

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS  
CÂMPUS SUL  
UNIDADE UNIVERSITÁRIA IPAMERI  
AGRONOMIA

ISABELLA GUIMARÃES MACHADO

**PROCEDIMENTOS COMERCIAIS NA MESORREGIÃO DO NOROESTE DE  
MINAS GERAIS**

ISABELLA GUIMARÃES MACHADO

**PROCEDIMENTOS COMERCIAIS NA MESORREGIÃO DO NOROESTE DE  
MINAS GERAIS**

Relatório de Estágio Supervisionado  
apresentado como exigência parcial  
para obtenção de título de Bacharel  
em Agronomia pela Universidade  
Estadual de Goiás – Campus Sul,  
Unidade Universitária Ipameri, sob  
orientação da Prof. Dr. Andrécia  
Cósmem da Silva.

IPAMERI – GO  
2023

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UEG  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

MM149 Machado , Isabella Guimarães  
p PROCEDIMENTOS COMERCIAIS NA MESORREGIÃO DO NOROESTE  
DE MINAS GERAIS / Isabella Guimarães Machado ;  
orientador Andrécia Cosmém da Silva . -- Ipameri,  
2023.  
28 p.

Graduação - Agronomia -- Unidade de Ipameri,  
Universidade Estadual de Goiás, 2023.

1. Comunicação Rural . 2. Grãos . 3. Produção . 4.  
Desenvolvimento de mercado . 5. Produtividade . I. da  
Silva , Andrécia Cosmém , orient. II. Título.

## Ata de Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso

No 18º dia do mês de janeiro, de dois mil e vinte e três, às 10 horas realizou-se na Universidade Estadual de Goiás - Unidade Universitária de Ipameri, sessão pública de apresentação e apreciação (Defesa) do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), intitulado: **Procedimentos Comerciais na mesorregião do Noroeste de Minas Gerais**, apresentado pela acadêmica **Isabella Guimarães Machado**, do curso de **Agronomia**, como exigência parcial para a obtenção do título de **Bacharel em Agronomia**.

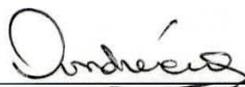
A Banca examinadora foi constituída pelos professores: **Andrécia Cósmem da Silva** (orientadora), **Mariana Pina da Silva Berti** e **Luciano Nogueira**.

A Banca examinadora passou a arguição pública do aluno. Encerrados os trabalhos os examinadores deram o parecer final sobre o Trabalho de Conclusão de Curso.

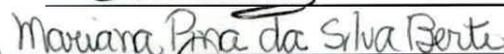
Parecer: Apto pela Banca Examinadora  
Nota: 9,5

Banca Examinadora:

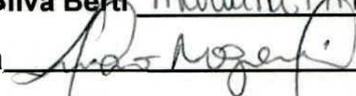
**Andrécia Cósmem da Silva**



**Mariana Pina da Silva Berti**



**Luciano Nogueira**



*Dedico este trabalho aos meus pais, que sempre me incentivaram a persistir e me encorajaram a buscar essa realização. Sou grata por todos os ensinamentos e todo o apoio, sei que tudo o que eu fizer será pequeno diante do que fizeram por mim.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus avós maternos, Maria Divina e Moacir, por todas as histórias encorajadoras que dividiram comigo, pelo suporte emocional e espiritual que foram essenciais para mim todos esses anos.

As minhas tias Juliane, Jamille, Jaynne e principalmente Jandra por me acolher em sua casa tantas vezes, nos primeiros anos de faculdade ao retorno para Ipameri.

Ao meu padrasto Joel por me influenciar positivamente a tomar a decisão mais importante da minha vida.

A minha madrasta Lilian, por todo suporte e acolhimento em todos esses anos, não tenho palavras para agradecer tudo que faz e já fez por mim.

Aos meus amigos de faculdade Wellison, Igor, Ricardo, André e Rafael que me auxiliaram durante toda a trajetória universitária, obrigada pelos momentos épicos e por toda ajuda. E também a Fernandinha, por compartilhar seu conhecimento, suas anotações e o dia a dia comigo. Sou grata a todos vocês.

Ao meu namorado Wandrei por me auxiliar, caminhar comigo durante boa parte da minha vida acadêmica e toda bagagem compartilhada.

Aos integrantes do Grupo de Estudo em Administração Rural (GEAR) e Grupo de Pesquisa em Nutrição de Plantas, em especial a Bruna Reis, Deusabia e Jenni que se fizeram presente durante a condução de projetos desenvolvidos durante a graduação. Também agradeço as meninas pela companhia, conversas consoladoras e diversão durante esses anos.

A minha orientadora, Professora Andrécia Cosmém da Silva pela paciência, aprendizado e troca desde que ingressei no GEAR e durante a elaboração desse trabalho.

A Professora Mariana Pina da Silva Berti pelas instruções e conhecimentos transmitidos, pela preocupação nos últimos semestres e todo amparo oferecido.

Agradeço também todo o corpo docente e servidores da UEG-Ipameri por todos os ensinamentos e acolhimento.

A todos meus sinceros agradecimentos.

## RESUMO

MACHADO, Isabela Guimarães; SILVA, Andrécia Cósmem. **PROCEDIMENTOS COMERCIAIS NA MESORREGIÃO NOROESTE DE MINAS GERAIS**. Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório apresentado à Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Ipameri, como parte das exigências para obtenção do título de Bacharel em Agronomia, Universidade Estadual de Goiás, Unidade Universitária de Ipameri, Agronomia, Ipameri, Goiás, Brasil, 2023, 27p.

Frente a globalização de alta velocidade, a mesorregião noroeste de Minas Gerais está desempenhando um papel notável e influente nos negócios agrícolas. As empresas estão enfrentando grandes desafios, bem como inúmeras oportunidades de negócios. Para acompanhar esta nova situação, há uma grande demanda por profissionais competentes e talentosos. A UPL OpenAg® é uma fornecedora global de produtos e soluções agrícolas sustentáveis, possui um programa de estágio cujo objetivo é possibilitar que o estagiário conheça todas as esferas de trabalho da empresa, para crescer, desenvolver e evoluir. O Estágio Supervisionado Obrigatório tem importância inquestionável, pois possibilita o contato com a área de atuação no âmbito de empresas e, conseqüentemente, para a Universidade, privilegiando-a ao proporcionar novas ligações com a sociedade. Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi apresentar a rotina comercial do programa de estágio UPL OpenAg® expondo a importância de cada etapa de atuação profissional. Toda vivência no programa de estágio tornou-se completa à experiência como profissional. Pois, possibilitou o contato direto com produtores rurais que atuam no mercado de grãos, contato com profissionais influentes na área, desenvolvimento de habilidades de comunicação rural e conhecimentos técnicos específicos de novas tecnologias utilizadas no sistema de produção agrícola.

**Palavras-chave:** comunicação rural; grãos; produção; desenvolvimento de mercado; produtividade.

---

<sup>1</sup> Discente de Agronomia na Universidade Estadual de Goiás, Unidade Universitária Ipameri, GO.

<sup>2</sup> Docente na Universidade Estadual de Goiás, Unidade Universitária Ipameri, GO.

## ABSTRACT

MACHADO, Isabela Guimarães; SILVA, Andrécia Cósmem. **COMMERCIAL PROCEDURES IN THE NORTHWEST MESOREGION OF MINAS GERAIS.** Mandatory Supervised Internship Report submitted to the State University of Goiás, Campus Ipameri, as part of the requirements for obtaining the Bachelor of Science in Agronomy, State University of Goiás, University Unit of Ipameri, Agronomy, Ipameri, Goiás, Brazil, 2023, 27p.

In the face of high-speed globalization, the northwestern mesoregion of Minas Gerais is playing a notable and influential role in agricultural business. Companies are facing major challenges as well as numerous business opportunities. To accompany this new situation, there is a great demand for competent and talented professionals. UPL OpenAg® is a global supplier of sustainable agricultural products and solutions, it has an internship program whose objective is to enable the intern to get to know all the areas of work of the company, in order to grow, develop and evolve. The Mandatory Supervised Internship is unquestionably important, as it enables contact with the area of expertise within companies and, consequently, for the University, privileging it by providing new connections with society. In this sense, the objective of this work was to present the commercial routine of the UPL OpenAg® internship program, exposing the importance of each stage of professional performance. Every experience in the internship program became complete to the experience as a professional. Therefore, it enabled direct contact with rural producers who work in the grain market, contact with influential professionals in the area, development of rural communication skills and specific technical knowledge of new technologies used in the agricultural production system.

**Palavras-chave:** rural communication; grains; production; market development; productivity.

---

<sup>1</sup> Student of the Agronomy course of Universidade Estadual de Goiás (UEG), Unidade Universitária Ipameri,

<sup>2</sup> Agronomist, UEG teacher, Unidade Universitária Ipameri, supervisor of this Course Work.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. REFERENCIAL TEÓRICO .....	12
2.1. O agronegócio mineiro .....	12
2.2. A mesorregião noroeste .....	13
2.3. A cultura da soja.....	13
3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	16
3.1. Caracterização da Empresa.....	16
4. ATIVIDADES REALIZADAS DURANTE O ESTÁGIO OBRIGATÓRIO.....	17
4.1. Resultados Encontrados e Discutidos com a Literatura.....	17
4.1.1 Integração .....	17
4.1.2. Participação em Treinamentos.....	18
4.1.3. Plano de Ação de Herbicidas na cultura da soja .....	20
4.1.4. Ensaio Trunfo + Select One Pack + Flumioxazyna na cultura da soja.....	21
4.1.5. Desenvolvimento de Biosoluções na cultura da soja .....	23
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	27
6. REFERÊNCIAS .....	28

## 1. INTRODUÇÃO

O cultivo da soja é uma das atividades agrícolas que mais tem crescido mundialmente nas últimas décadas, impulsionada principalmente pela versatilidade do grão (KOFKY, 2018). De acordo com o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (2022) a safra 2021/2022 alcançou uma produção mundial de 355,58 milhões de toneladas em uma área plantada de 130,935 milhões de hectares. Já em 2022/23 a expectativa indica uma produção de 395,37 milhões de toneladas, aproximadamente 10% superior à obtida na safra anterior.

O Brasil tem tido posição de destaque nessa expansão da soja, com uma produção de 123.829,5 milhões de toneladas, em 40.921,9 milhões de hectares de área plantada, alcançando uma produtividade média de 3.026 kg ha<sup>-1</sup> na safra 2021/22. Com expectativa de aumento na produção, a safra 2022/23 deve alcançar cerca de 153 milhões de toneladas. O aumento é de aproximadamente 20% quando comparado com o ciclo passado, quando a seca, principalmente no Sul do país, prejudicou as lavouras (CONAB, 2022).

Dentre os estados brasileiros, Minas Gerais tem obtido bons resultados no cenário agrícola. Soja, milho e feijão são as principais culturas cultivadas em áreas mineiras. No estado a produção de soja na safra 2021/22 alcançou 7.639,6 milhões de toneladas, conquistando a 6<sup>o</sup> colocação no ranking nacional, ficando atrás do Mato Grosso, Goiás, Paraná, Rio Grande do Sul e Mato Grosso do Sul (IBGE, 2022). Segundo os dados da Companhia Nacional de Abastecimento (2022) Minas Gerais está caminhando para registrar recorde na produção de soja na temporada 2022/23 a estimativa é de 8 milhões de toneladas.

Frente a todo esse avanço na agricultura e a globalização de alta velocidade, as empresas estão enfrentando grandes desafios, bem como inúmeras oportunidades de negócios. Para acompanhar esta nova situação, as empresas agora estão em grande demanda por profissionais competentes e talentosos (SARKAR, 2022). Espera-se que uma equipe ideal não se limite a uma única habilidade, mas possua conhecimento profissional e boa capacidade de comunicação intercultural de negócios (WANG, 2017).

A comunicação é um pré-requisito para o desenvolvimento pessoal e profissional, além de ser a ferramenta mais importante para o sucesso de qualquer negócio. As teorias mais recentes enfatizam a responsabilidade em construir uma comunicação adequada com o produtor rural (KRUZMETRA, et al., 2018). As exigências do cidadão rural pelo atendimento do mercado agrícola, cada vez mais tecnificado e globalizado, exige um compromisso entre profissionais para que sejam apresentados às novas tecnologias utilizadas no campo (SILVA, 2015).

O treinamento de jovens e adultos, desenvolvido no ambiente de trabalho, para formação de profissionais capacitados é realizado através de programas de estágio, fornecido por diversas instituições, visando o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular. A Comunicação rural, como parte da rotina de trabalho dos profissionais técnicos, é praticada no programa de estágio desenvolvido pelas empresas com o objetivo de familiarizar o estagiário com as atividades rurais e com conhecimentos sobre as peculiaridades rurais.

Estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisitada para aprovação e obtenção de diploma e possui importância inquestionável para o discente, pois possibilita o contato com sua área de atuação no âmbito de empresas e, conseqüentemente, para a Universidade, privilegiando-a ao proporcionar novas ligações com a sociedade.

O desenvolvimento do estágio, descrito neste trabalho, aconteceu através do programa de estágio da UPL OpenAg® por intermédio da regional Triângulo Distribuição sediada em Unaí, localizada na mesorregião noroeste do estado de Minas Gerais. O estágio foi realizado entre os meses de agosto a dezembro de 2022, totalizando uma carga horária de 300 horas. Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi descrever as atividades desenvolvidas durante o programa de estágio UPL OpenAg® destacando todo aprendizado agrônômico e desenvolvimento profissional.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1. O agronegócio mineiro

O estado de Minas Gerais apresenta topografia peculiar, com altitudes que podem alcançar até 1500 metros, essa característica influencia diretamente o clima regional. No território, o clima predominante é o tropical de altitude, que, geralmente ocorre em áreas com relevo mais elevadas, apresentando temperaturas que variam entre 17 a 20°C, com precipitações que superam os 1.300 mm anuais. O clima tropical também ocorre em terras mineiras, em áreas mais baixas com temperaturas oscilando entre 22 e 23°C com duas estações bem definidas, com verões chuvosos e invernos seco (ALVARES, et al., 2014).

O agronegócio mineiro, cada vez mais, tem mostrado sua relevância para a balança comercial do estado. De acordo com o Sistema FAEMG (2022) o Valor Bruto da Produção (VBP) superou R\$ 137 bilhões em 2022, ostentando um crescimento de 8,9% em relação a 2021. As exportações alcançaram quase US\$ 13 bilhões, de janeiro a outubro de 2022, resultado que ultrapassa em 49% o obtido no mesmo período de 2021. Foram embarcadas cerca de 12 milhões de toneladas para 172 países, sendo a China o principal comprador. O café é o item de maior peso, representando mais de 45% das exportações do setor, seguido por complexo soja, carnes, complexo sucroenergético e produtos florestais (FERREIRA, 2021).

O complexo da soja no estado de Minas Gerais em 2022 teve participação de 25,9% das exportações do agro. Alcançando um valor de US\$ 3,3 bilhões com volume de 5,4 milhões toneladas. Embarcadas para 41 países com destaque para a China, Tailândia, Irã, Taiwan e Alemanha, juntos representaram a aquisição de 91,6% da produção. Os países asiáticos têm aumentado a compra (FAEMG, 2022). A mesorregião noroeste do estado ganha destaque para a produção de soja.

Devido a diversidade topográfica encontrada no estado é possível cultivar diversas culturas, além das já citadas, como: batata, alho, ervilha, marmelo, feijão, sorgo, laranja, amendoim, abacate, azeitona, tangerina, limão, cana, cebola, tomate, girassol, caqui, figo, abacaxi, banana, batata doce, urucum, milho, manga, pera, pêsego, noz – fruto seco, maçã, mamão, trigo, pimenta-do-reino, algodão, fumo (folha), aveia, cacau, goiaba e uva.

## 2.2. A mesorregião noroeste

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Estado de Minas Gerais é dividido em 12 mesorregiões. A mesorregião do Noroeste abrange as cidades de Paracatu, Unaí, João Pinheiro, Buritis, Vazante, Presidente Olegário, Arinos, Brasilândia de Minas, Formoso, Lagoa Grande, São Gonçalo do Abaeté, Lagamar, Varjão de Minas, Cabeceira Grande, Guarda-Mor, Bonfinópolis de Minas, Dom Bosco, Natalândia e Uruana de Minas. Totalizando 19 municípios, 395.811 habitantes em uma área 62.351 km<sup>2</sup>, com densidade populacional de 6,3 hab./km<sup>2</sup>, localizada a uma altitude média de 735 m acima do nível do mar (IBGE, 2022).

O Noroeste de Minas apresenta grande vigor no que diz respeito ao agronegócio, principalmente para o cultivo de soja, milho, feijão, sorgo e trigo, apresentando o maior potencial de expansão das atividades agrícolas e pecuárias de todo o estado.

## 2.3. A cultura da soja

A soja é uma dicotiledônea da família Fabaceae, gênero *Glycine* L., espécie (*Glycine max* L.). Tem centro de origem no continente asiático, sobretudo a região do rio Yangtse, na China. É uma das principais leguminosas cultivadas no mundo, fonte de 55% da produção mundial de oleaginosas (LEE, 2017). A presença de constituintes bioativos, como ácidos graxos ômega-3, isoflavonas e aminoácidos em suas sementes, torna a soja uma escolha saudável tanto para alimentação humana (tofu, molho de soja, carne de soja, leite de soja, soja em grão, óleo de soja, entre outros) quanto para animal no preparo de rações (SILVA, 2019).

Além de todo valor nutricional, a cultura se destaca também por outros fatores, como sua capacidade de fixar nitrogênio, em termos econômicos, o cultivo seria inviabilizado se os produtores tivessem que aplicar todo o nitrogênio necessário para suprir as demandas da planta, entretanto, bactérias do gênero *Bradyrhizobium* se associam as raízes da soja e estabelecem uma importante simbiose fornecendo todo nitrogênio necessário (MENZA, 2020). Por outro lado, pelo seu papel social, a cadeia produtiva da soja emprega milhares de pessoas ligadas direta ou indiretamente ao

cultivo, que contribuem para a economia local e regional, possibilitando o crescimento e desenvolvimento do país (YAO, 2018).

Segundo Kelsing (2018) em condições climáticas adversas, o controle fitossanitário nas lavouras é fundamental para assegurar bons índices de produtividade. Além da utilização de defensivos agrícolas químicos cada vez mais modernos e com melhor perfil toxicológico e ecotoxicológico, a associação com produtos biológicos e soluções em biotecnologia vão criar novos métodos e conceitos para otimizar o uso de recursos (insumos, energia, uso da terra, água, etc.) e minimizar os prejuízos causados por pragas, doenças e plantas daninhas nas lavouras (BACALHAU, 2020).

Existem várias formas de classificar as pragas de soja e várias espécies de insetos-praga que atacam a cultura. Em razão da importância de determinadas pragas em determinadas regiões, serão destacadas pragas de importância econômica e/ou de maior ocorrência na cultura da soja. As principais pragas da cultura são: Lagarta da soja (*Anticarsia gemmatalis*); Lagarta-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda*); Lagarta das vagens (*Spodoptera cosmioides*); Lagarta da maçã do algodoeiro (*Heliothis virescens*); *Helicoverpa armigera*; *Spodoptera eridania*; Lagarta-elasm (*Elasmopalpus lignosellus*); Lagarta-falsa-medideira (*Chrysodeixis includens*); Mosca-branca (*Bemisia* sp.); Percevejo-castanho (*Scaptocoris* spp.); Tamanduá-da-soja (*Sternechus subsignatus*); Ácaros e Corós da soja.

Uma das grandes preocupações e atenção que os produtores de soja devem ter são as doenças que acometem a cultura, sendo as principais: Ferrugem-asiática (*Phakopsora pachyrizi*); Podridão radicular de fitóftora (*Phytophthora sojae*); Antracnose (*Colletotrichum truncatum*); Mancha-alvo (*Corynespora cassicola*); Mofobranco (*Sclerotinia sclerotiorum*); Oídio (*Microsphaera diffusa*); Podridão-de-carvão (*Macrophomina phaseolina*); Crestamento foliar de cercospora (*Cercospora kikuchii*) e Mancha-parda ou septoriose (*Septoria glycines*).

As plantas daninhas necessitam para o seu desenvolvimento os mesmos fatores exigidos pela cultura da soja (água, luz, nutrientes e espaço) tornando a lavoura um ambiente competitivo quando a cultura e as plantas daninhas se desenvolvem conjuntamente, podendo causar danos de maneira direta como (alelopatia, interferência na colheita e outras) e indiretas (hospedar pragas, doenças

e outras). As plantas daninhas de mais difícil controle são aquelas de folha estreita (KARAN et al., 2007).

### 3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

#### 3.1. Caracterização da Empresa

A UPL OpenAg® é uma fornecedora global de produtos e soluções agrícolas sustentáveis com sede operacional no Brasil nos municípios de Ituverava/SP e Salto de Pirapora/SP. Através do OpenAg™, o foco é facilitar o progresso de toda a cadeia de produção agrícola. Construindo redes de conexões que está reimaginando a sustentabilidade, redefinindo a maneira como a indústria pensa e trabalha, de forma inovadora, aberta a novas ideias e novas soluções, enquanto atua fortemente em direção à missão de tornar todo alimento mais sustentável. Como uma das maiores empresas de soluções agrícolas do mundo, apresenta um robusto portfólio de produtos biológicos e soluções tradicionais de proteção de cultivos, com mais de 14.000 registros. A empresa está presente em mais de 130 países, com mais de 10.000 colaboradores globalmente.



**Figura 1.** Logomarca da empresa UPL OpenAg®.

#### **4. ATIVIDADES REALIZADAS DURANTE O ESTÁGIO OBRIGATÓRIO**

Durante o estágio supervisionado obrigatório, foram realizadas diversas atividades que envolveram desde o processo de integração entre os próprios funcionários, através de capacitações e treinamentos, e conseguinte a metodologia de trabalho da empresa, com desenvolvimento de biosoluções até adentrar nos trâmites comerciais. De maneira geral, a UPL OpenAg®, tem como objetivo que o estagiário conheça todas as esferas de trabalho da empresa, para crescer, desenvolver e evoluir.

##### **4.1. Resultados Encontrados e Discutidos com a Literatura**

Vale destacar a integração, a participação em treinamentos, o desenvolvimento de biosoluções e os procedimentos comerciais praticado na mesorregião noroeste do estado de Minas Gerais. Em especial, neste trabalho foram explanados desde o treinamento realizado pela empresa UPL OpenAg® até a atividade final, que consistiu no acompanhamento dos trâmites comerciais.

###### **4.1.1 Integração**

O processo de integração consistiu-se na realização de reuniões em diferentes cidades como Paracatu, Formosa e Goiânia, para integrar os estagiários sobre as responsabilidades, código de ética, conduta e metodologia da empresa, além de alinhar o portfólio, fortificando os conhecimentos técnicos sobre as culturas, linhas de produtos e atualizações relacionadas as demandas de mercado.

Segundo Chen e Gotti (2018) o código de ética é um documento formal que declara os valores primários de uma organização e as regras éticas que ela espera que seus funcionários sigam, é um instrumento cada vez mais importante para as empresas de hoje, pois contribui para o posicionamento estratégico, identidade e reputação, cultura e clima de trabalho de uma empresa e para seu desempenho financeiro.

Além disso, foram pautados diversos assuntos, como: a saúde ocupacional e a segurança de trabalho, formas de prevenir possíveis acidentes, como utilizar equipamentos e equipamentos de proteção individual (EPI), sempre visando o bem-estar dos envolvidos. Também foram explanadas formas de organização do depósito

dos defensivos agrícolas com as devidas documentações e equipamentos. Além das reuniões presenciais, visitas técnicas foram realizadas nos canais de distribuição, para abordar a forma de realizar os ensaios e também o processo comercial adotado pela empresa (Figura 2).



Figura 2. Momento de integração com a equipe parceira da Tchê Agrícola conduzida pelo consultor de desenvolvimento de mercado (CDM) Fernando Gadotti e com o consultor técnico comercial (CTC) Matheus Moraes. Paracatu - MG, 2022.

#### 4.1.2. Participação em Treinamentos

Os treinamentos realizados pela UPL OpenAg® visa consolidar o conhecimento técnico dos estagiários, melhorar sua capacidade comunicativa para participar de negociações práticas de negócios e lidar com problemas e conflitos do dia a dia e, acima de tudo, elevar a proficiência em comunicação empresarial intercultural.

O treinamento realizado na cidade de Paracatu - MG contou com o mestre em fitopatologia Luís Henrique Carregal, que abordou o mecanismo de ação do fungicida Evolution® (Figura 3), que faz parte da nova Geração ON da UPL OpenAg®. É composto por Azoxistrobina, Mancozebe e Protioconazol, que apresentam mecanismos de ação de Inibidores do complexo III: citocromo bc1 (ubiquinol oxidase)

no sítio Qo, atividade de contato multissítio e C14-desmetilase na biossíntese de esterol (erg11/cyp51), pertencentes aos Grupos C3, M03 e G1, respectivamente. Indicado para o controle de doenças da parte aérea na cultura da soja.



Figura 3. Lançamento do fungicida Evolution®, produto da Geração ON da UPL OpenAg®. Paracatu - MG, 2022.

Apesar de todo marketing envolvido em lançamentos de produtos, existe um conhecimento essencial para a rotina de quem trabalha no campo. Além do mais, lê-las pode evitar intoxicação, ineficiência na aplicação, aumento de resistência das pragas, danos ao meio ambiente e muito mais. Conforme a Lei nº 7802 de 1989, o produtor e fabricantes têm a responsabilidade administrativa, civil e penal pelos danos causados à saúde das pessoas e ao meio ambiente, quanto à produção, comercialização, utilização, transporte e destinação de embalagens vazias e seus componentes (BRASIL, 1989).

Todo esse conhecimento pode ser encontrado nas bulas dos produtos que, muitas vezes, são deixadas de lado pelo produtor. Afinal, elas são extensas e as letras são pequenas e difíceis de entender. Mas, para um profissional técnico esse conhecimento é fundamental. No programa da UPL OpenAg® os estagiários são orientados e estimulados a desenvolver esse conhecimento com objetivo de formar profissionais cada vez mais capacitados para atender as necessidades dos produtores e contribuir com a sustentabilidade da produção (FIGURA 4).



Figura 4. Treinamentos para os novos promotores técnicos comerciais (PTC'S) e estagiários da BU (Business unit) Cerrado Leste. Goiânia - GO, 2022.

#### 4.1.3. Plano de Ação de Herbicidas na cultura da soja

O uso sequencial de um único herbicida, ou herbicidas de mesmo mecanismo de ação, para controlar plantas daninhas tem como uma das principais consequências o aparecimento de plantas daninhas resistentes (SAUSEN et al., 2020). Portanto, são buscadas novas alternativas de controle, entre estas a combinação de herbicidas com diferentes mecanismos de ação para potencialização do controle. Neste sentido, uma empresa que trabalha com a venda de defensivos agrícolas carece de estratégias para demonstrar ao produtor a eficiência de seu produto.

No programa de estágio da UPL OpenAg® o desenvolvimento dessas estratégias foi realizado através do “Plano de Ação” que são definidos em reuniões (FIGURA 5) e posteriormente executadas pelos estagiários junto ao produtor. Segundo Millard-Ball (2013) um plano de ação é uma forma organizada e que segue uma metodologia definida para definir metas e objetivos, as atividades que devem ser realizadas, apontar os responsáveis por desenvolver cada uma delas e acompanhar o andamento de um projeto, para que se possa atingir os melhores resultados.



Figura 5. Definição do Plano de Ação de Herbicidas em parceria com a Lavoura Produotec. Unaí - MG, 2022.

Na etapa de implantação dos ensaios são levados em consideração algumas diretrizes como: Local e época de aplicação; Delineamento experimental; Seleção das cultivares e produtos comparativos; Modo de aplicação e a dosagem do produto (FIGURA 6). Definido o plano de ação, os estagiários são designados para a implantação dos ensaios na propriedade do produtor. Os testes realizados através de experimentos a campo a fim de demonstrar se o produto candidato satisfaz os requisitos técnicos.



Figura 6. Escolha do local para implantação dos ensaios de herbicidas. Unaí - MG, 2022.

#### 4.1.4. Ensaio Trunfo + Select One Pack + Flumioxazyna na cultura da soja

O ensaio foi realizado a fim de testar o controle das plantas daninhas e teve como plantas-alvo: o capim-amargoso (*Digitaria insularis*), caruru (*Amaranthus hybridus*), Picão-preto (*Bidens pilosa*), Buva (*Conyza bonariensis*), Capim-Colchão (*Digitaria horizontalis*). Seguindo a recomendação de dosagem: Trunfo 2,5 L/ha + Select One Pack 1,6 L/ha + Flumioxazyna 0,1 kg/ha (FIGURA 7).



Figura 7. Resultado visual do ensaio realizado na Fazenda São João, utilizando os produtos: Trunfo 2,5 L/ha + Select One Pack 1,6 L/ha + Flumioxazyna 0,1 kg/ha. A: Efeitos visuais observados 6 dias após aplicação (DAA); B: Efeitos visuais observados 14 dias após aplicação; C: Efeitos visuais observados 23 dias após aplicação. Unaí – MG, 2022.

A seguir serão descritas as características dos produtos utilizados no ensaio. Vale ressaltar que o objetivo não é fazer marketing, mas sim, demonstrar o conhecimento agrônomo por trás de cada princípio ativo.

O produto herbicida TRUNFO® é composto por Glufosinato sal de amônio, que apresenta mecanismo de ação dos inibidores da GS (Glutamina sintetase), pertencente ao Grupo H, segundo classificação internacional do HRAC (Comitê de Ação à Resistência de Herbicidas). É um herbicida não seletivo, de ação não sistêmica e controla eficientemente, em pós-emergência das plantas daninhas nas culturas de alface, algodão, banana, batata, citros, café, eucalipto, maçã, milho, nectarina, pêssigo, repolho, trigo e uva; na dessecação pré-colheita de batata, ervilha, cana-de-açúcar, cevada, feijão, feijão-mungo, feijão-guandu, feijão-caupi, feijão-fava, feijão-vagem, grão-de-bico, lentilha, soja e trigo. No sistema de plantio direto, em algodão, milho, soja e trigo (UPL, 2022).

O produto herbicida SELECT ONE PACK é composto por Cletodim, que apresenta mecanismos dos Inibidores da enzima acetil coenzima A carboxilase (ACCase), pertencentes ao Grupo A. É um graminicida potente e efetivo no controle de plantas invasoras. Com óleo em sua fórmula, oferece alta performance e excelente estabilidade, minimizando possíveis falhas no preparo de caldas, proporcionando mais praticidade e maior rendimento nas aplicações. Aumentando ainda mais a eficiência no campo, no manejo de plantas invasoras resistentes e de difícil controle como Azevém, Capim-amargoso, Capim-colchão e Capim-carrapicho (UPL,2022.)

O princípio ativo Flumioxazyna trata-se de um herbicida seletivo, não sistêmico para aplicação em pré e pós emergência, destinado ao controle de plantas daninhas das culturas de: Algodão, Alho, Batata, Café, Cana-deaçúcar, Cebola, Citros, Eucalipto, Feijão, Mandioca, Milho, Pinus e Soja em solos leve, médio e pesado.

Com o desenvolvimento do Plano de Ação de Herbicidas, o estagiário adquire conhecimento e experiência imensuráveis, que incluem o conhecimento do portfólio de herbicidas da empresa, atentando as demandas de mercado, conhecimento técnico-científico dos produtos e conhecimentos fisiológicos das culturas, desenvolve a montagem e avaliação dos campos demonstrativos, colocando em prática os princípios de estatística estudados durante a graduação e tem a oportunidade de criar um networking entre clientes e parceiros comerciais.

#### **4.1.5. Desenvolvimento de Biosoluções na cultura da soja**

A aplicação foliar é uma técnica de alimentação das plantas por pulverização de fertilizantes líquidos diretamente nas folhas (MARZOUK et al., 2019). Por meio da aplicação destes insumos é possível observar um fenômeno denominado efeito fisioativador, também conhecido por bioativador, o qual é responsável por proporcionar às plantas estímulos de crescimento vegetativo e defesa contra patógenos (MEENA et al., 2021).

A UPL OpenAg® possui uma nova unidade de negócios global que abriga o portfólio abrangente de insumos e tecnologias agrícolas de origem natural e biológica, denominada de Natural Plant Protection (NPP), em português Proteção Natural de Plantas. O portfólio inclui produtos para estresse abiótico, saúde do solo, resíduos e

gerenciamento de resistência, em mercados agrícolas desenvolvidos e em desenvolvimento. Os estagiários são incentivados a desenvolver biosoluções, visando fornecer soluções agronômicas que aliviam os desafios do campo de maneira mais sustentável. Com essa abordagem, é possível reduzir impactos ambientais e minimizar riscos à saúde humana, melhorando a qualidade de vida, reduzindo a degradação ambiental, o desperdício e a poluição, além de gerar efeitos econômicos e sociais positivos.

O desenvolvimento de biosoluções também é realizado através de ensaios no campo em propriedades de produtores parceiros. No presente trabalho utilizou-se e avaliou-se o produto Biozyme® que é um fertilizante mineral misto para aplicação via foliar e sementes. A seguir será abordado as características físico-químicas do produto, bem como os resultados obtidos em campo. Ressaltando que o objetivo é conhecimento agronômico e não marketing do produto.

O produto Biozyme possui como ingrediente ativo 0,1% à 5% Sulfato Ferroso 0,5% à 1,5% Sulfato de Manganês 0,1% a 7% Solução de nitrato de Zinco e em sua formulação contem Nitrogênio (N), Zinco (Zn), Potássio (K<sub>2</sub>O), Manganês (Mn), Ferro (Fe), Boro (B), Enxofre (S) e Carbono Orgânico Total. Pode ser aplicado via tratamento de sementes (FIGURA 8 e 9) e via foliar nas fases de desenvolvimento vegetativo, perfilhamento, início de brotações, estolonização, tuberização, floração e início do desenvolvimento dos frutos. Contém em sua formulação macro e micronutrientes combinados com extratos vegetais hidrolisados, que proporcionam uma melhoria em diversos processos metabólicos e fisiológicos das plantas como a divisão e o alongamento celular, translocação de nutrientes, síntese de clorofila, tuberização e bulbificação, diferenciação de gemas, fixação de frutos, mantendo o equilíbrio nutricional e fisiológico das plantas, sendo importante para uma maior produção da sua cultura (UPL, 2022).



Figura 9. Ensaio de comparação lado a lado para tratamento de sementes. A – Produto padrão do mercado: 14,5 plantas por metro linear; B: Biozyme: 15,8 plantas por metro linear; C – Comparação da área total das plântulas 5 dias após o plantio. Fazenda Bom Jesus, Unaí – MG, 2022.

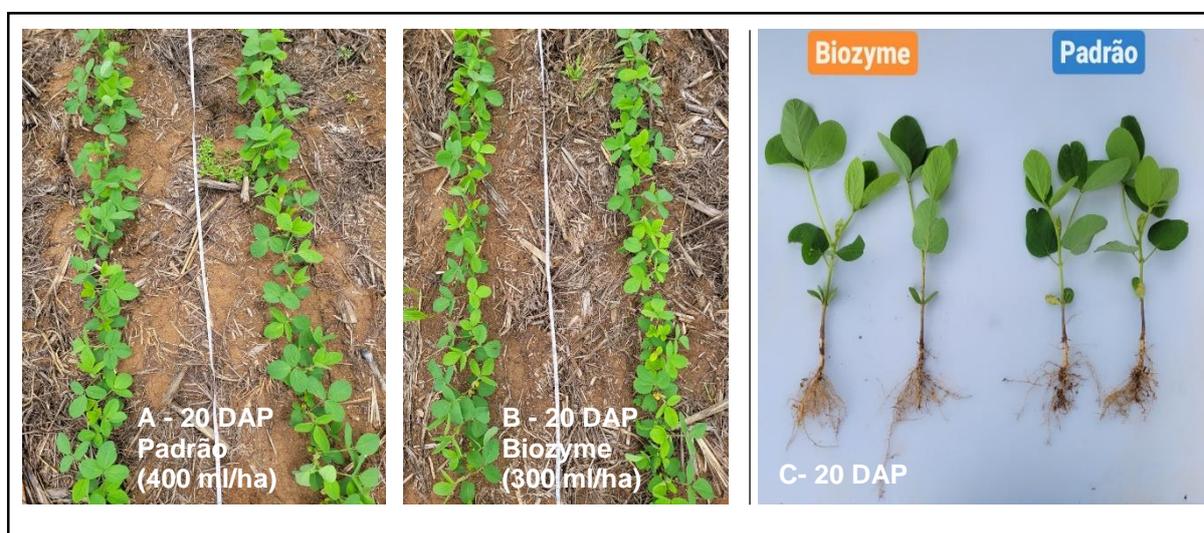


Figura 8. Ensaio de comparação lado a lado para tratamento de sementes. A – Produto padrão do mercado: 400 ml/ha B: Biozyme: 300 ml/ha; C – Comparação da área total das plantas 20 dias após o plantio. Fazenda Bom Jesus, Unaí – MG, 2022.

O tratamento de sementes consiste na aplicação de defensivos químicos e/ou biológicos às sementes (ANDRESEN, et al., 2015). O objetivo é suprimir, controlar ou afastar patógenos, insetos ou outras pragas que atacam sementes, mudas e plantas. Como um meio de prevenção desses ataques nas fases iniciais de desenvolvimento das plântulas. A técnica potencializa a genética da semente, contribuindo para a preservação da biotecnologia no campo (SUPRITHA, 2020).

Com o desenvolvimento de biossoluções, o estagiário adquire conhecimento, experiência e valores sustentáveis incontestáveis, que incluem o conhecimento técnico, a presença no campo; os trâmites de negociações; aperfeiçoamento de

direção defensiva; aperfeiçoamento da postura profissional; aperfeiçoamento em relação a comunicação (personalizada). Desenvolve também resiliência; persistência com consultores; relacionamento clientes; identificação de perfil e os valores das mulheres no agronegócio.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O período destinado ao estágio supervisionado obrigatório permitiu desenvolver novas habilidades e testar conhecimentos adquiridos durante o curso de Agronomia. Além do conhecimento adquirido e de toda prática vivenciada, foi possível alcançar os objetivos do programa de estágio da UPL OpenAg® que visa sempre o crescimento, desenvolvimento e evolução do estagiário. Além disso, o estágio abriu novos horizontes sobre o mercado de grãos na mesorregião noroeste de Minas Gerais, que possui grande importância econômica, social e cultural para o estado.

Toda vivência no programa de estágio tornou-se completa à experiência como profissional. Pois, possibilitou o contato direto com produtores rurais que atuam no mercado de grãos, contato com profissionais influentes na área, desenvolvimento de habilidades de comunicação rural e conhecimentos técnicos específicos de novas tecnologias utilizadas nas culturas assistidas.

## 6. REFERÊNCIAS

ALVARES, C. A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; GONÇALVES, J. L. M.; SPAROVEK, G. **Koppen's climate classifications map for Brazil**. *Meteorol*, v. 22, n. 6, p. 711-728, 2014.

ANDRESEN, M.; WULFF, E. G.; MBEGA, E. R.; STOKHOLM, M. S.; GLAZOWSKA, S. E.; ZIDA, P. E.; MABAGALA, R. B.; LUND, O. S. Seed treatment with an aqueous extract of *Agave sisalana* improves seed health and seedling growth of sorghum. *European journal of plant pathology*, v.141, n. 1, p. 119 – 132, 2015.

BACALHAU, F.B; DOURADO, P.M.; HORIKOSHI, R.J.; CARVALHO, R.A.; SEMEÃO, A.; MARTINELLI, S.; BERGER, G.U.; HEAD, G.P.; SALVADORI, J.R.; BERNARDI, O.  
Performance of Genetically Modified Soybean Expressing the Cry1A.105, Cry2Ab2, and Cry1Ac Proteins Against Key Lepidopteran Pests in Brazil. *Journal of Economic Entomology*, v. 113, n. 6, p. 2883-2889, 2020.

BRASIL. Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989. Institui o Código Civil. **Diário Oficial da União**. Disponível em:< <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/agrotoxicos/legislacao/arquivos-de-legislacao/lei-7802-1989-lei-dos-agrotoxicos/view>>. Acesso: 26 dez. 2022.

CONAB: COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Brasil. **Acompanhamento da safra brasileira – 3º levantamento**, v. 10, n. 3, p. 1 – 82. Disponível em:[www.conab.gov.br](http://www.conab.gov.br). Acesso em: 30 dez. 2022.

CHEN, C.; GOTTI, G.; et al. Códigos Corporativos de Ética, Cultura Nacional e Disciplina de Ganhos: Evidência Internacional. *J Bus Ethics*, v. 151, p. 141–163, 2018.

IBGE: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Brasil. Panorama, 2022**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/panorama> Acesso em: 23 dez. 2022.

FAEMG: Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Minas Gerais. **Valor bruto da produção, 2022**. Disponível em: < <http://www.sistemafaemg.org.br/>>. Acesso: 05 jan. 2023.

FERREIRA, G.H.C.; OLIVEIRA, B.F.; LAURENTINO, C.M.D. Peasant and agribusiness territorialization in the North of Minas Gerais. *Confins*, v. 49, 2021.

KARAM, D., MELHORANÇA, A. D. & DE OLIVEIRA, M. F. Plantas daninhas na cultura domilho. In: **Embrapa Milho e Sorgo-Artigo em anais de congresso (ALICE)**. In: SEMANA AGRONOMICA DO OESTE BAIANO-SEAGRO, 4., CURSO SOBRE SISTEMA DE INTEGRACAO LAVOURA-PECUARIA, 2., 2007, Luís Eduardo Magalhães. Anais... LuísEduardo Magalhães: Agroleem; Fundação BA, 2007.

KELSING, A.; LUCIO, F.R.; ROSSI, C.V.S.; RAMPAZZO, P.E.; GONÇALVES, F.P.; VALERIANO, R. Tolerance of DAS-444ø6-6 and DAS-444ø6-6 x DAS-81419-2 Soybeans to 2,4-D and Glyphosate in the Cerrado Region of Brazil. **Planta Daninha**, v. 36, p. 1-10, 2018.

KOFKY, J.; ZHANGE, H.; HUA, C.B.; The Untapped Genetic Reservoir: The Past, Current, and Future Applications of the Wild Soybean (*Glycine max*). **Frontiers in plant science**, v. 9, n. 949, 2018.

KRUZMETRA, Z.; BITE, D.; KRONBERGA, G. Government-citizen communication in rural municipalities in Latvia. **Economic Science for Rural Development**, v. 48, p. 154-162, 2018.

LEE, S.I.; SINGH, M.B.; BHALLAA, P.L. Legume biotechnology: towards development of a genetic transformation system for commercial cultivars of soybean (*Glycine max* L.). **Acta Horticulturae**, v. 1155, p. 455-459, 2017.

MARZOUK, N. M.; ABD-ALRAHMAN, H. A.; TANAHY, E.L.; MOHMOUUD, S. H. Impact of foliar spraying of nano micronutrient fertilizers on the growth, yield, physical quality, and nutritional value of two snap bean cultivars in sandy soils. **Journal of Environmental Biology**, v. 43, p. 84, 2019.

MEENA, R. H.; JAT, G.; JAIN, D. Impact of foliar application of different nano-fertilizers on soil microbial properties and yield of wheat. **Journal of environmental biology**, v. 42, n. 2, p. 302 – 308, 2021.

MILLARD-BALL, A. The Limits to Planning: Causal Impacts of City Climate Action Plans. **Journal of planning education and research**, v. 33, n. 1, p. 5-19, 2013.

MENZA, N.C.; MONZON, J.P.; LINDQUIST, J.L.; ARKEBAUER, T.J.; KNOPS, J.M.H.; UNKOVICH, M.; SPECHT, J.E.; GRASSINI, P. Insufficient nitrogen supply from symbiotic fixation reduces seasonal crop growth and nitrogen mobilization to seed in highly productive soybean crops. **Plant, Cell & Environment**, v. 43, n. 8, p. 1958-1972, 2020.

SARKAR, A. Designing diversity training program for business executives. **Industrial and Commercial Training**, v. 54, n. 1, p. 1-16, 2022.

SAUSEN, D.; MARQUES, L.P.; BEZERRA, L.O.; SILVA, E.S.; CANDIDO, D. Biotecnologia aplicada ao manejo plantas daninhas. **Brazilian Journal Development**. v. 6, n.5, p. 23150-23169, 2020.

SILVA, N.G.; MULLER, L. Comunicação rural: evolução x potencialidades. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 19, n. 1, p. 121-128, 2015.

SILVA, T.P, DOVALE, J.C.; SILVERIO, L.; MARQUES, J.N.; ROSA, R.; SILVA, L.H.G.; WILLWOCL, L.; TEODORO, S.; SILVA, J.B. INT7100 IPRO - A soybean

cultivar for an extensive growing area in the South and Cerrado in Brazil. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, v. 19, n. 3, p. 360-363, 2019.

SUPRITHA, C.T.; KUMAR, V.; MANJUNATHA, N.; UPPAR, D. S.; RAO, M. S. L. Influence of seed processing methods and seed treatments on seed mycoflora of guinea (*Panicum maximum*) and para (*Brachiaria mutica*) grasses. **Range management and agroforestry**, v. 41, n. 1, p. 99 – 107, 2020.

UPL OpenAg®. **Produtos**. Disponível em: < <https://www.upl-ltd.com/br/defensivos-agricolas>>. Acesso: 27 dez. 2022.

USDA: Departamento de Agricultura dos Estados Unidos. **World Production, Markets, and Trade Report**. Disponível em: <[www.fas.usda.gov](http://www.fas.usda.gov)>. Acesso: 03 jan. 2023.

WANG, J. Teaching of Intercultural Communication for Business Professionals in Business Training Project. In: **Proceedings of 4th international conference on education, language, art and intercultural communication**, v. 142, p. 248-251 2017.

YAO, Y.; WU, D.; GONG, Z.; ZHAO, J.; MA, C.; Variation of nitrogen accumulation and yield in response to phosphorus nutrition of soybean (*Glycine max* L. Merr.). **Journal of plant nutrition**, v. 41, n. 9, p. 1138-1147, 2018.