2012.
- FRANCHINI, J. C. et al. **Alterações na fertilidade do solo em sistemas de rotação de culturas em semeadura direta**. Revista Brasileira de Ciência do Solo, v. 24, n. 2, p. 459-467, 2000.
- FREIRE, João Rui Jardim; VERNETTI, Francisco De Jesus. **A pesquisa com soja, a seleção de rizóbio e a produção de inoculantes no Brasil**. Pesquisa Agropecuária Gaúcha, v. 5, n. 1, p. 117-126, 1999.
- GAZZONI, Decio Luiz. **A soja no Brasil é movida por inovações tecnológicas**. Ciência e Cultura, v. 70, n. 3, p. 16-18, 2018.
- GONÇALVES, Sergio Luiz et al. **Rotação de culturas**. Embrapa Soja-Circular Técnica (INFOTECA-E), 2007.
- KLANOVICZ, Jo. **Apontamentos para uma história ambiental de monoculturas modernas no sul do Brasil**. HIB: revista de história ibero-americana, v. 7, n. 2, p. 6, 2014.
- PÖTTKER, D.; BEN, J. R. **Calagem para uma rotação de culturas no sistema plantio direto**. Revista Brasileira de Ciência do Solo, v. 22, n. 4, p. 675-684, 1998.
- REIS, Erlei Melo; CASA, Ricardo Trezzi; BIANCHIN, Vânia. **Controle de doenças de plantas pela rotação de culturas**. Summa Phytopathologica, v. 37, n. 3, p. 85-91, 2011.

SIEBEN, Airton; MACHADO, Carlos Augusto. **Histórico e contextualização sócio-econômica e ambiental da soja (Glycine max) no Brasil**. Geoambiente On-line, n. 7, p. 01-18 pág., 2006.

STONE, L. F.; SILVEIRA, PM da. **Efeitos do sistema de preparo e da rotação de culturas na porosidade e densidade do solo**. Revista Brasileira de Ciência do Solo, v. 25, n. 2, p. 395-401, 2001.

STONE, Luís Fernando; GUIMARÃES, Cleber Moraes. **Influência de sistemas de rotação de culturas nos atributos físicos do solo**. Embrapa Arroz e Feijão-Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento (INFOTECA-E), 2005.

TRINDADE, Rhuan Targino Zaleski. **A soja e os colonos poloneses no sul do Brasil: o caso de Ceslau Biezanko e outros personagens (1930-1934)**. História Unisinos, v. 22, n. 2, p. 254-263, 2018.

VARGAS, Leandro et al. **Resistência de plantas daninhas a herbicidas no Brasil: histórico, distribuição, impacto econômico, manejo e prevenção**. Embrapa Trigo-Capítulo em livro científico (ALICE), 2016.

VARGAS, Leandro et al. **Resistência de plantas daninhas no Brasil: Histórico, custo, eo desafio do manejo no futuro**. Viabilidad del glifosato en sistemas productivos sustentables, p. 99-110, 2013.