

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO  
CAMPUS RIO VERDE  
BACHARELADO EM ENGENHARIA AGRÔNOMICA**

**PRÁTICAS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA NA EMPRESA  
TERRAM SOLUÇÕES AGRONÔMICAS**

**GIULIA GUIMARÃES FERRELL**

**Rio Verde - Goiás  
2024**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO  
CAMPUS RIO VERDE  
BACHARELADO EM ENGENHARIA AGRÔNOMICA**

**PRÁTICAS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA NA EMPRESA  
TERRAM SOLUÇÕES AGRONÔMICAS**

**GIULIA GUIMARÃES FERRELL**

Relatório de Estágio Curricular apresentado ao Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde, como requisito parcial para a obtenção de grau de Bacharel em Engenharia Agrônômica.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Higino de Lima e Silva

**Rio Verde - Goiás  
2024**

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP  
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
**Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano**

F383p Ferrell, Giulia Guimarães  
Práticas de assistência técnica na empresa Terram  
Soluções Agronômicas / Giulia Guimarães Ferrell ;  
orientador Fernando Higino. -- Rio Verde, 2024.  
29 f.

TCC (Bacharelado em Agronomia) -- Instituto Federal  
Goiano, Campus Rio Verde, 2024.

1. Calibração. 2. Estágio. 3. Fitotecnia. 4. Pesquisa. I.  
Higino, Fernando, orient. II. Título.

# TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO

## PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS

### NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

#### IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

Tese (doutorado)

Dissertação (mestrado)

Monografia (especialização)

TCC (graduação)

Artigo científico

Capítulo de livro

Livro

Trabalho apresentado em evento

Produto técnico e educacional - Tipo:

Nome completo do autor:

Giulia Guimarães Ferrell

Matrícula:

Título do trabalho:

PRÁTICAS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA NA EMPRESA TERRAM SOLUÇÕES AGRONÔMICAS

#### RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial: Não Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: / /

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

#### DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(a) referido(a) autor(a) declara:

- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Que cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Local / /  
Data

**Giulia Guimarães Ferrell**

Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo:

Assinatura do(a) orientado

gov.br

Documento assinado digitalmente

FERNANDO HIGINO DE LIMA E SILVA

Data: 13/11/2024 14:46:38-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Regulamento de Trabalho de Curso (TC) – IF Goiano - Campus Rio Verde

ANEXO V - ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO

Aos 25 dias do mês de outubro de dois mil e vinte e quatro, às 10 horas, reuniu-se a Banca Examinadora composta por: Prof. Fernando Higino de Lima e Silva (orientador e presidente da banca), Prof. Leandro Carlos (membro interno) e o Eng. Agrônomo Kleidimar Regis Sousa (membro externo), para examinar o Trabalho de Curso (TC) intitulado "PRÁTICAS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA NA EMPRESA TERRAM SOLUÇÕES AGRONÔMICAS", de Giulia Guimarães Ferrell, estudante do curso de Bacharelado em Agronomia do IF Goiano – Campus Rio Verde, sob matrícula nº 2022102200240585. A palavra foi concedida ao estudante para a apresentação oral do TC, em seguida houve arguição da candidata pelos membros da Banca Examinadora. Após tal etapa, a Banca Examinadora decidiu pela APROVAÇÃO da estudante. Ao final da sessão pública de defesa foi lavrada a presente ata, que, após apresentação da versão corrigida do TC, foi assinada pelos membros da Banca Examinadora, no caso do Membro Externo, assinada pelo Presidente da banca, além do Mediador de TC.

Rio Verde, 05 de novembro de 2024.

Fernando Higino de Lima e Silva (Orientador)

Presidente da Banca Examinadora

Leandro Carlos

Membro da Banca Examinadora

Kleidimar Regis Sousa

Membro da Banca Examinadora

Pablo da Costa Gontijo

Mediador de TC

Documento assinado eletronicamente por:

- Fernando Higino de Lima e Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 05/11/2024 05:12:23.
- Leandro Carlos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 06/11/2024 07:18:17.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 05/11/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <http://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 648910

Código de Autenticação: a38fc5887e



## **DEDICATÓRIA**

A Deus pela força necessária para seguir em frente e alcançar meus objetivos.

## **AGRADECIMENTOS**

“Aos amigos e familiares, pelo suporte em minha trajetória acadêmica.

Aos mestres, pela a ajuda e paciência com o qual guiaram o meu aprendizado.

A todos colaboradores da Terram, que proporcionaram a experiência para a realização deste trabalho.

Ao Grupo Soma, meu especial reconhecimento pelo incentivo que me impulsionou a seguir em frente.”

## RESUMO

FERRELL, Giulia Guimarães. **Práticas de assistência técnica na empresa terram soluções agronômicas**. 2024. 28p. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de bacharelado em agronomia). Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde, Rio Verde, GO, 2024.

Durante a formação acadêmica, é fundamental que os estudantes participem de projetos que ampliem os conhecimentos teóricos. É na formação extracurricular que esses indivíduos são expostos a prática dos seus saberes, a qual desempenha papel crucial na preparação de profissionais de excelência. Nesse contexto, empresas como a Terram Soluções Agronômicas oferecem valiosas oportunidades para enriquecer a bagagem de experiências e conhecimentos dos estudantes. Entre janeiro e julho de 2024, tive o privilégio de realizar meu estágio não obrigatório nessa empresa. Durante esse período, pude vivenciar diferentes áreas da agronomia, incluindo pesquisa, fitotecnia, calibração de equipamentos agrícolas e comercialização dos serviços prestados. Na estação de pesquisa, participei de atividades como avaliação de pragas e doenças, preparo de caldas, catação manual de plantas daninhas, coleta e análise de dados, além de auxiliar na organização de dias de campo. No departamento de calibração, dediquei-me ao estudo minucioso de cada implemento agrícola, medição de densidade, ajuste dos monitores e palhetas para a distribuição de produtos, bem como na verificação da uniformidade da faixa de aplicação e elaboração de relatórios técnicos. Na área de fitotecnia, realizei coleta de dados de pressão de pragas, doenças e plantas daninhas em diversos talhões ao redor do estado de Goiás. Ao acompanhar as atividades comerciais, pude observar de perto as negociações para a renovação de contratos, o processo de prospecção de novos clientes e a apresentação dos resultados. Este estágio foi de extrema importância para a minha formação, além de fundamental para o meu contínuo desenvolvimento profissional, acadêmico e pessoal.

**Palavras-chave:** calibração, estágio, fitotecnia, pesquisa.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Logo Terram Soluções Agronômicas .....	9
<b>Figura 2.</b> Logo Fertile .....	10
<b>Figura 3.</b> Logo Variaseed .....	10
<b>Figura 4.</b> Logo Compact Check .....	11
<b>Figura 5.</b> Logo Nema Scan .....	11
<b>Figura 6.</b> Phytosolution .....	12
<b>Figura 7.</b> Otimize .....	12
<b>Figura 8.</b> Plenus complete solution .....	13
<b>Figura 9.</b> Pesquisa e desenvolvimento .....	13
<b>Figura 10.</b> Imagem de satélite da estação de pesquisa Terram .....	15
<b>Figura 11.</b> Matriz Jataí - GO: Rua JK, N°1817, QD 072F, LT 002B, Bairro Vila Fátima .....	16
<b>Figura 12.</b> Filial Rio Verde - GO: Elavino Martins Guimarães Qd. 04 Lt 09 Jd Bougainville - (Próximo ao Buriti Shopping) .....	16
<b>Figura 13.</b> Catação manual de plantas daninhas .....	18
<b>Figura 14.</b> Auxílio na aplicação de fungicidas .....	18
<b>Figura 15.</b> Auxílio no plantio de milho em áreas teste .....	19
<b>Figura 16.</b> Auxílio na montagem de dia de campo .....	19
<b>Figura 17.</b> Avaliação de doenças no terço inferior das plantas de soja .....	20
<b>Figura 18.</b> Tour técnico Terram .....	20
<b>Figura 19.</b> Monitoramento de áreas de soja e sorgo .....	22
<b>Figura 20.</b> Monitoramento de áreas de milho afetadas por pragas .....	22
<b>Figura 21.</b> Contabilização de perdas de colheita em área de milho .....	23
<b>Figura 22.</b> Acompanhamento na colheita de soja .....	23
<b>Figura 23.</b> Calibração de equipamentos .....	25
<b>Figura 24.</b> Treinamento Acelera Time Giants .....	25
<b>Figura 25.</b> Evento Mulheres Protagonistas no Agro .....	26
<b>Figura 26.</b> Visita técnica a produtores .....	26

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 História da Terram .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2 Áreas de atuação da Terram .....</b>	<b>9</b>
<b>2.3 Impacto da assistência técnica para agricultura brasileira .....</b>	<b>14</b>
<b>3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS .....</b>	<b>15</b>
<b>3.1 Caracterização do estágio .....</b>	<b>15</b>
<b>3.2 Pesquisa e Desenvolvimento .....</b>	<b>16</b>
<b>3.3 Fitotecnia .....</b>	<b>20</b>
<b>3.4 Fertilidade e Comercial .....</b>	<b>23</b>
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>27</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>28</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A agricultura nos últimos anos tem passado por mudanças significativas em suas práticas no campo. A adoção de novas tecnologias tem possibilitado aos agricultores um gerenciamento mais sofisticado e minucioso de suas propriedades, áreas e culturas. Nesse contexto, a agricultura de precisão já é uma realidade e se tornará indispensável no agronegócio. “A agricultura de precisão é a base, o alicerce fundamental para a próxima agricultura, chamada de agricultura digital ou agricultura inteligente. Não se faz agricultura digital ou inteligente sem dados, sem informação. Se o agricultor não adotar a agricultura de precisão, dificilmente haverá avanço na agricultura de uma forma geral”, declara Ricardo Inamasu, pesquisador da Embrapa Instrumentação (MAPA, 2022).

Os princípios da agricultura de precisão moderna começaram a ser desenvolvidos no início do século XX. No entanto, foi somente nos anos de 1980, na Europa e nos Estados Unidos, com o advento dos microcomputadores e sensores e softwares, que a agricultura de precisão se tornou viável para os produtores. Embora o Brasil tenha papel determinante no cenário agrícola global, a agricultura de precisão ainda está em estágio inicial no país. A Comissão Brasileira de Agricultura de Precisão (CBAP) definiu agricultura de precisão como “um sistema de gerenciamento agrícola baseada na variação espacial e temporal da Unidade Produtiva e visa o aumento de retorno econômico, à sustentabilidade e à minimização dos efeitos ao ambiente”. Sua expansão beneficiará o mercado nacional ao otimizar os investimentos na produção de alimentos (MAPA, 2022).

A agricultura de precisão envolve a gestão detalhada das informações sobre as culturas agrícolas cultivadas. Seu objetivo é otimizar a produção, aumentar a sustentabilidade das fazendas e melhorar a produtividade. Em essência, trata-se de uma abordagem que utiliza tecnologias avançadas para gerenciar áreas agrícolas de maneira mais eficiente. Isso resulta em maior produtividade e sustentabilidade no agronegócio. Atualmente, muitas propriedades ainda gerenciam grandes áreas agrícolas baseando-se em médias de características obtidas em um único momento, tratando-as como representativas do todo. As diferenças dentro de uma mesma área podem ser causadas por variações no solo, disponibilidade de água, presença de pragas e doenças, entre outros fatores. Mapear essas variações é essencial para maximizar a produtividade de toda a área. A agricultura de precisão permite aos produtores identificar e entender essas variações, explorando-as de maneira mais eficiente para obter benefícios econômicos e sustentáveis (AGRO RONDÔNIA, 2019).

Nessa vertente, empresas focadas no agroconhecimento como a Terram auxiliam os

agricultores nos principais desafios da atividade agrícola. Com o foco na sustentabilidade do sistema de produção, a empresa busca a melhor integração entre fatores físicos, químicos e biológicos, fatores que são considerados chave para a cadeia produtiva. Participar dos processos de diferentes áreas dessa equipe é uma experiência enriquecedora e proporciona um entendimento abrangente das práticas agrícolas modernas e das inovações tecnológicas aplicadas ao campo. Essa colaboração promove a troca de conhecimento e a aplicação de soluções personalizadas, contribuindo significativamente para o avanço do agronegócio.

Dessa forma, este trabalho tem como objetivo descrever as atividades realizadas durante o estágio não obrigatório em agronomia na empresa Terram Soluções Agronômicas, detalhando como o estágio contribuiu para o aprimoramento de competências específicas, a aplicação prática de conhecimentos teóricos e a ampliação da rede de contatos profissionais, evidenciando a importância dessa vivência para a formação integral do estudante de agronomia.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 História da Terram**

A história da Terram Soluções Agronômicas começou em 2014, quando os irmãos Cláudio e Diemerson Ragagnin, motivados por uma visão empreendedora e uma paixão pelo conhecimento, decidiram unir forças para contribuir com a agricultura na região em que viviam. Com um profundo amor pela agricultura enraizado em seu DNA, os irmãos firmaram seu propósito de vida: contribuir com o cultivo da terra, desenvolvendo estratégias para extrair o melhor dela (TERRAM, 2024).

Desde o início, Cláudio e Diemerson trouxeram conhecimentos complementares à empresa. Cláudio, com sua experiência em fertilidade do solo, e Diemerson, com seu expertise em Fitotecnia, perceberam as necessidades dos produtores rurais e, destemidos, decidiram explorar o universo da agricultura. Eles entenderam que poderiam multiplicar seu trabalho de excelência, focado em resultados, para beneficiar esses empresários (TERRAM, 2024).

O futuro promissor levou ao surgimento da Terram Soluções Agronômicas, uma empresa dedicada a prezar pelos resultados e pela rentabilidade dos negócios no campo. Até hoje, os dois irmãos conduzem o negócio unidos pelo respeito e a reciprocidade, mantendo a

paixão pela agricultura que caracteriza a vida no Cerrado (TERRAM, 2024).

Em 2022, após um crescimento exponencial, a empresa sentiu a necessidade de introspecção: ajustar processos, direcionar esforços, agregar novas pessoas, revisar a estrutura, governança e o modelo de gestão. Esse olhar interno visava continuar crescendo com solidez e aproveitar novas oportunidades. Assim, em 2023, a Terram iniciou grandes mudanças que trouxeram impactos positivos e ainda mais motivação para continuar seguindo o propósito definido desde o início.

A Terram Soluções Agronômicas continua a evoluir, mantendo seu compromisso com a excelência e a sustentabilidade, e reafirmando seu papel fundamental no avanço da agricultura na região (Figura 1).



**Figura 1.** Logo Terram Soluções Agronômicas.  
Fonte: <https://terram.agr.br/>.

## 2.2 Áreas de atuação da Terram

Com o mercado agrícola se movendo rapidamente, a Terram Soluções Agronômicas dedica-se a estudar, entender, analisar e interpretar esses movimentos, permitindo que os agricultores se concentrem no que realmente importa: sua produção. A seguir, são detalhadas as principais áreas de atuação da empresa.

O FERTILE é a solução abrangente para promover a agricultura produtiva por meio do aprimoramento da fertilidade do solo. A empresa oferece consultoria especializada, amostragem detalhada e análises precisas. Consultores experientes fornecem recomendações personalizadas, enquanto técnicas de agricultura de precisão são utilizadas para coletar amostras em diferentes camadas do solo. Com resultados confiáveis, os agricultores obtêm a base sólida necessária para impulsionar o sucesso das culturas e garantir a sustentabilidade agrícola. A dedicação à agricultura regenerativa destaca o solo como o alicerce essencial para um crescimento sustentável (Figura 2).



**Figura 2.** Logo Fertile.

Fonte: <https://terram.agr.br/>

O VariaSeed foca no plantio inteligente, otimizando e aumentando o potencial produtivo das lavouras. Utilizando informações químicas do solo e características físicas da área, o VariaSeed cria zonas de maior e menor desenvolvimento de plantas, ajustando a taxa de sementes para promover um estabelecimento ideal das plantas. Este ajuste fino no plantio permite um stand ideal, atendendo às exigências modernas da agricultura (Figura 3).



**Figura 3.** Logo Variaseed.

Fonte: <https://terram.agr.br/>.

A compactação do solo é um desafio constante que afeta diretamente a produtividade das culturas. O Compact Check utiliza penetrômetros para fornecer informações detalhadas sobre o nível de compactação, auxiliando na escolha das estratégias mais adequadas, sejam manejos mecânicos ou soluções biológicas. Essa ferramenta não apenas monitora, mas também implementa estratégias corretas, garantindo colheitas produtivas e sustentáveis

(Figura 4).



**Figura 4.** Logo Compact Check.

Fonte: <https://terram.agr.br/>.

O NemaScan é essencial na gestão eficaz de nematoides, pequenos parasitas que podem afetar gravemente as culturas. Utilizando análises de solo e raízes orientadas por imagens de satélites, o NemaScan identifica e quantifica a presença desses organismos. Através de mapeamento de calor, oferece uma visão clara da distribuição de nematoides, orientando estratégias de controle químico, físico ou biológico (Figura 5).



**Figura 5.** Logo Nema Scan.

Fonte: <https://terram.agr.br/>.

O PHYTOSOLUTION oferece um serviço técnico que planeja e acompanha todos os estágios das lavouras de soja, milho e feijão até a colheita. Focado em sustentabilidade e inovação, integra todas as variáveis do sistema produtivo para encontrar as melhores estratégias. Com uma equipe de engenheiros agrônomos experientes e constantemente atualizados, oferece manejos personalizados e eficientes (Figura 6).



**Figura 6.** Phytosolution.  
Fonte: <https://terram.agr.br/>.

A seleção do material genético é crucial para maximizar a produtividade agrícola. Decisões precisas requerem um entendimento amplo das características locais, capacidade operacional da fazenda e condições de fertilidade do solo. A Terram Soluções Agronômicas está sempre em busca de melhorar seus serviços, oferecendo um novo projeto: o Otimize.

O projeto Otimize visa melhorar o processo de plantio, maximizando o uso dos recursos e economizando sementes. Essa solução surgiu em resposta a problemas de compactação de solo nas linhas de tráfego de pulverizadores, que resultam em falhas no plantio e desperdício de sementes. O Otimize desliga automaticamente as linhas de plantio nas regiões de tráfego, aumentando a eficiência (Figura 7).



**Figura 7.** Otimize.  
Fonte: <https://terram.agr.br/>.

O Plenus Complete Solution engloba todos os serviços oferecidos pela Terram Soluções Agronômicas, utilizando práticas físicas, químicas e biológicas em todos os

momentos necessários em campo. Com serviços “full time”, a Terram oferece uma solução completa para fortalecer as lavouras (Figura 8).



**Figura 8.** Plenus complete solution.  
Fonte: <https://terram.agr.br/>.

O departamento de Pesquisa & Desenvolvimento da Terram responde a uma demanda crescente, desenvolvendo senso crítico e responsabilidade perante novas tecnologias. A equipe trabalha em campos experimentais em diversos estados, criando informações precisas para cada região. Atuando na pesquisa de produtos, técnicas de manejo sustentável e geração de laudos de eficácia agrônômica, os trabalhos são realizados de forma independente, garantindo isonomia das pesquisas e autonomia nos resultados (Figura 9).



**Figura 9.** Pesquisa e desenvolvimento.  
Fonte: <https://terram.agr.br/>.

A Terram Soluções Agronômicas continua comprometida com a excelência e a inovação, fornecendo soluções personalizadas que impulsionam o sucesso dos agricultores e a sustentabilidade do agronegócio.

### **2.3 Impacto da assistência técnica para agricultura brasileira**

A assistência técnica no Brasil teve início no século XX, impulsionada pela industrialização e pela necessidade de modernizar o setor agrícola. Na década de 1940, com a criação do Ministério da Agricultura, os primeiros esforços de modernização começaram a ser implementados, focando em políticas públicas que ofereciam suporte técnico aos agricultores. Durante o governo de Getúlio Vargas, instituições como a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ) e o Serviço de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) desempenharam papel fundamental no fortalecimento dessas iniciativas, capacitando produtores e promovendo o desenvolvimento sustentável da agricultura. Tais ações incluíam a disseminação de inovações tecnológicas e a orientação sobre o manejo eficiente dos recursos naturais.

A assistência técnica agronômica é crucial para o crescimento da agricultura brasileira, sendo determinante para a modernização, eficiência e sustentabilidade do setor. Por meio da orientação técnica, os agricultores adotam práticas agrícolas mais avançadas, aumentam a produtividade e reduzem os impactos ambientais. Pesquisas indicam a relevância da assistência técnica para o desenvolvimento do setor no Brasil.

Conforme Delgrossi et al. (2024) a assistência técnica proporcionada pelo Programa Dom Hélder Câmara II favoreceu um aumento significativo na produção vegetal, com um incremento de 25,26% em comparação aos agricultores que não receberam suporte técnico. Esse aumento resulta da adoção de técnicas modernas de cultivo, como o manejo integrado de pragas e a agricultura de precisão, que reduzem custos com insumos como fertilizantes.

No estudo de Cabral e Guilhoto (2023) que avalia os impactos da agricultura de precisão, foram observados resultados expressivos em diversas culturas. O uso de tecnologias resultou em uma diminuição de 18% no uso de nitrogênio e 6% no consumo de água, com um aumento de 4,6% na produtividade do milho. Para a cana-de-açúcar, os custos com calcário, gesso e potássio diminuíram em 15%, enquanto a produtividade aumentou 9%. No café, houve uma redução de 13% no uso de fósforo, com um aumento expressivo de 34% na produtividade. Esses impactos vão além do aumento de produtividade, influenciando também a economia e o meio ambiente, com a redução de custos e da poluição através da aplicação

de conhecimento técnico.

Em conclusão, a assistência técnica agrônômica é vital para o crescimento e a competitividade da agricultura brasileira. Ela não só aumenta a produtividade e reduz custos, mas também promove a sustentabilidade e a inovação no campo. Investir em assistência técnica é investir no futuro da agricultura do Brasil, garantindo alimentos de qualidade e um meio ambiente equilibrado para as futuras gerações.

### 3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

#### 3.1 Caracterização do estágio

O presente estágio teve vigência do dia 11 de janeiro de 2024 a 10 de julho de 2024 com atividades nas regiões sudoeste e oeste do estado de Goiás. Comprometido com atividades de pesquisa, calibração de equipamentos agrícolas, fitopatologia e atividades comerciais.



**Figura 10.** Imagem de satélite da estação de pesquisa Terram.

Fonte: <https://terram.agr.br/>.



**Figura 11.** Matriz Jataí - GO: Rua JK, Nº1817, QD 072F, LT 002B, Bairro Vila Fátima.  
Fonte: <https://terram.agr.br/>.



**Figura 12.** Filial Rio Verde - GO: Elavino Martins Guimarães Qd. 04 Lt 09 Jd Bougainville - (Próximo ao Buriti Shopping).

Fonte: <https://terram.agr.br/>.

### 3.2 Pesquisa e Desenvolvimento

Durante o estágio não obrigatório, desenvolvi diversas atividades relacionadas à consultoria agrônoma e à pesquisa experimental. As principais atividades no setor de pesquisa incluíram:

- Catação manual de plantas daninhas (Figura 13);
- Tabulação de dados em planilhas de Excel;
- Avaliação de pragas e doenças (Figura 17);
- Contagem de nódulos nas plantas de soja;
- Auxílio na aplicação de fungicidas nos tratamentos (Figura 14);
- Auxílio no plantio de milho em áreas teste (Figura 15);
- Montagem e participação em dias de campo (Figura 16);
- Preparação de calda para aplicação em tratamentos;
- Contabilização da altura das plantas de soja;
- Participação em treinamento sobre tecnologia de aplicação de pulverização com autopropelido;
- Participação em tour técnico (Figura 18);
- Auxílio na colheita de soja em áreas teste;
- Pesagem de mil grãos de soja;
- Secagem de material em estufa para determinação de massa seca.

Essas atividades foram cruciais para meu crescimento profissional. Durante o estágio, adquiri conhecimento sobre as principais doenças e pragas da soja, além de participar de treinamentos que forneceram noções básicas sobre tecnologia de aplicação, um tema essencial no cultivo das principais culturas do estado de Goiás. Aprendi sobre a preparação de dias de campo, incluindo remoção de folhas e hastes para apresentação das vagens das plantas de soja, estaqueamento, montagem de bumps ao redor dos experimentos, distribuição de feno para melhor deslocamento das pessoas e inserção de placas.

Além das habilidades técnicas, desenvolvi minha capacidade de relacionamento interpessoal com colegas de trabalho, produtores rurais e pesquisadores. *Networking* e comunicação são habilidades cruciais no setor agrônomo, pois frequentemente interagimos com pessoas para realizar vendas ou trocar conhecimentos práticos. A construção de relacionamentos melhora significativamente as possibilidades de negociação e êxito profissional.



**Figura 13.** Catação manual de plantas daninhas.  
Fonte: Autoria própria.



**Figura 14.** Auxílio na aplicação de fungicidas.  
Fonte: Autoria própria.



**Figura 15.** Auxílio no plantio de milho em áreas teste.  
Fonte: Autoria própria.



**Figura 16.** Auxílio na montagem de dia de campo.  
Fonte: Autoria própria.



**Figura 17.** Avaliação de doenças no terço inferior das plantas de soja.  
Fonte: Autoria própria.



**Figura 18.** Tour técnico Terram.  
Fonte: Autoria própria.

### 3.3 Fitotecnia

A fitotecnia tem papel fundamental na agricultura, sendo responsável pelo aprimoramento de técnicas de cultivo das plantas. Entre as atividades envolvidas estão a escolha de variedades adequadas para cada região, manejo de solo, controle de pragas e doenças,

determinação do melhor momento para aplicação de insumos, e a seleção dos melhores produtos disponíveis que atendam às necessidades dos clientes, sempre levando em conta o custo-benefício de cada decisão. A aplicação correta dos princípios de fitotecnia aumenta a produtividade, essencial para a economia brasileira sustentada pelo agronegócio.

Parte do meu estágio foi dedicada à consultoria fitotécnica, onde acompanhei os agrônomos Bruna Ferreira, Eduardo Santana, Kaique Rogério, Kennety Henrique e Rângelis Figueredo nas avaliações de roças de diversos produtores nas regiões Oeste e Sudoeste de Goiás. As atividades desenvolvidas incluíram:

- Monitoramento de doenças, plantas daninhas e pressão de pragas nas culturas de soja, milho e sorgo (Figuras 19 e 20);
- Monitoramento de deficiência nutricional na cultura do milho;
- Criação de relatórios das áreas monitoradas;
- Discussão de manejo recomendado junto aos produtores;
- Coleta de grãos de milho para aferição de umidade;
- Acompanhamento da colheita nas culturas de soja, milho, sorgo e girassol (Figura 22);
- Contabilização de perdas de colheita nas culturas de soja, milho, sorgo e girassol (Figura 21).

Esses processos agregaram significativamente ao meu portfólio de experiências práticas agronômicas. Fui capaz de identificar doenças, pragas e plantas daninhas de diversas espécies, compreender como cada uma impacta a produtividade das culturas e conhecer os principais manejos adotados para cada situação. Além disso, acompanhei a tomada de decisão no melhor posicionamento de químicos, como fungicidas, inseticidas e herbicidas, e observei de perto o operacional de cada produtor, incluindo a escolha do momento ideal para a colheita, considerando umidade e pressão de doenças. Um exemplo específico foi o milho, onde alguns produtores optaram por colher com umidade maior devido ao tombamento das plantas causado pela alta incidência de enfezamento vermelho, uma doença transmitida pelo vetor da cigarrinha-do-milho. Colher com a umidade acima de 14% não é recomendado na literatura, o que mostra que nem sempre aquilo que é visto na teoria é aplicável na prática, já que existem inúmeras variáveis que devem ser levadas em conta, o que demonstra a importância do estágio para o desenvolvimento profissional.



**Figura 19.** Monitoramento de áreas de soja e sorgo.  
Fonte: Autoria própria.



**Figura 20.** Monitoramento de áreas de milho afetadas por pragas.  
Fonte: Autoria própria.



**Figura 21.** Contabilização de perdas de colheita em área de milho.  
Fonte: Autoria própria.



**Figura 22.** Acompanhamento na colheita de soja.  
Fonte: Autoria própria.

### 3.4 Fertilidade e Comercial

Um dos pilares principais da Terram é a consultoria de fertilidade, um fator crucial para a produção de grãos no Brasil. A maioria dos solos brasileiros, especialmente no estado de

Goiás com sua vegetação de cerrado, é caracterizada por alta acidez e deficiência de nutrientes. Portanto, é necessário a correção do solo através de práticas como a calagem e a adubação com fertilizantes. O serviço prestado é determinante para estabelecer as melhores fontes de macro e micronutrientes personalizadas para cada produtor, considerando fatores econômicos, logísticos e operacionais, e sugerindo as melhores soluções para atender às necessidades do cliente.

A área comercial é um pilar fundamental de qualquer empresa, seja para vender produtos ou serviços, e é responsável por conectar produtores agrícolas ao mercado. O profissional deste setor, além de ter conhecimento técnico atualizado, deve possuir habilidades de comunicação e bons relacionamentos interpessoais. Durante o estágio, atuei nas seguintes atividades:

- Calibração de equipamentos destinados a distribuição de adubo, fertilizantes e sementes finas (Figura 23);
- Comunicação com produtores e colaboradores sobre a situação das lavouras (Figura 26);
- Participação em dias de campo, eventos e palestras (Figura 25);
- Treinamentos de empresas sobre seus portfólios (Figura 24);
- Prospecção de novos clientes;
- Acompanhamento em visitas técnicas e apresentações de resultados para produtores;
- Correção de relatórios de coleta de solo;
- Lançamento dos dados de calibração na nuvem.

Parte significativa do estágio foi dedicada à calibração de equipamentos, onde auxiliei na calibração de implementos como Jumil Precisa, Zeus, Jan 12000 e Stara Hércules 6.0. Trabalhei com diversos insumos, como calcário, fertilizantes formulados, cama de frango, além de sementes de braquiária e gergelim. Nessa área, pude praticar os ensinamentos obtidos nas aulas de mecânica e mecanização agrícola. Nos treinamentos, conheci mais sobre o portfólio de empresas importantes como Syngenta, Bayer, De Sangosse, Ourofino, entre outras, atualizando-me sobre diversos produtos disponíveis no mercado. Participando das visitas com clientes e em prospecções, aprendi a comunicar-me com diferentes perfis de produtores, o que me ajudou a me tornar uma pessoa mais flexível e resiliente.



**Figura 23.** Calibração de equipamentos.  
Fonte: Autoria própria.



**Figura 24.** Treinamento Acelera Time Giants.  
Fonte: Autoria própria.



**Figura 25.** Evento Mulheres Protagonistas no Agro.  
Fonte: Autoria própria.



**Figura 26.** Visita técnica a produtores.  
Fonte: Autoria própria.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A realização do estágio com a Terram foi uma experiência transformadora que me moldou como profissional e ampliou meu conhecimento técnico e prático em agronomia. Durante o estágio, adquiri um entendimento mais profundo das principais problemáticas enfrentadas pelos agricultores goianos em suas lavouras. Trabalhando em uma empresa com mais de 200 funcionários, também desenvolvi minhas habilidades de relacionamento interpessoal e colaboração com colegas de trabalho.

A oportunidade de atuar em diversas vertentes da agricultura me permitiu explorar várias áreas da agronomia. Na pesquisa, aprendi a avaliar materiais genéticos e a performance de diferentes produtos, além de me envolver em atividades manuais como montagem de dias de campo, aplicação de produtos e catação de plantas daninhas. Na fitotecnia, conheci diversas regiões do estado, adquirindo conhecimentos sobre as principais pragas e doenças das culturas de milho, soja e sorgo, e acompanhando a tomada de decisões relacionadas ao timing de aplicação, produtos recomendados e períodos de colheita. Na área de fertilidade, que caminha junto com o setor comercial, participei da apresentação de resultados dos mapas de fertilidade aos produtores e das decisões sobre os melhores produtos para a correção do solo. Desenvolvi ainda a capacidade de comunicação com agricultores e promovi networking com figuras importantes no cenário agrícola de Rio Verde.

Sou extremamente grata pela oportunidade de desenvolvimento profissional e pessoal que tive durante este estágio na Terram. Esta experiência foi e continuará sendo determinante para o sucesso da minha carreira como agrônoma, fornecendo-me a base necessária para enfrentar os desafios e contribuir de maneira significativa para o setor agrícola.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGRO RONDÔNIA (2019). Disponível em:

[https://www.agrorondonia.com.br/noticias/tecnologia/agricultura-de-precisao-e-mais-rentavel-ereduz-anecessidadedousodeinsumos?\\_gl=1\\*1ujmmjx\\*\\_gcl\\_au\\*MTMzNDg0NTk5NS4xNzE5ODM5NTky\\*\\_ga\\*MjU3NDM0MjguMTcxOTgzOTU4Nw..\\*\\_ga\\_MBTGG7KX5Y\\*MTcyMjQ5MjkyNi43LjEuMTcyMjQ5MzUzNS4wLjAuMA](https://www.agrorondonia.com.br/noticias/tecnologia/agricultura-de-precisao-e-mais-rentavel-ereduz-anecessidadedousodeinsumos?_gl=1*1ujmmjx*_gcl_au*MTMzNDg0NTk5NS4xNzE5ODM5NTky*_ga*MjU3NDM0MjguMTcxOTgzOTU4Nw..*_ga_MBTGG7KX5Y*MTcyMjQ5MjkyNi43LjEuMTcyMjQ5MzUzNS4wLjAuMA). Acesso em: 10 set. 2024.

CABRAL, C.; GUILHOTO, J. J. M. Impactos da agricultura de precisão na economia brasileira. **Embrapa**, 2023.

COMPRES RURAL (2019). Disponível em: <https://www.comprerural.com/agricultura-de-precisao-e-mais-rentavel-e-reduz-uso-de-insumos/>. Acesso em: 10 set. 2024.

DELGROSSI, M. E. et al. O impacto da assistência técnica e extensão rural para os agricultores familiares pobres: o caso do Programa Dom Hélder Câmara II. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 62, n. 2, 2024.

IAGRO – Instituto Agro (2019) – Disponível em: <https://institutoagro.com.br/fertilidade-do-solo-e-a-producao-agricola/> Acesso em: 10 set. 2024.

MAPA – Ministério da Agricultura e Pecuária (2022). Disponível em:

[https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/agricultura-de-precisao-e-mais-rentavelediminui-necessidadedousoinsumos?\\_gl=1\\*89ohs4\\*\\_gcl\\_au\\*MTMzNDg0NTk5NS4xNzE5ODM5NTky\\*\\_ga\\*MjU3NDM0MjguMTcxOTgzOTU4Nw..\\*\\_ga\\_MBTGG7KX5Y\\*MTcyMjQ5MjkyNi43LjEuMTcyMjQ5MzQ5My4wLjAuMA](https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/agricultura-de-precisao-e-mais-rentavelediminui-necessidadedousoinsumos?_gl=1*89ohs4*_gcl_au*MTMzNDg0NTk5NS4xNzE5ODM5NTky*_ga*MjU3NDM0MjguMTcxOTgzOTU4Nw..*_ga_MBTGG7KX5Y*MTcyMjQ5MjkyNi43LjEuMTcyMjQ5MzQ5My4wLjAuMA). Acesso em: 10 set. 2024.

TERRAM, 2024. Disponível em:

[https://terram.agr.br/sobrenos/?\\_gl=1\\*taad5b\\*\\_gcl\\_au\\*MTMzNDg0NTk5NS4xNzE5ODM5NTky\\*\\_ga\\*MjU3NDM0MjguMTcxOTgzOTU4Nw..\\*\\_ga\\_MBTGG7KX5Y\\*MTcyMjQ5MjkyNi43LjEuMTcyMjQ5MzI5NS4wLjAuMA](https://terram.agr.br/sobrenos/?_gl=1*taad5b*_gcl_au*MTMzNDg0NTk5NS4xNzE5ODM5NTky*_ga*MjU3NDM0MjguMTcxOTgzOTU4Nw..*_ga_MBTGG7KX5Y*MTcyMjQ5MjkyNi43LjEuMTcyMjQ5MzI5NS4wLjAuMA) . Acesso em: 10 set. 2024.