



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA
CURSO DE AGRONOMIA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO REALIZADO NA TRIUNFO SEMENTES DE SOJA,
NO MUNICÍPIO DE CRISTALINA-GO**

PEDRO PAULO MONTEIRO CINTRA

Brasília, DF

Maior, 2022



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA
CURSO DE AGRONOMIA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO REALIZADO NA TRIUNFO SEMENTES DE SOJA, NO
MUNICÍPIO DE CRISTALINA-GO**

PEDRO PAULO MONTEIRO CINTRA

Monografia apresentada à Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília – UnB, como parte das exigências do Curso de Agronomia, para a obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Faggion

Brasília, DF

Maior, 2022

FICHA CATALOGRÁFICA

CINTRA, Pedro Paulo Monteiro.
“RELATÓRIO DE ESTÁGIO REALIZADO NA TRIUNFO
SEMENTES DE SOJA, NO MUNICÍPIO DE CRISTALINA, GO”.
Orientação: Francisco Faggion, Brasília 2022. 28 Páginas
Monografia de Graduação (G) - Universidade de Brasília / Faculdade
de Agronomia e Medicina Veterinária, 2022.

1. Produção de sementes 2. Soja 3. Colheita 4. Máquinas Agrícolas

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

CINTRA, Pedro Paulo Monteiro. **Relatório de estágio realizado na Triunfo Sementes de Soja, no município de Cristalina, Goiás.** 2022. 32 f. Monografia (Graduação em Agronomia) - Universidade de Brasília - UnB, Brasília, 2022.

CESSÃO DE DIREITOS

Nome do autor: Pedro Paulo Monteiro Cintra

Título da Monografia de Conclusão de Curso: Relatório de estágio realizado na Triunfo Sementes de Soja, no município de Cristalina, Goiás.

Grau: 3 **Ano:** 2022

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta monografia e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva-se a outros direitos de publicação e nenhuma parte desta monografia pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

Pedro Paulo Monteiro Cintra

Matrícula: 15/0144768

End.: Rua Comendador Joaquim Alves, quadra 46, lote 23, bairro Jundiáí. Anápolis, Goiás

CEP: 75110-130

E-mail: pedro_monteiro_cintra@hotmail.com

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO REALIZADO NA TRIUNFO SEMENTES DE SOJA,
NO MUNICÍPIO DE CRISTALINA, GO**

PEDRO PAULO MONTEIRO CINTRA

TRABALHO FINAL DE CONCLUSÃO DE CURSO APRESENTADO AO CURSO DE
GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA PARA A
OBTENÇÃO DO TÍTULO DE BACHAREL EM ENGENHARIA AGRONÔMICA

APROVADO PELA COMISSÃO EXAMINADORA EM ___/___/_____

BANCA EXAMINADORA

FRANCISCO FAGGION, Dr. Universidade de Brasília
Prof. da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária – UnB
(ORIENTADOR) E-mail: faggion@unb.br

TIAGO PEREIRA DA SILVA CORREIA, Dr. Universidade de Brasília
Prof. da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária – UnB
(EXAMINADOR) E-mail: tiagocorreia@unb.br

JOSÉ DE OLIVEIRA CRUZ, Ms.
Doutorando – PPG em Agronomia, FAV/UnB.
(EXAMINADOR) E-mail: josecruz08@yahoo.com

Brasília - DF

Mai, 2022

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho a Deus e a todas as pessoas que de alguma forma contribuíram em minha jornada dentro do curso de Agronomia, amizades conquistadas, familiares e a todos os Professores que juntos puderam transmitir seus ensinamentos a mim.

Pedro Paulo Monteiro Cintra

AGRADECIMENTOS

Gostaria primeiramente agradecer a Deus por me fornecer a oportunidade de cursar um curso em uma das mais conceituadas universidades brasileiras, aos meus pais Itamar da Costa Cintra e Luzia Monteiro de Freitas Cintra que sempre me deram assistência necessária para realização desse sonho, sendo de forma emocional ou financeira.

A minha família em geral, irmãos, tios, avós, primos e amigos que sempre incentivaram minha caminhada, deram apoio, depositaram confiança e nunca me deixaram desistir em dificuldade alguma.

A Universidade de Brasília (UnB) e a Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária (FAV), que me proporcionaram um curso de excelente qualidade junto à professores de altíssimo nível que estavam sempre à disposição para alavancar meu conhecimento.

Ao professor Dr. Francisco Faggion, que aceitou o desafio de ser meu orientador nesse trabalho contribuindo para minha formação.

Agradeço também a empresa Triunfo Sementes de Soja, que abriu suas portas e me proporcionou meses de experiência e aprendizado que serão fundamentais para minha carreira profissional.

Por último e não menos importante, gostaria de agradecer a todas as minhas amigas conquistadas dentro da faculdade, amigas que levarei pro resto de minha vida.

RESUMO

O presente relatório de estágio supervisionado apresenta as atividades acompanhadas e desenvolvidas com supervisão técnica, na produção de sementes de soja, realizado na Empresa Triunfo Sementes de soja, localizada no município de Cristalina, GO, no período de 02/01/2020 a 15/03/2020. O objetivo deste trabalho foi descrever as atividades realizadas durante o estágio supervisionado realizado na Triunfo Sementes de Soja, sobre a produção de sementes de soja, com ênfase no processo de colheita e divulgação dos materiais. Para tanto foram identificadas as características de variedades, avaliadas lavouras durante o desenvolvimento e danos causados por percevejos e mistura varietal e supervisionado o processo de colheita com especial atenção e orientação dos operadores a fim de minimizar as perdas e danos mecânicos às sementes. Além disso, foram realizadas organizações de dias de campo para apresentação e divulgação do portfólio de variedades aos produtores. Durante o estágio foi observado a presença de plantas daninhas, percevejos, mistura varietal, uniformidade e maturação das plantas e que a umidade das sementes afeta em sua qualidade. Já na colheita, a umidade das plantas e das sementes definem as condições de operação com as máquinas, tais como a possibilidade de colheita, a velocidade da operação, a distância entre rotor e côncavo e a rotação do rotor. A realização de estágio foi importante, pois me permitiu contato direto com técnicos experientes na área de produção de sementes de soja, além de networking com profissionais diversos e outras empresas do segmento agrícola.

PALAVRAS-CHAVE: Produção de sementes, Máquinas Agrícolas, Colheita.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Sede e Unidade de Beneficiamento de Semente em Formosa-GO.	10
Figura 2. Unidade de Beneficiamento de Semente em Planaltina de Goiás-GO.	11
Figura 3. Parcela com variedades de soja implantadas para a realização dos dias de campo.	13
Figura 4. Dia de campo a fim de apresentar as variedades aos produtores.	14
Figura 5. Desfolha da soja para apresentação nos dias de campo.	15
Figura 6. Placa indicando a variedade cultivada no local.	16
Figura 7. Colheita mecânica das variedades de soja acompanhadas.	17
Figura 8. Máquinas descarregando direto na carreta.	18
Figura 9. Aferição da umidade da semente e teste de hipoclorito sendo realizado.	19

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA.....	iv
AGRADECIMENTOS.....	v
RESUMO.....	01
LISTA DE FIGURAS.....	02
SUMÁRIO.....	03
INTRODUÇÃO.....	04
OBJETIVOS.....	06
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	07
DESCRIÇÃO DA EMPRESA/LOCAL DE ESTÁGIO.....	10
ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	13
ÁREAS DE IDENTIFICAÇÃO COM O CURSO.....	20
DIFICULDADES ENCONTRADAS.....	21
ANÁLISE CRÍTICA.....	22
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	24
REFERÊNCIAS.....	25

INTRODUÇÃO

A soja (*Glycine Max L.*) é muito importante no cenário brasileiro, pois reflete de forma direta na economia do país. O que mostra isso de forma mais clara é o fato que a cada quatro dólares exportados no complexo agroindustrial, um é proveniente da soja, se tornando assim responsável por grande parte da arrecadação do agronegócio brasileiro (DALLAGNOL *et al.*, 2022).

Entre 1960 e 2018, a produção global de soja cresceu cerca de 1300% (GAZZONI; DALLAGNOL, 2018). Inicialmente apoiado pelo trigo, o cultivo de soja foi o responsável pelo aparecimento da agricultura empresarial no Brasil, além de ser o grande responsável pela mecanização das lavouras brasileiras, por modernizar o sistema de transportes, por criar novos polos econômicos dinâmicos no interior do país e por interiorizar a população brasileira, que estava excessivamente concentrada no Sul, Sudeste e litoral do Nordeste brasileiro (GAZZONI; DALLAGNOL, 2018). Esta cultura é capaz de gerar milhares de empregos em diversas áreas, sendo a principal fonte de proteína das rações destinadas a bovinos, suínos e aves, matéria prima de biocombustíveis e alimentação humana.

De acordo com Aragão e Contini (2021), em 2020 o Brasil superou os Estados Unidos e passou a ser o maior produtor mundial de Soja, com 126 milhões de toneladas, mais de um terço da produção mundial. Segundo esses autores, em 2020 o Brasil também foi o maior exportador mundial de soja, com aproximadamente 50% do comércio.

A região do Distrito Federal e entorno é produtora de sementes de soja devido às condições edafoclimáticas favoráveis, por ter temperaturas amenas que giram em torno de 20° celsius. De acordo com a Conab (2020), o Centro-Oeste é a principal região produtora de grãos no país e contribuiu com 45,2% do total da produção brasileira de soja na safra de 2017/2018, sendo que o Distrito Federal representou 0,2% da produção nacional dessa mesma safra. Por meio de suas atividades de campo, a Conab observou que na região do Distrito Federal existe um elevado número de Unidades de Beneficiamento de Sementes (UBS) e campos de produção de semente, superiores às demandas da localidade, além da presença de multinacionais produtoras de semente. A semente congrega inovações e avanços tecnológicos com agregação de valor ao produto, permitindo ganhos econômicos ao setor agrícola.

Estima-se que no Brasil existem mais de 240 mil produtores de soja e que cadeia produtiva gera aproximadamente 1,4 milhões de empregos. A soja possibilita rentabilidade e lucratividade, sendo a principal cultura de verão do país. Além disso, tecnologias como o plantio direto, sistema em que normalmente é cultivada, possibilitam a maior sustentabilidade às lavouras, contribuindo para a redução da degradação ambiental (APROSOJA, 2022).

OBJETIVOS

Objetivo Geral

O objetivo deste trabalho foi descrever as atividades realizadas durante o estágio supervisionado realizado na Triunfo Sementes de soja, sobre a produção de sementes de soja, com ênfase no processo de colheita e divulgação dos materiais.

Objetivos Específicos

- Conhecer as características das diferentes variedades em produção;
- Avaliar as lavouras durante o desenvolvimento quanto aos danos causados por percevejos e mistura varietal;
- Supervisionar o processo de colheita e orientar os operadores a fim de minimizar perdas e danos às sementes;
- Organizar dias de campo para apresentar as variedades aos produtores;

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A soja (*Glycine Max* (L.) Merrill), tem como centro primário a região nordeste da China. Sabe-se que a atualmente cultivada é diferente dos ancestrais que lhe deram origem. A evolução iniciou-se, aparentemente, a partir de cruzamentos naturais entre duas espécies selvagens e foi domesticada na China por volta do século 11 a.C, o que resultou em plantas eretas, permitindo o cultivo local e posterior expansão. Primeiro ocorreu o interesse pela culinária associada à soja, para depois haver a pavimentação de seu caminho rumo ao Ocidente. (GAZZONI; DALLAGNOL, 2018)

O primeiro relato de soja no Brasil foi no ano de 1882 na Bahia, como relatado por Gustavo D´utra. A partir da introdução da cultura foram identificados problemas referentes à sua adaptabilidade na região, onde a latitude foi um problema para a planta. Oficialmente a soja só foi introduzida no Brasil em 1914, no Rio Grande do Sul, sendo que a partir do ano de 1924 foram realizados os primeiros plantios comerciais da cultura (MANDARINO, 2017).

O avanço da soja no Brasil deve-se em parte ao trabalho de melhoramento genético sobre a cultura, principalmente a partir da década de 70, momento em que foram lançadas as primeiras cultivares de soja brasileiras (MANDARINO, 2017). Após os anos 70 o melhoramento genético vem evoluindo cada vez mais, contribuindo para que as produtividades brasileiras sejam maiores e assim ajudando de forma direta na economia com o aumento da produção.

Há mais de 22 anos a soja é o produto que lidera o ranking de exportações no cenário do agronegócio brasileiro e atualmente vem sendo a principal fonte de renda obtida pelo país e também seus produtores no setor agroindustrial (POPOV, 2019).

A produtividade da soja brasileira nos anos de 1976/77 foi de 1.748 Kg/ha e atualmente essa produtividade ultrapassa a casa das 3 ton/ha, tudo isso devido à alta tecnologia aplicada na cultura e ao profissionalismo cada vez maior dos responsáveis por cada área de atuação (STOLLER, 2021).

De acordo com a Lei Nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas, a produção de sementes e mudas é de responsabilidade do produtor de sementes e mudas inscrito no Renasem (Registro Nacional de Sementes e Mudas), competindo-lhe zelar pelo controle de identidade e qualidade. Os padrões de identidade e

qualidade das sementes e mudas, estabelecidos pelo Mapa e publicados no Diário Oficial da União, são válidos em todo o território nacional (BRASIL, 2003).

O processo de certificação de sementes e de mudas é executado pela entidade de certificação ou por certificador de produção própria, mediante o controle de qualidade em todas as etapas da produção, incluídos o conhecimento da origem genética e o controle de gerações, com o objetivo de garantir a conformidade com o disposto neste decreto e em norma complementar (BRASIL, 2020).

A inspeção “vistoria” de campos de produção de sementes tem por finalidade primordial comparar a qualidade desses com os padrões de lavoura previamente estabelecidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) para cada espécie e para cada categoria de semente. A classificação visa assegurar a identidade e a pureza genética, física e sanitária de cada campo (BRASIL, 2011).

No processo de certificação, as sementes e as mudas podem ser produzidas segundo as seguintes categorias: semente genética, semente básica, semente certificada de primeira geração - C1 e semente certificada de segunda geração - C2. No trabalho de estágio, as sementes lançamento chegam como básicas para assim serem multiplicadas e as outras sementes produzidas são da categoria certificada, que neste caso poderão ser comercializadas com a designação de "sementes fiscalizadas", por um prazo máximo de 2 (dois) anos (BRASIL, 2003).

O guia de inspeção de campos para produção de sementes (BRASIL, 2011), menciona que entre os fatores que compõem o processo de produção, a inspeção de campos é o mais importante passo para a obtenção de sementes da mais alta qualidade em termos de pureza genética, física e sanitária de uma cultivar, pois é nessa etapa que são avaliados se os diversos fatores atendem aos padrões de qualidade estabelecidos para cada cultura.

Estudando qualidade fisiológica e produtividade de sementes de soja (SCHEEREN et al., 2010) verificaram que a produtividade por área dos lotes de alto vigor pode ser 9% superior aos de baixo vigor e que as plantas provenientes de sementes de alto vigor apresentam maior altura aos 21 dias após a semeadura.

Não é aconselhável armazenar sementes em condições ambientes, onde prevalecem temperaturas e umidades elevadas, principalmente com valores de germinação próximo ao limite inferior desejável (80%), conforme (Crusciol, et al., 2010).

De acordo com Henning *et al.* (2020), a fase mais crítica do processo de produção de semente de soja é a colheita. Caso não sejam observados os procedimentos específicos, ela pode

ser fonte de mistura varietal e, por esse motivo, é imprescindível o isolamento entre campos de produção de semente e a limpeza das máquinas colhedoras e carretas transportadoras.

Como a colheita mecanizada pode resultar em sérios problemas de danos mecânicos, é necessário que os mecanismos de trilha estejam bem ajustados para que ocorram menores índices de danos mecânicos. Além disso, as colhedoras com o sistema de trilha axial ou longitudinal podem causar menos danos à semente (HENNING *et al.*, 2020).

A colheita mecanizada é recomendada quando as sementes apresentam teor de água entre 13 e 16% sendo o intervalo mais seguro para minimizar as injúrias mecânicas provocadas pelas máquinas colhedoras. Teor de água na semente maior que 16% aumentam as chances de danos mecânicos latentes e menor que 13% os danos mecânicos imediatos são aumentados causando trincas na semente. No momento apropriado para a colheita, as plantas apresentam-se em senescência e conseqüentemente desprovidas de folhas secas (SMIDERLE, 2003).

Conforme Silva (2013), o aumento da velocidade de deslocamento durante a colheita proporcionou o aumento da percentagem de bandinhas e a redução de sementes puras e material inerte. A percentagem de material inerte foi maior para as sementes coletadas no tubo de descarga. O aumento da velocidade influenciou positivamente a emergência em areia para a colhedora mais antiga (4 anos) e negativamente para a colhedora mais nova (3 anos). Na menor velocidade a colhedora mais nova proporcionou sementes com maior porcentagem de emergência de plântulas em areia.

No processo de produção de sementes existem vários fatores que são de suma importância para que haja êxito no decorrer da cadeia produtiva. A deterioração no campo, danos causados a semente por percevejo e danos mecânicos são alguns pontos que irão interferir na qualidade da semente. No ponto de maturação fisiológica, o elevado teor de umidade das sementes e das vagens impede a execução da colheita mecânica. Assim sendo, as sementes devem permanecer no campo, até a maturação morfológica, período em que é atingido o teor de umidade adequado para a colheita mecânica (FRANÇA NETO e HENNING, 1984).

É importante citar também que as sementes estão sujeitas a sofrerem alterações causadas por fungos: patógenos como *Phomopsis sp.*, *Colletotrichum dematium* var. *truncata*, *Cercospora sojina*, entre outros, que podem atuar sobre as sementes, aumentando intensamente a sua atividade respiratória, causando deterioração (FRANÇA NETO e HENNING, 1984).

DESCRIÇÃO DA EMPRESA/LOCAL DE ESTÁGIO

A Triunfo Sementes de Soja é uma empresa que possui sede na cidade de Formosa - GO (Figura 1) e duas filiais, sendo uma localizada em Cristalina e a outra em Planaltina de Goiás - GO. Há mais de 20 anos no mercado, era conhecida anteriormente por Tec-Agro, o nome Triunfo Sementes de Soja começou a ser inserido no mercado a partir do ano 2017 (TRIUNFO SEMENTES DE SOJA, 2022).

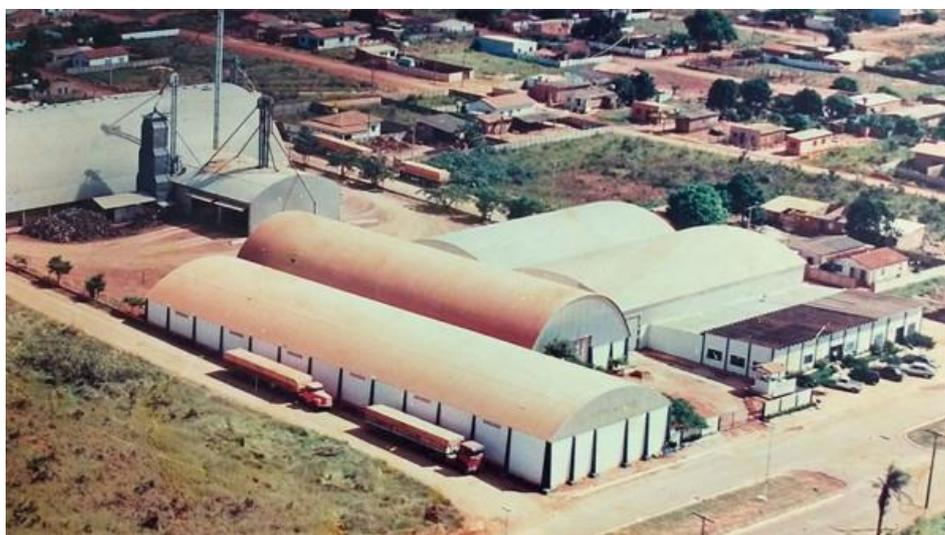


Figura1. Sede e Unidade de Beneficiamento de Semente em Formosa-GO. Fonte: Triunfo (2022).

O objetivo da empresa é focado na produção de sementes de soja de alta qualidade, apostando assim em um processo rigoroso pelo alto padrão de vigor e germinação de suas sementes. A empresa possui uma equipe qualificada capaz de acompanhar os campos de sementes e toda a cadeia de produção até a fase de pré-processamento, armazenamento, embalagem e comercialização.

A empresa possui duas unidades de beneficiamento de semente (UBS), sendo uma localizada na cidade de Formosa-GO juntamente com a sede e a outra na cidade de Planaltina de Goiás-GO. As duas unidades têm capacidade de 330.000 sacas de soja de 40 kg cada. A unidade de Planaltina de Goiás (Figura 2) possui uma capacidade de 250.000 sacas, ou seja, mais que o dobro da capacidade da unidade de Formosa que atende 80.000 sacas de soja. A

filial situada em Cristalina-GO funciona como ponto de apoio aos produtores da região, escritório e apresenta alojamento com condições adequadas para os estagiários da empresa.



Figura 2. Unidade de Beneficiamento de Semente em Planaltina de Goiás - GO. Fonte: Triunfo (2022).

A empresa conta com duas modalidades na produção de sementes. Uma das modalidades é a produção em campo próprio, são utilizados 1.500 hectares exclusivamente para produção de sementes de soja. A outra forma de produzir semente que a Triunfo Sementes de Soja explora são com cooperados. Com o auxílio dos cooperados é plantado aproximadamente 10.000 hectares, podendo essa área variar para mais ou menos dependendo do ano e de outras variáveis envolvidas.

O que torna essa modalidade atrativa para os cooperados está diretamente ligado a lucratividade. Todo campo cultivado com a finalidade de se tornar semente e que por fim realmente se torna um campo de semente é vendido para a empresa com um valor acrescido em 10% do valor que o grão está sendo comercializado no dia. Além disso, o produtor se isenta do custo do frete.

O processo de beneficiamento das sementes que é utilizado na empresa ocorre em 8 importantes etapas. As etapas realizadas são: classificação, pré-limpeza, secagem, pós-limpeza, padronização por tamanho, passagem na mesa densimétrica (classificação por peso), ensaque e por fim o armazenamento (temperatura de 14°C e 65% de umidade relativa do ar).

Atualmente a Triunfo Sementes de Soja (2022) trabalha em parceria com 3 diferentes marcas, Monsoy (antiga Monsanto), Brasmax e a Genética Soy. O catálogo da empresa conta

com 13 variedades de soja provenientes desses obtentores. A Monsoy é a responsável pelas variedades Monsoy M 7739 IPRO e Monsoy M 8239 IPRO. A Brasmax preenche a maior parte do catálogo da empresa, sendo a responsável pelas variedades Brasmax Única 68I68 RSF IPRO, Brasmax Desafio RR 8473 RSF, Brasmax Voraz 77I79 RSF IPRO, Brasmax Foco 74I77 RSF IPRO, Brasmax Bônus 8579 RSF IPRO, Brasmax Extrema 81I81 RSF IPRO e a Brasmax Olimpo 80I82 RSF IPRO. A Genética Soy é responsável pelas variedades Genética Soy Ouro INT 7100 IPRO, Genética Soy Safira RR SG 7002 RR, Genética Soy Ampla GNS 7900 IPRO e a Genética Soy Impacto IPRO (TRIUNFO SEMENTES DE SOJA, 2022).

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Por ter um grupo de estagiários na empresa, inicialmente foi nos atribuída a responsabilidade de montar áreas demonstrativas com as diferentes variedades (Figura 3) para realizar dias de campo a fim de apresentar novos produtos aos produtores. Para conhecer as características das diferentes variedades de soja em produção, fomos até os campos e identificamos as diferentes cultivares de soja com auxílio do material descritivo de cada variedade e dos técnicos mais experientes na área.



Figura 3. Parcelas com variedades de soja implantadas para a realização dos dias de campo.

Para a realização dos dias de campo era necessário organizar a apresentação, reunir os materiais e equipamentos necessários, contatar e combinar com os proprietários do local a data e horário da apresentação, convidar outros agricultores de interesse e, por fim, realizar o dia de campo.

Durante os dias de campo (Figura 4), os estagiários auxiliavam os palestrantes e ouviam as apresentações a fim de conhecer melhor os materiais que a Triunfo Sementes de Soja estava expondo.



Figura 4. Dia de campo a fim de apresentar as variedades aos produtores.

Oliveira (2021), informou que a Triunfo Sementes de Soja faz a preparação dos eventos, dias de campo, para desenvolvimento de mercado em 7 etapas, normalmente realizados com dois dias de antecedência.

1º Etapa: Abertura de um caminho/corredor no meio das parcelas de forma que houvesse um espaço de 3 metros de largura facilitando a passagem dos convidados;

2º Etapa: Abertura na soja em cada stand das empresas de forma que o espaço para a abertura de barracas fosse de 3x6 metros.

3º Etapa: Desfolha das variedades de soja (Figura 5) expostas de forma a mostrar a carga/vagens, normalmente de 4 linhas de 2 metros de comprimento de cada variedade.

4º Etapa: Colocação do bumping de cada empresa ou fita promocional com o logotipo da empresa.

5º Etapa: Armação das barracas nos locais estipulados.

6º Etapa: Forragem do corredor com feno ou palha de arroz ou plantar milho no corredor e na semana do dia de campo cortar o milho, formando uma forragem no corredor.

7º Etapa: Identificação com placas das variedades de soja com o nome de cada material (Figura 6).



Figura 5. Desfolha da soja para apresentação nos dias de campo.

Já durante a realização dos dias de campo, o mesmo autor afirma que são formados grupos, normalmente com 10 participantes, que passam pelos stands das empresas em que cada uma tem um tempo mínimo de 20 minutos para falar dos seus portfólios. Durante a apresentação são geradas dúvidas pelos produtores como posicionamento, melhor época de plantio, produtividade e pacote de resistência a doenças dos materiais. Essas dúvidas são respondidas pelos representantes da empresa, buscando gerar um melhor entendimento acerca das variedades disponibilizadas.



Figura 6. Placa indicando a variedade cultivada no local.

Durante os dias de campo foi dado suporte aos técnicos que fizeram as apresentações, tais como providenciar materiais, convidar os participantes para se reunirem e oferecer condições básicas de conforto: água, folhetos ilustrativos e informativos e brindes a exemplo de bonés.

Outra atividade realizada durante o estágio foi a avaliação das lavouras de produção de sementes. Os estagiários se espalhavam pela lavoura de forma aleatória e colhiam amostras de um metro quadrado em diferentes pontos, logo em seguida a amostra era unificada e encaminhada para o laboratório da empresa, com o objetivo de verificar se havia danos por percevejo e semente esverdeada. Além disso, os estagiários, junto com os responsáveis técnicos, analisavam se havia ou não mistura de variedades dentro das lavouras pelas características das plantas, tais como altura da planta, coloração e forma das folhas, pilosidade e ramificação das plantas de diferentes variedades. Caso houvesse mistura varietal, danos por percevejo ou semente esverdeada era avaliado pelos responsáveis técnicos se o campo de semente deveria ser condenado e então a lavoura era destinada para a indústria. Se o resultado dos testes fosse

satisfatório, o campo de semente era aprovado, dando sequência ao processo de produção de semente.

O próximo passo da produção de semente era a colheita (Figura 7), onde fiquei responsável por avaliar o dano mecânico causado pelas máquinas colhedoras e as condições ideais para a colheita. Na colheita os operadores foram orientados a fim de que regulassem as colhedoras da melhor forma possível, levando em consideração o manual de instruções das máquinas e a experiência dos operadores de forma a minimizar as perdas quantitativas de sementes na lavoura e os danos causados pelas máquinas às sementes.



Figura 7. Colheita mecânica das variedades de soja acompanhadas.

Ressalta-se que não foi utilizado carreta graneleira (bazuca) a fim de minimizar os danos causados pelo excesso de manipulação das sementes. Desta maneira foi feito o descarregamento da colhedora direto no caminhão de transporte para o silo secador (Figura 8).

Nos foi instruído que a umidade ideal para a colheita de semente deveria estar entre 13% e 16%. Caso essa umidade reduzisse muito, chegando a níveis inferiores a 13%, o risco de dano mecânico era aumentado. Por outro lado, caso a umidade estivesse a níveis superiores a 16%, a colheita não poderia ser realizada, por risco de danos latentes. O teste de umidade era realizado por um aparelho da marca Agrollogic, caso fosse verificado que a umidade da semente estava abaixo da ideal, a colheita ainda era realizada, desde que os níveis de danos mecânicos

não fossem aumentados. Com os níveis de danos mecânicos aumentados, a colheita era interrompida até as condições se tornarem favoráveis novamente.



Figura 8. Máquinas descarregando direto na carreta.

Para a realização da avaliação da semente era feita a coleta de amostra com ajuda de um cano comprido com intuito de facilitar o trabalho. Isso acontecia toda vez que a máquina colhedora descarregava as sementes no caminhão, a partir dessa amostra, era realizado um teste de hipoclorito (Figura 9) na própria lavoura, com o objetivo de verificar o dano mecânico de forma rápida, além disso, era medida a umidade da semente.

Para aferição dos danos mecânicos era realizado testes com solução de hipoclorito, os materiais utilizados no teste foram solução de hipoclorito a 5,25%, um balde para colher a amostra analisada, vasilhas para imersão da semente na solução de hipoclorito e um relógio com cronometro para marcar o tempo que as sementes ficavam imergidas na solução. As sementes ficavam imersas por 10 minutos na solução, depois eram coadas e espalhadas em uma

vasilha para contagem das sementes danificadas mecanicamente. Os teores aceitáveis para sementes danificadas na amostra não poderiam passar dos 30% segundo os padrões da empresa.

De acordo com o resultado obtido do dano mecânico das sementes amostradas era possível informar ao operador da colhedora se havia a necessidade de abertura do concavo, diminuir a velocidade da colheita e/ou a rotação do rotor da máquina, com intuito de diminuir os danos mecânicos da semente ou se era possível continuar colhendo da maneira inicial.



Figura 9: Aferição da umidade da semente e teste do hipoclorito sendo realizado.

Cabe destacar que logo após a fase de colheita teve início a pandemia de coronavírus, o que dificultou que eu acompanhasse as atividades subsequentes do processo de produção de sementes de soja.

ÁREAS DE IDENTIFICAÇÃO COM O CURSO

Durante o estágio pude constatar várias áreas de atuação do profissional em Agronomia que possuem identificação com as disciplinas/atividades desenvolvidas no Curso, com destaque para as disciplinas ligadas a Ciências do solo, Fisiologia Vegetal, Máquinas Agrícolas, Melhoramento de Plantas, Produção e Tecnologia de Sementes, Culturas Graníferas de Verão, Armazenamento e Pré-Processamento de Produtos Agrícolas, dentre outras disciplinas cursadas na graduação.

Além dessas, a disciplina de Máquinas e Mecanização Agrícola tem relação com as atividades desenvolvidas, pois são as máquinas que fazem o processo de colheita no campo. Desta forma conhecer o seu funcionamento e o seu desempenho quanto a qualidade das sementes colhidas são de suma importância para a seleção e utilização a fim de se obter sementes de boa qualidade, com alto potencial produtivo. Mais que isso, ter condições de orientar os operadores para que regulem as máquinas de acordo com as condições ambientais e da cultura no momento da colheita de forma a minimizar os danos mecânicos às sementes ajuda a melhorar a qualidade dos produtos colhidos.

DIFICULDADES ENCONTRADAS

Uma das dificuldades encontradas foi o transporte até a filial da empresa em Cristalina - GO. Para o deslocamento até a unidade de Cristalina foi utilizado ônibus e a partir de lá eram utilizados os veículos da empresa para o deslocamento das equipes com outros técnicos/profissionais dependendo da atividade e local a ser visitado.

Outra dificuldade encontrada foram as condições climáticas encontradas no momento dos dias de campo, em que muitas das vezes a montagem e a realização do evento acontecia de baixo de chuva.

Estradas com condições ruins, devido a fortes chuvas localizadas causando atoleiros em alguns momentos.

Dificuldades de comunicação com supervisores técnicos em locais que não haviam sinal de celular ou de internet.

E por fim várias dificuldades no momento da colheita, muitas vezes devido as chuvas, mas também por pressão de caminhoneiros querendo agilizar o processo ou até mesmo por discordâncias dentro da equipe.

ANÁLISE CRÍTICA

Mesmo com as dificuldades encontradas para a realização do estágio, considero importante a sua realização para a minha formação, pois tive a oportunidade de verificar o dia-a-dia de uma empresa produtora de sementes, seus desafios e realizações.

Tive a oportunidade de realizar ou acompanhar a aplicação de técnicas de laboratório e de campo, em que algumas delas havia conhecido durante o curso apenas de forma teórica e no período de estágio pude verificar os materiais, equipamentos, técnicas e metodologias utilizadas de forma prática.

Dentre as oportunidades que tive, conheci as características das diferentes variedades de soja para produção de sementes de alta qualidade, as áreas onde são implantadas e o processo de produção em parceria com cooperados.

Pude acompanhar e avaliar as lavouras durante o desenvolvimento quanto aos problemas causados por invasoras, percevejos e mistura varietal, fatores que diminuem a qualidade das sementes, caso sejam negligenciados.

Destaco, ainda, a oportunidade de supervisionar o processo de colheita mecânica de soja para semente onde fatores como a umidade da semente e a velocidade da colheita são importantes para definir as condições de operação. Neste caso pude trocar informações com os operadores e orientá-los a fim de minimizar perdas e danos às sementes.

Neste estágio pude verificar a importância de oferecer subsídios aos participantes dos dias de campo a fim de protegê-los do sol e divulgar os produtos. Pude verificar, ainda, a necessidade de suporte aos técnicos que fazem as apresentações, tais como, organizar os materiais, convidar os participantes para se reunirem e oferecer condições básicas de conforto.

Outra atividade que aprendi a dar importância no processo produção é o transporte das sementes da lavoura até a unidade de beneficiamento. Neste caso, pude perceber que quanto menor a manipulação, menos danos são causados. Por isso a empresa utiliza o transporte com

caminhões, sem a utilização de carreta graneleira a fim de evitar uma descarga e carregamento que podem causar injúrias.

Outra oportunidade foi a de contatar com técnicos tanto de campo quanto de laboratório que estão na atividade a tempo e trocar experiências com eles, que certamente serão úteis para o meu desempenho como futuro profissional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mesmo com as dificuldades encontradas, o estágio na Triunfo Sementes de Soja foi de grande valia para o meu aperfeiçoamento profissional. Esta foi uma oportunidade para associar os conhecimentos adquiridos durante o curso de Agronomia com a realidade das atividades que são inerentes ao processo de produção de sementes de soja. Com certeza este estágio me proporcionou experiência e aprendizado que serão fundamentais para minha carreira profissional.

Neste estágio pude verificar como são organizados dias de campo a fim de apresentar novas variedades de soja aos produtores rurais, verificar a necessidade de material e como são feitas as apresentações dos técnicos das empresas, conhecer as características das diferentes variedades de soja em produção, acompanhar e avaliar as lavouras durante o desenvolvimento quanto aos danos causados por percevejos e mistura varietal, supervisionar o processo de colheita mecânica de soja e orientar os operadores a fim de minimizar perdas e danos às sementes.

A convivência no dia-a-dia com outros profissionais mostrou que estamos sempre sujeitos a imprevistos, situações não programadas e muitas vezes indesejadas, essas situações somam muito para o estagiário, pois dessa forma é criada uma postura do profissional onde ele está sempre pronto para tomar uma atitude, sendo ela a fim de resolver um problema ou qualquer outra ocasião.

A ampliação da rede de contatos durante o período de estágio ajuda bastante o estagiário que possui interesse em seguir carreira na sua área de formação. Através desse leque ampliado de contatos é possível aprender novas técnicas, trocar informações que engrandecem o profissional, obter novas experiências e até mesmo conseguir oportunidades de trabalho.

REFERÊNCIAS

APROSOJA. **Soja Brasileira: História e Perspectivas**. Associação Brasileira dos Produtores de Soja, 2022. Disponível em: <
<https://aprosojabrasil.com.br/comunicacao/blog/2020/08/27/brazilian-soybean-exports/>>.
Acessado em 22/04/2022. Presidência da República. Brasília, 2003.

ARAGÃO, Adalberto; CONTINI, Elisio. **O agro no Brasil e no mundo: uma síntese do período de 2000 a 2020**. [S.L.]: Embrapa Sire, 2021. 68 slides, color. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/10180/62618376/O+AGRO+NO+BRASIL+E+NO+MUNDO.pdf/41e20155-5cd9-f4ad-7119-945e147396cb>. Acesso em: 23 abr. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 10.586, de 18 de dezembro de 2020**. Regulamenta a Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2020. Presidência da República. Brasília, 2020.

BRASIL. **Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003. Sistema Nacional de Sementes e Mudanças**. Presidência da República. Brasília, 2003.

Brasil. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Guia de inspeção de campos para produção de sementes** / Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. – 3. ed. revisada e atualizada – Brasília: Mapa/ACS, 2011.

CONAB (Distrito Federal). **Cenário da Produção, Comercialização e Logística de Semente de Soja no DF**. Brasília: Conab, 2020. 22 p. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/institucional/publicacoes/compendio-de-estudos-da-conab>. Acesso em: 23 abr. 2022.

CRUSCIOL, Carlos Alexandre Costa; LAZARINI, Edson; BUZO, Cássio Luis e SÁ, Marco Eustáquio. **Produção e Qualidade Fisiológica de Sementes de Soja Avaliadas na Semeadura de Inverno**. *Cientia Agricola*, v.59, n.1, p.79-86, jan./mar. 2002

DALL'AGNOL, Amélio *et al.* **A importância socioeconômica da soja**. 2022. Disponível em: https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/soja/arvore/CONTAG01_12_271020069131.html. Acesso em: 23 abr. 2022.

FRANÇA NETO, José de Barros; HENNING, Ademir Assis. **Qualidades Fisiológica e Sanitária de Sementes de Soja**. 9. ed. Londrina: Embrapa, 1984. 39 p. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/444358>. Acesso em: 24 abr. 2022.

GAZZONI, Decio Luiz; DALL'AGNOL, Amélio. **A saga da soja: de 1050 a.c a 2050 d.c.** Brasília: Embrapa Soja, 2018. 199 p. Disponível em: <http://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&id=1093166&biblioteca=CPAF-AC&busca=autoria:%22DALL%27AGNOL,%20A.%22&qFacets=autoria:%22DALL%27AGNOL,%20A.%22&sort=&paginacao=t&paginaAtual=1>. Acesso em: 23 abr. 2022.

HENNING, Ademir Assis *et al.* Tecnologia de sementes. In: PARANÁ. Ademir Assis Henning. Embrapa Soja. **Tecnologias de Produção de Soja**. Londrina: Embrapa, 2020. Cap. 13. p. 293-316. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1123928/1/SP-17-2020-online-1.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2022.

MANDARINO, José Marcos Gontijo. **Origem e história da soja no Brasil**. 2017. Disponível em: <https://blogs.canalrural.com.br/embrapasoja/2017/04/05/origem-e-historia-da-soja-no-brasil/>. Acesso em: 21 abr. 2022.

OLIVEIRA, A.P.J.R. **Relatório de estágio supervisionado das atividades desenvolvidas na empresa Triunfo Sementes, nos municípios de TupaciguaraMG e Ipameri-GO, durante o primeiro semestre de 2021**. 2021, 44f. Monografia (Graduação em Agronomia) - Universidade de Brasília - UnB, Brasília 2021.

POPOV, Daniel. **Soja: veja tudo o que você precisa saber sobre a produção no Brasil**. 2019. Disponível em: <https://www.canalrural.com.br/agronegocio/soja/>. Acesso em: 21 abr. 2022.

SCHEEREN, Bruno Ricardo; PESKE, Silmar Teichert; SCHUCH, Luis Osmar Braga; BARROS, Antonio Carlos Albuquerque. **Qualidade Fisiológica e Produtividade de Sementes De Soja**. Revista Brasileira de Sementes, vol. 32, nº 3 p. 035-041, 2010.

SILVA, Rouverson Pereira; SILVA, Breno Marques da Silva; BARROZO, Leandra Matos; SALUM, Juliane Dossi; ROSA, Mariana Silva e GOMES, Delineide Pereira. **Perdas qualitativas na colheita mecanizada de sementes de soja**. Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 34, n. 2, p. 477-484, mar./abr. 2013.

SMIDERLE, Oscar José. Colheita de sementes de soja. Embrapa: **Comunicado Técnico 02**, 2003.

STOLLER. **Qual a importância da soja para a agricultura brasileira?** 2021. Disponível em: <https://www.stoller.com.br/importancia-da-soja-para-a-agricultura-brasileira/#:~:text=A%20lideran%C3%A7a%20da%20soja%20na,mesmo%20na%20produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20biocombust%C3%ADveis.> Acesso em: 21 abr. 2022.

TRIUNFO SEMENTES DE SOJA. **Conheça nosso catálogo**. 2022. Disponível em: <https://triunfosementes.com.br/cultivares-de-soja/>. Acesso em: 27 abr. 2022.

TRIUNFO SEMENTES DE SOJA. **Quem somos**. 2022. Disponível em: <https://triunfosementes.com.br/A-TRIUNFO/>. Acesso em: 21 abr. 2022.

TRIUNFO SEMENTES DE SOJA. **Parcerias de grandes marcas**. 2022. Disponível em: <https://triunfosementes.com.br/>. Acesso em: 27 abr. 2022.