



**BIANCA ABREU DE SOUZA BARRETO**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA  
EMPRESA REHAGRO COM ACOMPANHAMENTO DA  
FAZENDA 3W AGRONEGÓCIOS**

**LAVRAS MG**

**2023**

**BIANCA ABREU DE SOUZA BARRETO**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA  
EMPRESA REHAGRO COM ACOMPANHAMENTO DA  
FAZENDA 3W AGRONEGÓCIOS**

Relatório de estágio supervisionado  
apresentado à Universidade Federal de  
Lavras, como parte das exigências do Curso  
de Agronomia, para a obtenção do título de  
Bacharel.

Prof. Dr. Geraldo Andrade de Carvalho

Orientador

**LAVRAS – MG**

**2023**

**BIANCA ABREU DE SOUZA BARRETO**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA  
EMPRESA REHAGRO COM ACOMPANHAMENTO DA  
FAZENDA 3W AGRONEGÓCIOS**

**SUPERVISED INTERNSHIP CARRIED OUT AT THE  
COMPANY REHAGRO WITH MONITORING BY THE  
3W AGRONEGÓCIOS FARM**

Relatório de estágio supervisionado  
apresentado à Universidade Federal de  
Lavras, como parte das exigências do Curso  
de Agronomia, para a obtenção do título de  
Bacharel.

APROVADA em 27 de novembro de 2023

Dr. Geraldo Andrade de Carvalho UFLA

Dr. Bruno Henrique Sardinha de Souza UFLA

Me. Alice dos Reis Fortes UFLA

Prof. Dr. Geraldo Andrade de Carvalho

Orientador

**LAVRAS – MG**

**2023**

*A Deus, e à minha  
família, especialmente meus pais, irmão e  
meus avós e ao meu companheiro de vida  
Dedico.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pelas bênçãos e privilégios recorrentes em minha vida. Por sempre me proteger de mal feitorias e guiar meus passos para o caminho do bem.

Aos meus pais, Mário e Mara, que nunca mediram esforços para me proporcionar a melhor educação dentro e fora de casa, fazendo com que me tornasse o que sou. Obrigado pelo amor incondicional e por colocar eu e meu irmão acima de tudo. Essa conquista é da nossa família.

Ao meu irmão Matheus que mesmo pela distância após o início da faculdade sempre se fez presente, obrigada por todo amor, confiança e afeto.

Aos meus avós Raimundo e Lia por todo carinho e acolhimento que foram minhas inspirações para seguir no meio rural. Aos meus avós Antonina e Mariano (em memória) mas que pode celebrar junto a mim a aprovação na faculdade e guia meus passos do outro plano.

Ao meu companheiro de vida, Diego, obrigada por compartilhar essa trajetória de perto comigo, sempre me dando apoio nos momentos em que eu mais precisava, principalmente nas tomadas de decisões mais difíceis, com todo amor e afeto.

Aos meus amigos que fiz durante o curso em especial, Adriano, Igor e Marcos, que juntos superamos as dificuldades de cada disciplina do curso, das melhores maneiras possíveis.

A Universidade Federal de Lavras, que por si só, torna não só eu, mas todos os seus alunos referência de mercado por concluir a graduação em um polo tão renomado e respeitado.

Agradeço em especial ao meu professor e orientador Geraldo Andrade de Carvalho por todos os conselhos e ensinamentos, pessoa ímpar com quem tive a honra de compartilhar bons momentos e sempre esteve disposto a me ajudar nessa trajetória.

A Rehagro Consultoria por me proporcionar a oportunidade de colocar em prática todo o conhecimento teórico aprendido durante o curso e as amizades obtidas, em especial meu tutor Flávio Araújo de Moraes pelos ensinamentos tanto como profissional quanto para crescimento pessoal.

A empresa 3W Agronegócios, onde pude realizar todo o meu estágio, que acrescentou de forma grandiosa na profissional que estou me tornando e na gama de

experiencias vividas, das quais eu pude tirar muitos ensinamentos e conhecimentos para a minha carreira.

## RESUMO

O estágio não obrigatório foi realizado no período de 11 de julho de 2022 a 31 de agosto de 2023, totalizando 1.140 horas, na empresa Rehagro Consultoria, sediada em Lavras, Minas Gerais sob supervisão do Agrônomo Flávio Araújo de Moraes, mais especificadamente durante o acompanhamento da fazenda em que a empresa presta consultoria, 3W Agronegócios, sediada em Itutinga, Minas Gerais, sob monitoramento do agrônomo responsável Rucyan Wallace e auxílio do estagiário Elias Ribeiro Costa. Durante esses meses foram realizadas diversas atividades na fazenda, incluindo amostragem de solo, acompanhamento das operações de correção do solo, adubação, plantio, pulverizações e colheita a fim de checar se as mesmas foram desenvolvidas de acordo com o planejamento definido pelos técnicos. Monitoramento do desenvolvimento das culturas, realizando o levantamento periódico de plantas daninhas, pragas e doenças, elaborando relatórios que foram apresentados para a equipe técnica em reuniões estratégicas, definindo os manejos necessários e o time certo para os colocar em prática. Além do levantamento de importantes informações, tais como, estandes de milho, soja e feijão, e palhada produzida pelas culturas. Os conhecimentos e vivências adquiridos durante o estágio não obrigatório foram de grande importância para o desenvolvimento profissional, com ênfase na área de produção de cereais.

**Palavras-chave:** Culturas produtoras de grãos, monitoramento, amostragem, tratamentos fitossanitários.

## SUMMARY

The non-mandatory internship was carried out from July 11, 2022 to August 31, 2023, totaling 1,140 hours, at the company Rehagro Consultoria, based in Lavras, Minas Gerais under the supervision of Agronomist Flávio Araújo de Moraes, more specifically during the monitoring of the farm where the company provides consultancy, 3W Agronegócios, based in Itutinga, Minas Gerais, under monitoring by the responsible agronomist Rucyan Wallace and assistance from intern Elias Ribeiro Costa. During these months, several activities were carried out on the farm, including soil sampling, monitoring of soil correction operations, fertilization, planting, spraying and harvesting in order to check whether they were carried out in accordance with the planning defined by the technicians. . Monitoring crop development, carrying out periodic surveys of weeds, pests and diseases, preparing reports that were presented to the technical team in strategic meetings, defining the necessary management and the right team to put them into practice. aIn addition to collecting important information, such as stands of corn, soybeans and beans, and straw produced by the crops. The knowledge and experiences acquired during the non-mandatory internship were of great importance for professional development, with an emphasis on the area of cereal production.

**Keywords:** Grain-producing crops, monitoring, sampling, phytosanitary treatments.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - ESTRUTURA DA SEDE DA EMPRESA 3W AGRONEGÓCIOS .....	2
FIGURA 2- CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DA EMPRESA 3W AGRONEGÓCIOS .....	3
FIGURA 3- MAPA DO ESTADO DE MINAS GERAIS MOSTRANDO A LOCALIZAÇÃO DA CIDADE DE ITUTINGA. FONTE: GOOGLE MAPS .....	3
FIGURA 4- MAPA DO ESTADO DE MINAS GERAIS MOSTRANDO A LOCALIZAÇÃO DA CIDADE DE CARRANCAS. FONTE: GOOGLE MAPS .....	4
FIGURA 5- SISTEMA DE COLETAS DE AMOSTRAS DE SOLO .....	5
FIGURA 6- LEVANTAMENTO DA LAVOURA PARA COLETA DE AMOSTRA DE SOLO .....	6
FIGURA 7- APLICAÇÃO DE CORRETIVOS E FERTILIZANTES COM DISTRIBUIDOR DE ARRASTO .....	7
FIGURA 8- DEMONSTRAÇÃO DE DADOS GERADOS PELO PROGRAMA ADULANÇO.....	8
FIGURA 9- PERCENTAGEM DE ÁREAS CULTIVADAS NA SAFRA COM AS CULTURAS AGRÍCOLAS .....	8
FIGURA 10- REGULAGEM DA PLANTADEIRA-ADUBADEIRA.....	9
FIGURA 11- ABERTURA DE SULCO DE PLANTIO E REGULAGEM DO NÚMERO DE SEMENTES A SEREM LIBERADAS POR METRO LINEAR .....	10
FIGURA 12- FOTOS PARA DEFINIÇÃO DO MANEJO DE DESSECA.....	11
FIGURA 13- CLASSIFICAÇÃO DE NÍVEL DE INFESTAÇÃO DE PLANTAS INVASORAS NAS GLEBAS DE PLANTIO .....	11
FIGURA 14- A: PANO DE BATIDA; B: EXEMPLO DA FUNCIONALIDADE DO APLICATIVO “AQILA” E EM C: INFESTAÇÃO DE LAGARTAS NA SOJA .....	12
FIGURA 15- MONITORAMENTO DE DOENÇAS EM MILHO E SOJA.....	13
FIGURA 16- CONTAGEM DE ESTANDE EM CULTURAS DE MILHO E SOJA ..	14
FIGURA 17- CHECAGEM E CALIBRAÇÃO DE PULVERIZADOR AGRÍCOLA AUTOPROPELIDO .....	15
FIGURA 18- TESTE DE COMPATIBILIDADE DE CALDA.....	16
FIGURA 19- COLHEITA DOS GRÃOS E ESTIMATIVAS DE PERDAS .....	17

FIGURA 20- COLETA E SECAGEM DE PALHADA PRODUZIDA PELA CULTURA DA SOJA.....	18
--	----

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	1
2 DESCRIÇÃO DO LOCAL E HISTÓRICO DA EMPRESA .....	2
3 CIDADES ONDE FOI REALIZADO O ESTÁGIO .....	3
4 DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS .....	4
5 AMOSTRAGEM DE SOLO .....	4
5.1 OBJETIVO.....	4
5.2 DESCRIÇÃO .....	5
5.2.1 ÁREAS DE ABERTURA .....	5
5.2.2 ÁREAS CULTIVADAS .....	6
6.1 OBJETIVOS .....	6
6.2 DESCRIÇÃO .....	7
7 PLANTIO .....	8
8 MONITORAMENTO DE PLANTAS DANINHAS.....	10
8.1 OBJETIVO.....	10
8.2 DESCRIÇÃO.....	10
9 MONITORAMENTO DE PRAGAS.....	11
9.1 OBJETIVO.....	11
9.2 DESCRIÇÃO .....	12
10 MONITORAMENTO DE DOENÇAS.....	13
10.1 OBJETIVO.....	13
10.2 DESCRIÇÃO .....	13
11 ESTANDE .....	14
11.1 OBJETIVO.....	14
11.2. DESCRIÇÃO .....	14
12 PULVERIZAÇÕES .....	15
13 COLHEITA .....	16
14 AMOSTRAGEM DE PALHADA PRODUZIDA.....	17
14.1 OBJETIVO.....	17
14.2DESCRIÇÃO .....	17
15 CONSIDERAÇÃO FINAL .....	18
16 REFERÊNCIAS.....	19

# 1 INTRODUÇÃO

A agricultura desempenha um papel crucial no desenvolvimento socioeconômico global, sendo um setor vital para a subsistência humana e o progresso econômico. Segundo a FAO (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação) a agricultura é a base da segurança alimentar e desempenha um papel fundamental na economia de diversos países, incluindo o Brasil. Com uma extensa área de terras férteis e um clima favorável, o Brasil se destaca como um dos principais produtores agrícolas do mundo (*MADKE et al., 2022*). Contudo, a importância da agricultura não se limita apenas à produção de alimentos, abrangendo aspectos sociais, ambientais e econômicos (*BUSTAMANTE et al., 2021*). Desempenha um papel vital na economia brasileira, gerando empregos e contribuindo significativamente para o Produto Interno Bruto (PIB) (*PIRES et al., 2023*). Além disso, o agronegócio brasileiro tem desempenhado um papel crucial nas exportações, impulsionando a balança comercial do país. A diversidade agrícola, que inclui desde a produção de grãos até a pecuária, posiciona o Brasil como um protagonista global no mercado (Agricultura Eco BR, 2023). É considerada como o alicerce da segurança alimentar, garantindo o fornecimento constante de alimentos para a população. No Brasil, a diversidade de culturas alimentares contribui para a oferta de uma ampla variedade de alimentos, promovendo uma dieta equilibrada e combatendo a fome e a desnutrição (*FONTOLAN et al., 2022*).

Apesar de sua importância, a agricultura enfrenta diversos desafios, como as mudanças climáticas, a gestão do solo e a escassez de recursos hídricos (*VIOLA et al., 2022*). Esses desafios exigem inovações tecnológicas e práticas sustentáveis para garantir a continuidade da produção agrícola de maneira responsável.

O futuro da agricultura depende da adoção de práticas sustentáveis que equilibrem a produção agrícola com a preservação ambiental. Investimentos em pesquisa e tecnologia, aliados a políticas públicas específicas, são essenciais para a produtividade de forma sustentável (*NASCIMENTO et al., 2022*). A agricultura de precisão, a utilização de biotecnologia e a promoção de práticas agroecológicas são exemplos de abordagens inovadoras que podem contribuir para o desenvolvimento sustentável do setor.

Diante desse cenário, o trabalho objetivou, descrever e detalhar as atividades realizadas na área de produção de cereais, com ênfase em todos os processos a campo que envolvem o sistema de produção, vivenciados durante o estágio na empresa 3W Agronegócios.

## DESENVOLVIMENTO

### 2 DESCRIÇÃO DO LOCAL E HISTÓRICO DA EMPRESA

A sede da empresa 3W Agronegócios (Figura 1), onde foi realizado o estágio está localizada no município de Itutinga – MG, rodovia MG 451, km 16.

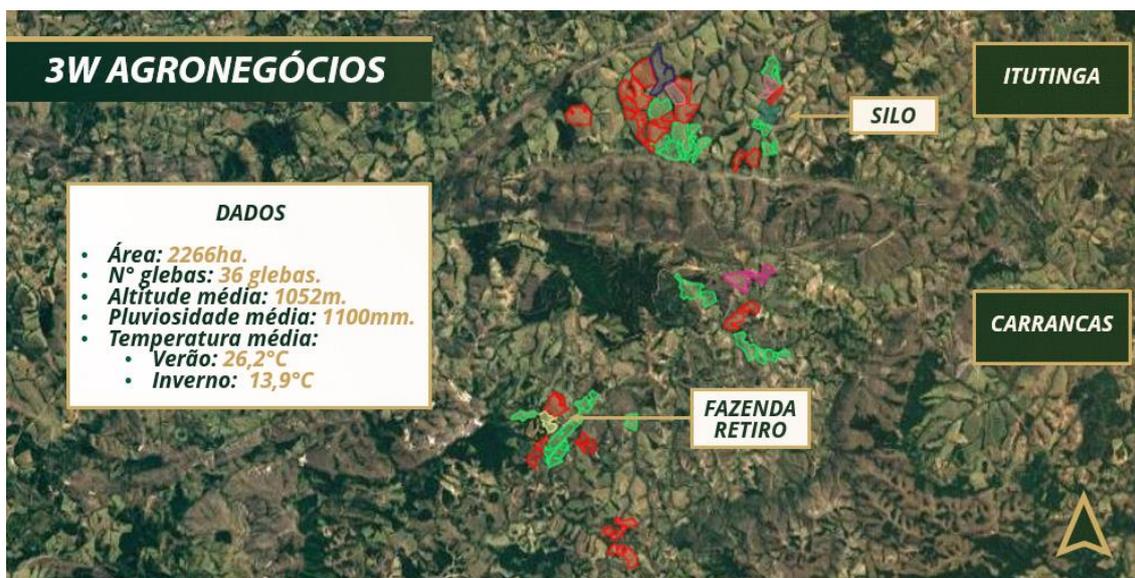
Figura 1 - Estrutura da sede da empresa 3W Agronegócios. Itutinga - MG



A criação da empresa 3W Agronegócios se deu início na década de 70 com o plantio da cultura da batata doce, tendo como fundador o produtor Dirceu Donizet Franco que até hoje participa dos trabalhos do grupo. Atualmente a empresa é administrada pelos seus filhos Wellitonn Dirceu Franco, Wilian Pedro Franco e Wilker Donizet Franco.

A empresa atua no ramo do agronegócio, tendo como principal atividade exercida em dias atuais a produção de cereais, milho, soja, trigo, feijão e ainda mantém a tradição do cultivo de batata doce, o qual foi a base para a criação da empresa. Conta com 2.266 hectares, distribuídos entre as cidades de Itutinga – MG e Carrancas – MG, sendo 36 glebas, tendo em média, uma altitude de 1.052 metros, 1.100 milímetros de pluviosidade durante o ano e temperaturas variando de 13,9°C a 26,2°C (Figura 2).

Figura 2- Caracterização da área da empresa 3W Agronegócios



O estágio a campo contou com a supervisão do agrônomo responsável da empresa, Rucyan Wallace e do consultor técnico da Rehagro, Flávio Araújo de Moraes que também é o tutor responsável pelos estagiários.

### 3 CIDADES ONDE FOI REALIZADO O ESTÁGIO

Itutinga e Carrancas (Figuras 3 e 4) são municípios brasileiros vizinhos, localizados na mesorregião do Campo das Vertentes, na região sul do estado de Minas Gerais, com cerca de 266 quilômetros da capital estadual, tendo uma população estimada de quatro a cinco mil habitantes.

Figura 3- Mapa do estado de Minas Gerais com a localização da cidade de Itutinga. Fonte: Google Maps



Figura 4- Mapa do estado de Minas Gerais com a localização da cidade de Carrancas.  
Fonte: Google Maps



#### **4 DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

Durante o período de aproximadamente um ano, foi possível acompanhar e auxiliar em diversas atividades realizadas dentro da rotina da fazenda; as quais eram discutidas em reuniões estratégicas da equipe técnica e a partir das decisões tomadas se dava início aos processos.

Inicialmente, realizamos as coletas de solos para análises, pois a partir delas foi determinado os manejos de correção do solo e adubação. Em seguida realizaram-se os plantios de milho e soja na safra e feijão e trigo na safrinha, monitoramento das lavouras, com foco em plantas daninhas, pragas e doenças. Além disso, fez-se o acompanhamento das pulverizações e por fim da colheita. Ademais, realizou-se levantamento de importantes informações, como uniformidade de estande e de palhada produzida pelas culturas.

#### **5 AMOSTRAGEM DE SOLO**

##### **5.1 OBJETIVO**

A amostragem de solo teve como objetivo coletar amostras de solos representativas das áreas como um todo e, em seguida, realizadas análises para avaliar os

atributos químicos, físicos e biológicos do solo. Com essas informações foi possível compreender a capacidade do solo de fornecer nutrientes às plantas, sua textura, sua capacidade de retenção de água e outros aspectos relevantes para a produção agrícola.

Por meio dos resultados das análises, foi possível identificar os níveis de nutrientes no solo e recomendar as quantidades de corretivos e fertilizantes minerais, além de práticas corretivas e outros manejos necessários para obter rendimentos elevados das culturas.

## 5.2 DESCRIÇÃO

### 5.2.1 ÁREAS DE ABERTURA

Nas áreas de abertura, ou seja, áreas em que receberam o primeiro cultivo e correção do solo, realizamos a coleta das amostras de solo nas camadas de 0 a 20 centímetros e de 20 a 40 centímetros de profundidade. Com o auxílio de uma furadeira e baldes, a furadeira remove o solo que é coletado diretamente no balde e depois esse solo é passado para os baldes em que contém a profundidade específica. O procedimento recomendado para a amostragem foi de que ela fosse feita com antecedência à data prevista do início das atividades de abertura, sendo realizada em porções uniformes do terreno. Caso fossem encontradas variações significativas de relevo, vegetação, textura ou histórico de cultivo na área, foi coletada uma amostra em cada uma das diferentes regiões.

Os pontos de coleta foram distribuídos aleatoriamente na gleba, à cada 10 amostras simples, foi formada uma amostra composta. As amostras simples foram depositadas em um balde limpo (Figura 5) e misturadas, de onde foi retirado aproximadamente 500 gramas de solo em um saco coletor, devidamente identificado e enviado para o laboratório para a análise.

Figura 5- Sistema de coletas de amostras de solo



## 5.2.2 ÁREAS CULTIVADAS

Após dois anos da abertura da área foi realizada uma nova amostragem, que depois passou a ser feita anualmente, com o intuito de verificar os resultados das análises que foram discutidas afim de definir o melhor manejo para cada gleba. Por meio do método do quadrante, foram coletadas amostras de solo das camadas 0 a 10 centímetros, 10 a 20 centímetros e de 20 a 40 centímetros de profundidade em todos os pontos. A área de cada quadrante amostrado variou de acordo com a área da gleba, que foi demarcada com o auxílio do GPS, sendo que em cada ponto foi coletado no mínimo 15 amostras simples, sendo uma no ponto inicial que foi georreferenciado por GPS e as demais distribuídas aleatoriamente ao redor desse ponto. As amostras simples foram depositadas em um balde limpo e misturadas para formar uma amostra composta, de onde foram retirados 500 gramas de solo, sendo depositado em um saco coletor, identificado e enviado para o laboratório para análise.

Figura 6- Levantamento da lavoura para coleta de amostra de solo



## 6 CORREÇÃO DO SOLO E ADUBAÇÃO

### 6.1 OBJETIVOS

A correção do solo e adubação foram manejos essenciais para a melhoria da fertilidade do solo. A correção do solo teve como objetivo estabelecer o equilíbrio entre cátions e ânions, ajustando o pH do solo, corrigindo a acidez, promovendo maior eficiência de absorção de água pelas plantas e maior atividade microbiana. Melhorando a

estrutura do solo, evitando erosão e compactação, além da disponibilização de cálcio e magnésio para as plantas por meio da calagem e enxofre através da gessagem.

A adubação do solo visou ajustar os níveis de nutrientes essenciais, como nitrogênio, fosforo e potássio e também micronutrientes como o boro, garantindo que as plantas tivessem acesso aos nutrientes necessários para o crescimento e desenvolvimento, visando maximizar a produtividade.

## 6.2 DESCRIÇÃO

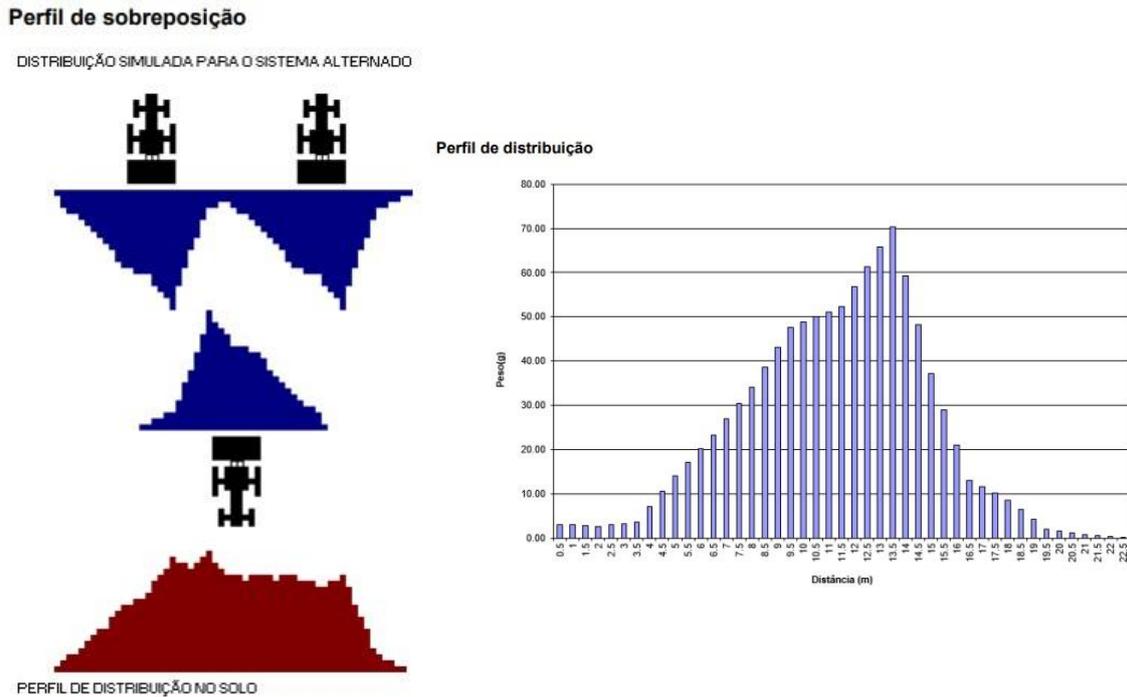
Os membros da equipe técnica se reuniram várias vezes para discutir e calcular quais seriam os melhores manejos e doses para serem adotados nas áreas, com base nos resultados das análises de solo. Após a tomada de decisão, deu-se início aos processos, tanto com os corretivos, quanto com os fertilizantes, utilizando o implemento chamado distribuidor de arrasto como pode ser observado na Figura 7.

Figura 7- Aplicação de corretivos e fertilizantes com distribuidor de arrasto



Como pode ser observado na Figura 8, a regulagem do distribuidor de arrasto foi realizada através da metodologia do programa “adulção”, software desenvolvido para a análise de dados de ensaio de distribuição transversal de corretivos e fertilizantes, onde são distribuídas 15 bandejas espaçadas entre 1,5 metro durante a aplicação de calcário e gesso e 3 metros quando está sendo realizada a aplicação de cloreto de potássio e nitrogênio. O distribuidor de arrasto passa uma vez sobre as bandejas fazendo a aplicação e, em seguida, foi feita a pesagem de todas as bandejas e os resultados obtidos foram lançados no programa, o que gerou informações de CV e faixa de aplicação. Os técnicos da fazenda adotam o CV de 10% a 15% como aceitável, valores dentro da média. Assim, o operador segue com a aplicação, do contrário era feita nova regulagem e repetia-se o processo novamente.

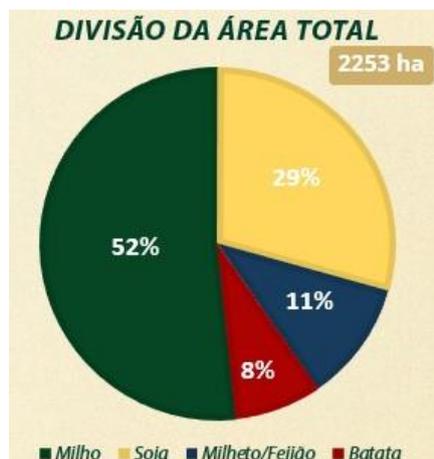
Figura 8- Demonstração de dados gerados pelo programa “adulção”



## 7 PLANTIO

O plantio da safra na fazenda 3W Agronegócios ocorreu no dia 26 setembro, após 80 milímetros de chuva acumulados (número adotado pela fazenda, para início das atividades de plantio) e teve seu término dia 17 de novembro. Foram 2.253 hectares plantados, sendo 52% da área destinada à cultura do milho, 29% para a cultura da soja, 11% foram áreas de aberturas, onde foi plantado milho para o acúmulo de matéria seca no solo e após o plantio de feijão na safrinha e 8% da área foi destinada à cultura da batata doce, como mostra a Figura 9.

Figura 9- Percentagem de áreas cultivadas na safra com as culturas agrícolas



Durante o plantio foram realizadas vistorias periódicas nas plantadeiras afim de conferir se a quantidade de sementes e adubo, que foram calculados para aquela gleba estava correta, por fim foi comunicado aos operadores e ao supervisor se havia necessidade de uma nova regulagem ou se estava tudo correto.

Para a conferência do adubo era feita a medida de 50 metros lineares, comunicando com o operador para que ele fizesse a parada do trator no início dos 50 metros. Retirou-se a mangueira que levava o adubo até o sulco de plantio e colocou-se um saco plástico (Figura 10). Após o trator percorrer os 50 metros foi feita a pesagem do adubo e os cálculos para definir se a quantidade estava correta.

Figura 10- Regulagem da plantadeira-adubadeira



Para as sementes foi aberto o sulco de plantio (Figura 11), geralmente de cinco a dez metros e contaram-se quantas sementes estavam no solo, e qual a sua posição na treva. Em seguida, adicionaram-se as informações no aplicativo “aqila” que gera instantaneamente os números de população e coeficiente de variação, com armazenamento desses dados no histórico da fazenda e ao mesmo tempo que conferia se as quantidades estavam corretas ou se seria preciso uma nova regulagem.

Figura 11- Abertura de sulco de plantio e regulagem do número de sementes a serem liberadas por metro linear



## **8 MONITORAMENTO DE PLANTAS DANINHAS**

### **8.1 OBJETIVO**

O monitoramento de plantas daninhas teve como objetivo realizar o levantamento da infestação das plantas nas áreas, afim de definir um manejo assertivo para o controle eficiente das mesmas, evitando perdas produtividade das culturas pela competição com as plantas invasoras.

### **8.2 DESCRIÇÃO**

Antes do plantio foi realizado o monitoramento afim de definir o manejo que seria adotado na dessecação pré-plantio e após o plantio da cultura, para definir o manejo que foi adotado na capina e se haveria necessidade do controle pré-colheita para que as plantas não interferissem na colheita e para obtenção de uma gleba limpa para a implantação da safrinha.

Após o monitoramento foi gerado um relatório, com algumas fotos de como se encontrava a área (Figura 12), o levantamento dos dados e classificação das plantas de acordo com a sua infestação (Figura 13).

Figura 12- Fotos para definição do manejo de desseca



Figura 13- Classificação de nível de infestação de plantas invasoras nas glebas de plantio

INFESTAÇÃO		
ALTA	MÉDIA	BAIXA
BRAQUIÁRIA (Brachiaria)	CARURU ( <i>Amaranthus</i> sp .)	PICÃO PRETO ( <i>Bidens pilosa</i> )
BUVA ( <i>Conyza bonariensis</i> )	GUANXUMA ( <i>Sida</i> spp.)	PÉ DE GALINHA ( <i>Eleusine indica</i> )
AMARGOSO ( <i>Digitaria insularis</i> )	MARIA PRETINHA ( <i>Solanum americanum</i> )	BELDROEGA (( <i>Portulaca oleracea</i> L.)
TRIGO ( <i>Triticum</i> spp.)		SERRALHA ( <i>Sonchus oleraceus</i> )
		NABIÇA ( <i>Raphanus Raphanistrum</i> L..
		SOJA ( <i>Glycine max</i>

O relatório foi apresentado e discutido junto à equipe técnica nas reuniões, onde foi definido o melhor manejo a ser adotado e quais produtos seriam usados, tendo como prioridade o controle das plantas que estão entre a média e a alta infestação. Após a aplicação foi realizado um novo monitoramento para verificar se obteve sucesso no controle ou se haveria necessidade de uma aplicação sequencial.

## 9 MONITORAMENTO DE PRAGAS

### 9.1 OBJETIVO

O monitoramento de pragas teve como objetivo identificar e quantificar os insetos pragas de cada cultura que estavam presentes na área, afim de definir um manejo assertivo para um controle eficiente e diminuir os danos causados por elas.

## 9.2 DESCRIÇÃO

O monitoramento foi realizado nos primeiros dias, logo após a emergência das plantas e se estendeu até o final de seu ciclo, sendo realizada a avaliação do nível de infestação visualmente e com o auxílio do pano de batida. Os dados obtidos foram registrados no aplicativo “aqila”, onde foi possível informar o nível de dano, infestação e registrar fotos (Figura 14) que permitiram a confecção de um relatório que sob a análise da equipe técnica realizou-se a tomada de decisão a respeito do melhor manejo e de quais produtos seriam utilizados para se obter um controle eficiente.

Figura 14- a: pano de batida; b: exemplo da funcionalidade do aplicativo “aqila” e em c: infestação de lagartas na soja



## 10 MONITORAMENTO DE DOENÇAS

### 10.1 OBJETIVO

O monitoramento de doenças teve como objetivo avaliar quais doenças estavam presentes na área e qual era o nível de dano e infestação, a fim de adotar um manejo assertivo para seu controle, fazendo com que as plantas não sofressem maiores danos e tivessem perdas de produtividade.

### 10.2 DESCRIÇÃO

Desde o início da emergência da cultura até o final de seu ciclo foi realizado o monitoramento, sempre atentando para as principais doenças de cada cultura, ou seja, aquelas que causam os maiores danos, perda de plantas e redução da produtividade.

Foram realizados levantamentos de forma visual e ou adotadas práticas para o levantamento da porcentagem de plantas acometidas pela doença, sendo feita a contagem de plantas aleatórias na gleba ou linearmente.

Os dados foram inseridos no aplicativo “aqila” e classificados quanto à severidade e o nível de infestação, juntamente com algumas fotos (Figura 15) para que no dia da reunião da equipe técnica esse relatório fosse apresentado e discutido para definir o melhor manejo a ser adotado. Após a aplicação para o controle das doenças um novo monitoramento foi realizado para verificar a eficiência do manejo adotado para o controle da doença e assim sucessivamente até o final do ciclo da cultura.

Figura 15- Monitoramento de doenças em milho e soja



## 11 AVALIAÇÃO DO ESTANDE DOS CULTIVOS

### 11.1 OBJETIVO

A contagem do estande das culturas teve como objetivo avaliar a qualidade do plantio, população final, emergência e avaliação da uniformidade da distribuição das plantas através do coeficiente de variação (CV), sendo possível realizar uma estimativa de produtividade. A população inicial varia de acordo com cada cultura e cultivar.

### 11.2. DESCRIÇÃO

A contagem foi realizada em torno de 10 a 15 dias após a emergência das plantas, sendo o número de pontos em que foram realizadas as contagens na gleba foi igual a 10% da sua área total. Caso a área fosse menor do que 50 hectares, eram contabilizados pelo menos cinco pontos. Os dados coletados foram inseridos no aplicativo “aqila”; em cada ponto foi realizado a contagem de plantas em 3 linhas dentro de 5 metros, informando a posição de cada planta por meio de trena. Após o lançamento dos dados no aplicativo foi possível calcular a população final de plantas e o coeficiente de variação como pode ser observado na figura abaixo. A fazenda adotou um CV adequado para cada cultura, sendo 30% para o milho, 50% para a soja e 50% para o feijão.

Figura 16- contagem de estande em culturas de milho e soja



## 12 PULVERIZAÇÕES

As pulverizações iniciaram-se antes do plantio das culturas, com a dessecação de plantas daninhas, sendo também posicionados inseticidas, afim de controlar as pragas iniciais que estavam vindo das culturas anteriores ou até mesmo se reproduzindo nas próprias plantas daninhas além da aplicação de biológicos, para prevenir e controlar doenças de solo.

Logo após a implantação da cultura, as pulverizações se tornaram mais rotineiras, entrando com aplicações assertivas no momento mais adequado para cada cultura visando ao controle de plantas daninhas, pragas e doenças e também a aplicação de produtos biológicos como o trichoderma e nutrição foliar para auxiliar no desenvolvimento das plantas.

Foi realizado o acompanhamento periodicamente para verificar se o pulverizador agrícola autopropelido estava em condições ideais, verificando filtros, bicos, mangueiras, regulagem de vazão por hectare e uniformidade de aplicação como pode ser observado na Figura 17.

Figura 17- Checagem e calibração de pulverizador agrícola autopropelido



Além disso, foram realizados testes de compatibilidade de calda, (Figura 18) procedimento em que se é feito uma mistura simulando o tanque de pulverizador agrícola autopropelido, mas em quantidades menores de água e produtos. Assim, foram usados dois litros de água e a dose dos produtos foi proporcional à desejada por hectare, onde foram realizadas observações de compatibilidade de produtos, visualmente, a fim de verificar se a calda não teria decantado ou talhado também aferição de pH.

Figura 18- Teste de compatibilidade de calda



### 13 COLHEITA

A colheita (Figura 19) na fazenda começou pela cultura do milho, quando a mesma estava com 30% de umidade em seus grãos. Para a cultura da soja quando a mesma obteve 15% de umidade em seus grãos.

O acompanhamento da colheita foi realizado periodicamente, afim de verificar se estava tendo muitas perdas ocasionadas pela colheitadeira ou pela plataforma. Assim, após a colhedora passar na área foi esticado um barbante na forma de um retângulo, medindo 9 metros de comprimento e 0,5 metro de largura, sendo realizada a coleta dos grãos que estavam presentes dentro dessa área. Após este processo foi feita a pesagem e os cálculos para realizar a estimativa de quantos sacos a colhedora estava desperdiçando por hectare, sendo que o número de sacos aceitável variava para cada cultura, sendo 2 sacos para o milho e 3 sacos para a soja. Se o número de sacos aceitável estivesse fora do padrão adotado pela fazenda era realizado uma nova regulagem na plantadeira afim de diminuir as perdas.

Figura 19- Colheita dos grãos e estimativas de perdas



## **14 AMOSTRAGEM DE PALHADA PRODUZIDA**

### **14.1 OBJETIVO**

A amostragem da palhada produzida teve como objetivo verificar a quantidade de matéria seca que cada cultura estava deixando no sistema, o que é muito importante quando falamos sobre plantio direto e rotação de culturas, além de ajudar a conservar água no solo e favorecer a microbiota e o aumento da matéria orgânica.

### **14.2 DESCRIÇÃO**

A coleta foi realizada em 10% da área, não menos do que 5 pontos por gleba, com o auxílio do quadrado que possui 1m<sup>2</sup>. Foi coletada toda a palhada dentro do quadrado e colocada em um saco plástico, sendo realizada a pesagem e a anotação da informação. Após esse processo foram separados 100 gramas em um saco de papel que foi levado para a estufa a 60°C até o peso se tornar constante e, em seguida, foram realizados os cálculos

a fim de definir qual a quantidade de matéria seca total que estava ficando no sistema (Figura 20).

Figura 20 - Coleta e secagem de palhada produzida pela cultura da soja



## 15 CONSIDERAÇÃO FINAL

A agricultura, considerada um dos pilares da economia brasileira, vem intensificando sua produção à cada dia. A demanda por profissionais capacitados e que compreendam a mudança do sistema tende a aumentar cada vez mais.

O estágio supervisionado realizado na empresa Rehagro, com acompanhamento da fazenda 3w Agronegócios, foi fundamental para meu aprimoramento profissional, onde pude conhecer como funciona o sistema de produção de grãos e o quanto é importante realizar os processos de maneira correta a fim de obter rentabilidade e ao mesmo tempo praticar a agricultura sustentável, através da rotação de culturas, uso de produtos biológicos, utilização de energia solar através de placas solares, reutilização dos resíduos animais do confinamento como adubação para as glebas.

## 16 REFERÊNCIAS

MADKE, Lara Tamiozzo; RIEGER, Sarah Kuchak Bazilio; ALVES, Daiana Dos Santos Moraes. A IMPORTÂNCIA DA AGRICULTURA NO BRASIL. **Mostra Interativa da Produção Estudantil em Educação Científica e Tecnológica**, 2022.

BUSTAMANTE, Paula Margarita Andrea Cares; LEITE, Marcos Esdras; DE FÁTIMA BARBOSA, Françoise. A IMPORTÂNCIA DA AGRICULTURA FAMILIAR NO ÂMBITO DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO:-. **Confluências|Revista Interdisciplinar de Sociologia e Direito**, v. 23, n. 3, p. 113-139, 2021.

PIRES, Jandresson Dias; DIAS, Camila Rafaela Gomes. Estudo da relação entre o PIB do seguimento primário no ramo agrícola com as principais culturas da agricultura brasileira. **OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA**, v. 21, n. 6, p. 4120-4133, 2023.

FONTOLAN, Maria Vitoria et al. ODS 2: Fome Zero e agricultura sustentável no contexto rural. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 29, p. e022004-e022004, 2022.

VIOLA, Eduardo; MENDES, Vinícius. Agricultura 4.0 e mudanças climáticas no Brasil. **Ambiente & Sociedade**, v. 25, 2022.

NASCIMENTO, Everton Farias do et al. **Agricultura sustentável uma forma de mudar o mundo**. 2022.