



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UnB
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA - FAV

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS COM
PRODUÇÃO DE SEMENTES DE SOJA NA FAZENDA SUCUPIRA, EM
BRASÍLIA-DF**

Bruno de Almeida Magalhães

MONOGRAFIA DE GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA

Brasília-DF
Fevereiro/2023

Universidade de Brasília - UnB
Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária - FAV

RELATÓRIO DE ESTÁGIO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS COM
PRODUÇÃO DE SEMENTES DE SOJA NA FAZENDA SUCUPIRA, EM
BRASÍLIA-DF

Bruno de Almeida Magalhães
Matrícula: 17/0100847

Orientador: Prof^a. Dr^a. Nara Oliveira Silva Souza
Matrícula:1036254

Projeto final de Estágio Supervisionado, submetido à Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a obtenção do grau de Engenheiro Agrônomo.

APROVADO PELA BANCA EXAMINADORA:

Professora Dr^a. Nara Oliveira Silva Souza
Universidade de Brasília - UnB
Orientadora

Professor Dr. Ricardo Carmona
Universidade de Brasília - UnB
Examinador Interno

Doutorando José de Oliveira Cruz
Doutorando em Agronomia UnB
Examinador Externo

FICHA CATALOGRÁFICA

MAGALHÃES, B. A.

Relatório de estágio das atividades desenvolvidas com produção de sementes de soja na Fazenda Sucupira, em Brasília-DF. Bruno de Almeida Magalhães; orientação de Nara Souza
- Brasília, 2023.

Monografia - Universidade de Brasília/Faculdade de
Agronomia e Medicina Veterinária, 2023.

41p. : il.

1. Soja - Relatório de estágio 2. Soja: produção de sementes

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

MAGALHÃES, B. de A. Relatório de estágio das atividades desenvolvidas com produção de sementes de soja na Fazenda Sucupira, em Brasília-DF, em 2023. 41f. Monografia (Graduação em Agronomia) - Universidade de Brasília - UnB, Brasília, 2023.

CESSÃO DE DIREITOS

Nome do Autor: Bruno de Almeida Magalhães

Título da Monografia de Conclusão de Curso: Relatório de estágio das atividades desenvolvidas com produção de sementes de soja na Fazenda Sucupira, em Brasília-DF.

Grau: 3º **Ano:** 2023

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.

Bruno de Almeida

Magalhães Matrícula:

17/0100847

End.:Rua 28 Sul Águas Claras. CEP: 71929-000

Tel.: (61) 985900100

e-mail: mglb.bruno@gmail.com

DEDICATÓRIA

A Deus que me abriu todas as portas e nunca me deixou faltar saúde e determinação para correr atrás dos meus sonhos. Aos meus pais, família e amigos pelo apoio, carinho, ajuda em momentos difíceis e por sempre acreditarem em mim.

AGRADECIMENTOS

À Universidade de Brasília (UnB), via Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, pela oportunidade de realização do Curso.

Aos meus pais, Erison e Ruth, e toda minha família pela criação com muita honestidade, hombridade e amor, que me fazem seguir pelo caminho certo. Por todo o suporte e apoio nos momentos difíceis e ajuda em decisões importantes

Ao colega Victor Ho, pela amizade, ensinamentos e suporte no desenvolvimento profissional.

Aos colegas Aline Biazioli, Leonardo Buzar, Beatriz Alves, Victor Henrique, Jhennifer Lopes e demais colegas pelo companheirismo e suporte em todos os momentos.

A todos os professores do Curso de Agronomia da UnB pelos ensinamentos passados e por me fazerem apaixonar pelo estudo de técnicas e conhecimentos que regem a prática da agricultura.

Aos Engenheiros Agrônomos Lincoln Loures, Wellington Vieira e Jorge Farias, ao técnico agrícola Flávio Santos, e todos os funcionários do Centro de Inovação Genética Vegetal, que sempre foram muito atenciosos, me ajudaram bastante e fizeram parte de uma das melhores experiências dentro da universidade, auxiliando e compartilhando conhecimentos em todos os processos do estágio, colaborando com meu crescimento profissional e pessoal.

Muito obrigado!

Sumário

1. Introdução	8
2. Objetivo	10
3. Revisão bibliográfica	11
3.1 Origem, evolução e importância econômica da cultura de soja.....	11
3.2 Classificação taxonômica e morfologia	12
3.3 Desenvolvimento da soja	13
3.4 Estádios vegetativos e reprodutivos da soja	13
3.5 Produção de sementes	15
3.6 Classes de sementes	15
3.7 Legislação	16
4. Local de realização do estágio	17
4.1 Caracterização da região e o local de desenvolvimento do estágio.....	17
4.2 Clima, solos e bioma	19
4.3 Apresentação da empresa	20
5. Atividades realizadas durante o estágio	21
5.1 Estabelecimento de lavouras e cultivares de soja	21
5.2 Inspeção de campos	25
5.3 Monitoramento de insetos pragas e definição de controle.....	29
5.4 Monitoramento de plantas daninhas.....	31
5.5 Monitoramento de doenças	31
5.6 Aplicação de defensivos.....	32
5.7 Estimativa de produtividade	34
5.8 Beneficiamento e triagem.....	35
5.9 Armazenagem.....	36
6 Considerações finais	38
7 Referências	40

MAGALHÃES, B. D. A. **Relatório de estágio das atividades desenvolvidas com produção de sementes de soja na Fazenda Sucupira, em Brasília-DF.** 41f. Monografia (Graduação em Agronomia) - Universidade de Brasília - UnB, Brasília, 2023.

Resumo

O Estágio Supervisionado foi realizado na Fazenda Sucupira, no Centro de Inovação em Genética Vegetal (CIGV) ligada à Embrapa Cerrados, localizada no Distrito Federal, no período de 19/12/2022 a 13/02/2023. São apresentadas as atividades de campo acompanhadas e desenvolvidas com supervisão técnica, todas as etapas da produção de sementes, dando enfoque na produção de soja, no monitoramento e manejo da área, no tratamento e plantio das sementes, o manejo e inspeção de plantas daninhas, pragas e cultivares invasoras, a colheita, o beneficiamento e armazenamento das sementes. O trabalho aborda os padrões de produção e descreve como foram feitas as inspeções de campo e todos os processos de produção de sementes de soja. Todas essas atividades contribuíram significativamente para o meu desenvolvimento pessoal e profissional, sendo essencial para minha formação acadêmica, me tornando apto a liderar tais atividades durante minha vida profissional.

Palavras-chave: *Glycine max* (L.) Merr, soja, produção de sementes, padrões de produção, Embrapa Sucupira.

1. Introdução

Durante a década de 1970 e início da década de 1980, a expansão da soja se baseou na abertura e consolidação de novas áreas para agricultura nas regiões Sul e Centro-Oeste. Essa forma de expansão deveu-se, em grande parte, a três fatores: mercado favorável; políticas agrícolas de incentivo ao complexo agroindustrial nacional; desenvolvimento e estabelecimento de uma ampla cadeia produtiva, que permitiu a oferta crescente de modernas tecnologias de produção, associadas com diversos aspectos, como melhoramento vegetal, produção de sementes, manejo e fertilidade do solo, controle de plantas daninhas, pragas e doenças, dentre outros (HIRAKURI & LAZZAROTTO, 2014).

Grande parte do sucesso da cultura da soja deve-se as pesquisas na área de melhoramento genético e ao desenvolvimento de cultivares com características de alto rendimento, resistentes às pragas, adaptadas às condições climáticas e tolerante ao uso de agroquímicos (SEDIYAMA et al., 2015).

Segundo a Conab, no levantamento feito em dezembro de 2022, na safra de 21/22 o Brasil produziu 125,5 milhões de toneladas de soja, sendo 9,9% inferior comparado à safra passada, devido à drástica redução das precipitações em novembro e dezembro de 2021, mas ainda permanecendo com o título de maior produtor mundial, tendo área destinada para o plantio de 41,452 mil de hectares, sendo 4,9% superior ao da safra 2020/21 (CONAB, 2022).

A produção de sementes acompanha esse desenvolvimento com o melhoramento genético, trazendo altas produtividades, tolerância a herbicidas e resistência a pragas às espécies cultivadas. Para o desenvolvimento genético, e propagação desse material de novas variedades, são necessários campos de sementes regulamentados, que seguem padrões de segurança assegurando a qualidade.

O presente relatório tem como objetivo relatar o processo de estágio supervisionado realizado na Fazenda Sucupira, no Centro de Inovação em

Genética Vegetal, durante o mês de dezembro de 2022 a fevereiro de 2023, totalizando 330 horas, para a disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório da Universidade de Brasília. O Estágio escolar é uma exigência da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 11.788/08). Dando assim a oportunidade ao profissional em formação associar teoria à prática. No estágio foi possível acompanhar as atividades relacionadas à produção de sementes de soja e o beneficiamento de sementes de trigo e grão de bico. Nesse sentido, serão abordados no trabalho temas referentes à cultura da soja e produção de sementes.

2. Objetivo

Apresentação e descrição das atividades de campo acompanhadas e desenvolvidas, com supervisão técnica, de todos os processos de execução de produção de sementes de soja dentro do Estágio Supervisionado realizado na Fazenda Sucupira, da Embrapa, localizada no Distrito Federal, no período de 19/12/2022 a 13/02/2023.

3. Revisão bibliográfica

3.1 Origem, evolução e importância econômica da cultura de soja

A soja cultivada (*Glycine max*) é considerada uma das culturas mais antigas. Possui origem do leste da Ásia, chegando ao ocidente no final do século XV e início do século XVI. Devido ao aumento de sua importância e do comércio, a soja foi levada para outros países da Ásia (LEANDRO et al., 2017).

O primeiro registro de cultivo de soja no Brasil tem data em 1914 no município de Santa Rosa, RS. Mas somente a partir de 1940 que adquiriu alguma importância econômica, merecendo o primeiro registro estatístico nacional em 1941, no Anuário Agrícola do RS. Nesse mesmo ano instalou-se a primeira indústria processadora de soja do país e, em 1949, como produtor de soja, nas estatísticas internacionais (EMBRAPA, 2004).

Segundo o 12º levantamento da Conab, em dezembro de 2022, da safra 20/21 para a safra 21/22 a área destinada para essa cultura aumentou 4,9%, tendo uma produção de 125.552,3 mil toneladas.

Conforme levantamento semanal da Associação Nacional dos Exportadores de Cereais (ANEC), nos anos de 2021 e 2022 o Brasil embarcou 78 e 86,6 milhões de toneladas de soja, respectivamente. Isso mostra a importância dessa cultura, a principal responsável pela introdução do conceito de agronegócio no país devido à quantidade de investimentos, empresas e pessoas envolvidas em sua produção e processamento, bem como, pela necessidade da visão empresarial de administração da atividade por parte de todos os elementos envolvidos no complexo agroindustrial da cadeia (MARAFON, 1998; BRUM, 2002).

É possível notar que o Brasil é um produtor potencial para o mercado de soja e que isso pode ser constatado pela melhoria da competitividade do produto brasileiro, através da introdução de novas tecnologias, empenho na pesquisa e cadeias produtivas. O aumento da produtividade, aliada ao aumento das divisas geradas pelas exportações de soja, repercutem na criação de renda e emprego para a população e criou um cenário bastante favorável para o Brasil, o qual ocupa uma posição de destaque entre os maiores produtores mundiais (SILVA, 2011).

Dessa forma, podemos observar a posição de destaque da soja, sendo a oleaginosa mais produzida e consumida mundialmente, devido importância para o consumo humano e pela utilização como alimento para criação de animais. No Brasil, o clima favorável e os altos investimentos em tecnologias bem planejadas, possibilita o país ser o maior produtor mundial segundo dados da Usda (USDA, 2023).

3.2 Classificação taxonômica e morfologia

Atualmente, a espécie *Glycine max* (L.) Merr pertence ao gênero *Glycine*, circunscrito como membro da família Fabaceae, subfamília Faboideae, tribo Phaseoleae, subtribo Glycininae (JUDD et al., 2009).

Suas folhas podem ser cotiledonares, unifoliadas, trifolioladas ou prófilos, dependendo do seu estágio de desenvolvimento. Quanto ao formato podem ser mais ovaladas ou lanceoladas.

Seu caule é ramoso, herbáceo e ereto, com tamanho variável de acordo com a variedade, podendo haver três tipos de crescimento, determinado, indeterminado e semideterminado, sendo caracterizados pelo tipo de crescimento e de acordo com o desenvolvimento da planta após a floração.

Os tricomas das plantas, mais comumente conhecidos como pubescência, servem como proteção da planta e podem ter uma coloração cinza ou marrom.

As flores, sendo a característica que mais diferencia os cultivares, podem ter coloração branca ou algumas tonalidades de roxo. Já as sementes se diferem por algumas características a mais.

Seu hilo pode ter uma colocação mais voltada pro marrom ou preto, o tegumento também pode variar entre o amarelo e o preto, tendo algumas tonalidades de brilho, e seu formato variando de arredondada, achatada ou elíptica.

Todas essas variedades de formato das folhas, crescimento de caule, pubescência, cor das flores e formato de sementes, devem ser registradas nos descritores de cada cultivar desenvolvido.

3.3 Desenvolvimento da soja

A soja é uma cultura anual, com germinação epígea, herbácea, que apresenta ciclo de vida (emergência a maturação) de 70 a 200 dias, altura da inserção da primeira vagem de 10 a 20 cm e altura da planta de 30 a 250 cm, hábitode crescimento ereto a prostrado, tipo de crescimento (determinado, semideterminado ou indeterminado), resistência à deiscência das vagens, hastes e vagens, grupo de maturidade relativa (de 000 a 10, no Mundo e de 5 a 10 no Brasil), hastes e vagens pubescentes na cor cinza ou marrom, com boa qualidade visual e fisiológica de sementes, tolerância a herbicidas, resistência à pragas, doenças, alta produtividade (SEDIYAMA et al., 2009).

Sendo uma planta de ciclo C3, a soja tem um melhor desenvolvimento em temperaturas amenas, entre 20 e 30 °C. A respeito do tema Costa et. al. (1994) constaram que temperaturas em torno de 22 °C há uma redução de índices de deterioração, resultando num melhor potencial de germinação, de vigor e viabilidade, sendo as melhores condições climáticas para a produção de sementesde soja de alta qualidade.

Atualmente, são considerados três tipos de crescimento entre os cultivares de soja: determinado, semideterminado e indeterminado. E quanto ao hábito de crescimento, os cultivares são classificados como eretos, semieretos ou prostrados(SILVA et. al., 2022).

Seu desenvolvimento compreende nas fases vegetativa e reprodutiva, sendo determinadas de acordo com a quantidade de folhas e nós completamente desenvolvidos, início da floração, desenvolvimento de vagem e maturação do grão.Essas fases são descritas por meio de Estádios de desenvolvimento, ajudando nomaior conhecimento da cultura e na resolução de adversidades.

3.4 Estádios vegetativos e reprodutivos da soja

O método de descrição utilizado para os estágios fenológicos da cultura é o mesmo até hoje, sendo dividido em dois estágios de desenvolvimentos: a fase vegetativa da planta (VE até VN) e a fase reprodutiva (R1 a R8) de acordo com o que foi proposto por Fehr e Caviness

(1977). O conhecimento destes estádios são importantes no auxílio nas tomadas de decisão de práticas culturais, aplicação de insumos e tratamentos fitossanitários.

Na tabela 1 estão descritos os estádios de desenvolvimento da planta de soja.

Tabela 1 - Estádios de desenvolvimento da planta de soja.

ESTÁDIOS	DESCRIÇÃO
VE – Emergência	Quando a primeira dupla de folhas ainda pequenas ultrapassa a superfície do solo.
VC – Cotilédones	Quando as duas folhas cotiledonares estão completamente expandidas.
V1 - Primeiro Nó	Primeiro nó de folhas após as folhas cotiledonares.
V2; V3; V4 ... Vn - Enésimo Nó	Nós após o primeiro nó.
R1 - Início do Florescimento	Aparecimento da primeira flor aberta em qualquer nó do caule.
R2 - Pleno Florescimento	Pode-se observar uma flor aberta nos últimos dois nós do caule.
R3 - Início da formação de vagens	A vagem começa a se formar e apresenta cerca de 5 mm.
R4 - Vagem desenvolvida	A vagem está completamente desenvolvida com cerca de 2 cm.
R5 - Enchimento de grãos	Inicia o enchimento do grão e ele tem aproximadamente 3 mm.
R6 - Grão cheio	Grãos estão cheios e verde preenchendo as cavidades da vagem.
R7 - Início da maturação	Início do processo de maturação.
R8 - Maturação plena	Quando 95% das vagens estão com coloração madura.
R9 – Colheita	Colheita viável com umidade entre 13% a 15%

Fonte: maissoja, 2019

3.5 Produção de sementes

O aumento da população mundial implica em uma alta demanda de alimentos, tornando-se essencial a produção e desenvolvimento de novas tecnologias em sementes, aumentando sua produtividade e qualidade, e diminuindo o uso de defensivos por meio das modificações genéticas.

A semente é o veículo que leva ao agricultor todo o potencial genético de uma cultivar com características superiores. Em seu caminho, pequenas quantidades de sementes são multiplicadas até que sejam alcançados volumes em escala comercial, no decorrer do qual a qualidade dessas sementes está sujeita a uma série de fatores capazes de causar a perda de todo potencial genético. A minimização dessas perdas qualitativas, com a produção de quantidades adequadas, é o objetivo principal de um programa de sementes (PESKE, 2012).

Para que a semente chegue ao ponto de ser comercializada requer muito tempo e custos de investimento para criação de uma cultivar que tenha valor agrônomo, gerando interesse da compra dessas por produtores de grãos.

A semente deve ser desenvolvida objetivando um maior potencial de rendimento, resistência a doenças e pragas, resistência a produtos fitossanitários e outros fatores resultando em maior produtividade e facilidade de manejo. Para o desenvolvimento e propagação desse material, visando a proteção e retorno pela criação de uma nova cultivar, são necessários registros e seguimento de normas e padrões.

Dentro das normas, alguns mecanismos devem ser utilizados para manter essa cultivar pura e multiplicá-la em quantidade suficiente para colocá-la à disposição dos agricultores. Para isso utiliza-se um sistema de controle de gerações com quatro categorias de sementes (PESKE, 2012). Com esse sistema de classificação a identificação torna-se de mais fácil entendimento

3.6 Classes de sementes

As sementes podem ser classificadas em seis categorias de

acordo com sua geração e etapa de produção:

- a) Semente genética - a primeira geração obtida pela seleção de plantas e produzida com estreita supervisão do melhorista para pureza genética das cultivares, sendo trabalhada em áreas pequenas para exames minuciosos;
- b) Semente básica - segunda geração de sementes, resultante da multiplicação da semente genética, sendo também responsabilidade da entidade que a criou, podendo ser produzida por cooperantes;
- c) Semente certificada de primeira geração (C1) - é o material resultante da multiplicação da semente básica ou genética, podendo ser utilizada para ser distribuída para comercialização ou para multiplicar resultando na semente certificada de segunda geração;
- d) Semente certificada de segunda geração (C2) - material resultante da multiplicação de semente genética, básica ou semente certificada de primeira geração.
- e) Semente não certificada de primeira geração (S1) – material resultante da reprodução de semente genética, básica, C1 ou C2.
- f) Semente não certificada de segunda geração (S2) – material resultante da multiplicação da semente não certificada de primeira geração.

3.7 Legislação

Sendo assim, para ter um maior controle de qualidade, assegurando garantia da semente produzida, também foram desenvolvidas leis de proteção que devem ser seguidas para que comercialização dessas sementes possam ser regulamentadas.

Em dezembro de 2020 houve a publicação do Decreto Nº 10.586, regulamentando a Lei nº 10.711, de 5 de Agosto de 2003, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas. A partir da entrada em vigor deste Decreto, fica revogado o Decreto nº 5.153, de 2004. A alteração e entrada desse novo Decreto foi importante para a adequação do regulamento à realidade do sistema produtivo que, desde 2004, teve muitas transformações. Este Decreto teve melhorias nos sistemas e aprimoramentos nas

certificações, reduzindo a comercialização ilegal de sementes e mudas. Além disso, das principais alterações feitas estão: a ampliação do prazo de validade de sementes registradas no Registro Nacional de Sementes (Renasem), de 3 para 5 anos, e estabelecimento do período de validade para o Registro Nacional de Cultivares (RNC), passando a ser de 15 anos, a fim de retirar materiais sem uso que não estão sendo mais produzidos.

Para mais, o Decreto Nº 10.586 apresenta todos os procedimentos a serem seguidos para regulamentação de campos de sementes, informando as obrigações dos produtores, da produção, certificação, responsabilidade técnica, padrão dos campos, vistorias, colheitas, armazenamento e outras informações que garantem a identidade e qualidade, atendendo as normas específicas estabelecidas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

Outro Sistema de Legislação que interfere complementando as leis de padrões de qualidade da produção e comercialização de sementes, é a Instrução Normativa Nº 45, de 17 de Setembro de 2013. Nesta, padrões de produção e comercialização de algumas sementes cultivadas estão descritos, como no caso da Soja, determinando peso máximo de lotes, peso mínimo das amostras e parâmetros de pureza que sementes Básica, Certificada de primeira geração e Certificada de segunda geração devem seguir.

Por fim, essas normas estão sujeitas a alterações devido às constantes alterações nos sistemas produtivos, sendo necessário a verificação das vigências das mesmas junto ao Portal da Legislação do Planalto e no Diário Oficial da União no site do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, como previsto pelo próprio MAPA.

4. Local de realização do estágio

4.1 Caracterização da região e o local de desenvolvimento do estágio

O estágio foi desenvolvido na Fazenda Sucupira, situada na

Estrada Parque Contorno (EPCT/DF-001) que liga Taguatinga e Gama, em Brasília-DF. O Distrito Federal se caracteriza pela facilidade de logística para atendimento de todo Brasil, se situando no Planalto Central e tendo possibilidade de transporte para qualquer outra região brasileira. A produção agrícola, junto com os estudos e desenvolvimento da fertilização de solos, boas práticas de conservação e desenvolvimento de plantas vem se desenvolvendo e alcançando altas produtividades, se destacando nos rendimentos e quantidades produzidas quando comparadas as demais partes do Brasil.

A Fazenda Sucupira, conta com uma Unidade de Beneficiamento (UBS) e armazém, um galpão de máquinas e implementos agrícolas, um depósito de defensivos, uma câmara fria, uma barcaça para secagem natural de sementes, um galpão de adubos e fertilizantes e outras estruturas de apoio à produção, conforme demonstrado na figura 1 e 2.



Figura 1 – Imagem de satélite da Fazenda Sucupira.



Figura 2 - Mapa de estruturas do CIGV.

Legenda com as principais estruturas da figura 2:

Marrom: Escritório;

Vermelho: Unidade de Beneficiamento, armazém e abrigo do compressor de ar;

Preto: Oficina;

Azul: Galpão de adubos e fertilizantes;

Amarelo: Barcaça de secagem natural;

Verde: Galpão de máquinas e implementos agrícolas, câmara fria e depósito de defensivos agrícolas.

4.2 Clima, solos e bioma

A altitude média é de 1200 metros e seu relevo padrão é plano e suave ondulado, tendo como solos predominantes o Latossolo e Cambissolo, pobre em fertilidade, necessitando de correções para cultivo. O solo da propriedade, segundo uma análise laboratorial feita da área do pivô, é caracterizado por ser Muito Argilosa, contendo material com teor de argila maior que 60%. Segundo a análise, os valores encontrados foram de: 61,80% de Argila, 31,20% de Silte e 7,00% de Areia.

Segundo a classificação de Köppen, o clima do Distrito Federal é tropical de tipo climático Tropical de Altitude (Cwa). A pluviosidade tem

sazonalidade marcante, tendo sua estação chuvosa e seca bem definida, em que a estação chuvosa vai de outubro a abril e o período seco de abril a outubro. Nas estações das chuvas, temperaturas médias mais elevadas durante o dia, com máxima de 28°C, e amenas durante a noite, com mínima de 18°C. No período seco, as temperaturas médias são mais amenas durante o dia, com máxima de 26°C, e baixas durante a madrugada, com mínima de 12°C. As características climáticas citadas, possibilitam obter uma janela de plantio mais exata, de forma a facilitar o processo de tomada de decisões na lavoura

O bioma para elaboração desse estudo foi o Cerrado, sendo um dos mais ricos em biodiversidade e possuindo importantes áreas de recarga hídrica. Isso favorece possíveis manejos com água em áreas agrícolas.

4.3 Apresentação da empresa

Em 7 de dezembro de 1972, foi sancionada a Lei nº 5.851, que autorizava o Poder Executivo a instituir empresa pública, sob a denominação de Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), vinculada ao Ministério da Agricultura. Em 28 de março de 1973, o Decreto nº 72.020 aprovou os estatutos da Empresa e determinou sua instalação.

Em dezembro de 1975 houve a criação do Serviço de Produção de Semente Básica (SPSB), tendo a função de produzir e repassar aos viveiristas e às indústrias produtoras de sementes as sementes básicas das cultivares que estavam sendo melhoradas geneticamente e lançadas no mercado.

Em 1999 houve a junção de unidades da empresa que detinham diferentes competências e em 2012 passou a denominar-se Serviços de Produtos e Mercados (SPM).

Em 2020, o Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC) se consolidou com o então Centro de Inovação em Genética Vegetal (CIGV), pela Deliberação nº 38, tendo a função de promover e controlar atividades de preparação de áreas para implantação de experimentos e áreas de produção, segundo a programação de trabalho da Unidade.

Hoje, o CIGV atua na Fazenda Sucupira, tendo uma área

aproximada de 1.801 hectares, sendo 510 hectares da Embrapa Cerrados, 45 hectares da Embrapa Agroenergia e 1.246 hectares da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.

Desses 510 hectares pertencentes à Embrapa Cerrados, em parceria com o CIVG, 219 hectares são plantados e manejados para produção de sementes de genética básica e experimentos.

5. Atividades realizadas durante o estágio

Durante a execução do estágio foi possível acompanhar diversas atividades realizadas na Fazenda, relacionadas à produção de sementes de soja. A seguir serão relatadas algumas atividades acompanhadas.

5.1 Estabelecimento de lavouras e cultivares de soja

Na safra de 2022/2023 foram semeados quinze cultivares de soja divididos entre parcelas do pivô da fazenda, com área total irrigada de 80 hectares (Figura 3). Os tamanhos das parcelas foram determinados de acordo com o planejamento da área, levando em consideração a demanda de cada genótipo e quantidade de materiais recebidos que devem ser plantados. O início do plantio foi em 09 de Novembro de 2022 e prosseguindo até o dia 6 de Janeiro de 2023. As sementes foram submetidas ao mesmo tratamento, utilizando do produto inseticida Tiametoxam, e um inoculante de bactérias de *Bradyrhizobium*.

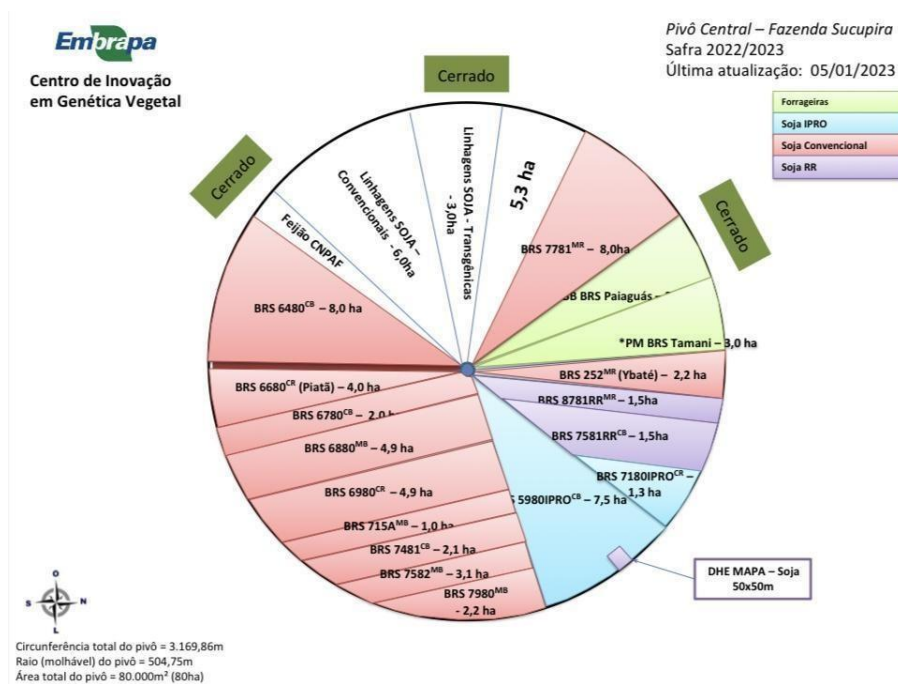


Figura 3 - Mapeamento dos cultivares plantados no pivô Central na Safra 2022/2023.

Foram semeadas onze cultivares de soja convencional, sendo elas:

BRS 6480: semeadado numa parcela do pivô de 8 hectares, sendo feita dessecação da área para plantio com os herbicidas Transorb® + Cletodim® + Aurora® + Veget Oil®. O controle de plantas invasoras foi feito 36 dias após a emergência (DAE) da soja, sendo que 5 hectares da área foram controlados com Flex® + Cletodim® + Wil Fix®, e os outros 3 hectares foram controlados com Basagran® + Cletodim® + Wil Fix®. Esse manejo com misturas diferentes de herbicidas ocorreu devido estoque de produto disponível na fazenda. Os controles preventivos utilizando o fungicida Orkestra® e inseticida Apron™ foram feitos 57 e 62 DAE respectivamente.

BRS 6680: semeadado em 4 hectares, sendo feita a dessecação da área para plantio com o herbicida Roundup WG®. O controle de plantas invasoras foi feito em 38 DAE, sendo utilizados os herbicidas: Basagran® + Cletodim® + Wil Fix®. Os controles preventivos da área foram feitos 60 DAE, utilizando o fungicida Orkestra® e inseticida Apron™ em 65 DAE.

BRS 6780: semeadado em 2 hectares, sendo feita a dessecação da área para o plantio com os herbicidas Transorb® + Cletodim® + Veget Oil®.

O controle de plantas invasoras foi feito em 36 DAE, sendo utilizados os herbicidas: Cletodim® + Wil Fix®. Os controles preventivos da área foram feitos 58 DAE, utilizando o fungicida Orkestra® e inseticida Apron™ em 63 DAE.

BRS 6880: semeado em 4,9 hectares, sendo feita a dessecação da área para plantio com os herbicidas Transorb® + Cletodim® + Veget Oil®. O controle de plantas invasoras foi feito em 38 DAE, sendo utilizados os herbicidas: Cletodim® + Wil Fix®. Os controles preventivos da área foram feitos 61 DAE, utilizando o fungicida Orkestra® e inseticida Apron™ em 66 DAE.

BRS 6980: semeado em 4,9 hectares, sendo feita a dessecação da área para plantio com os herbicidas Transorb® + Cletodim® + Veget Oil®. O controle de plantas invasoras foi feito em 42 DAE, sendo utilizados os herbicidas: Cletodim® + Wil Fix®. Os controles preventivos da área foram feitos 61 DAE, utilizando o fungicida Orkestra® e inseticida Apron™ em 66 DAE.

BRSMG 715A: semeado em 1 hectare, sendo feita a dessecação da área para plantio com os herbicidas Transorb® + Cletodim® + Veget Oil®. O controle de plantas invasoras foi feito em 39 DAE, sendo utilizados os herbicidas: Cletodim® + Wil Fix®. Os controles preventivos da área foram feitos 56 DAE, utilizando o fungicida Orkestra® e inseticida Apron™ em 61 DAE.

BRS 7481: semeado em 2,1 hectares, sendo feita a dessecação da área para plantio com os herbicidas Transorb® + Cletodim® + Veget Oil®. O controle de plantas invasoras foi feito em 39 DAE, sendo utilizados os herbicidas: Cletodim® + Wil Fix®. Os controles preventivos da área foram feitos 56 DAE, utilizando o fungicida Orkestra® e inseticida Apron™ em 61 DAE.

BRS 7582: semeado em 3,1 hectares, sendo feita a dessecação da área para plantio com os herbicidas Transorb® + Cletodim® + Veget Oil®. O controle de plantas invasoras foi feito em 39 DAE, sendo utilizados os

herbicidas: Cletodim® + Wil Fix®. Os controles preventivos da área foram feitos 56 DAE, utilizando o fungicida Orkestra® e inseticida Apron™ em 61 DAE.

BRS 7781: semeados em 8 hectares, sendo feita a dessecação da área para plantio com o herbicida Cletodim®. O controle de plantas invasoras foi feito em 40 DAE, sendo utilizados os herbicidas: Cletodim® + Wil Fix®. Os controles preventivos da área foram feitos 56 DAE, utilizando o fungicida Orkestra® e inseticida Apron™ em 59 DAE.

BRS 7980: semeados em 2,2 hectares, sendo feita a dessecação da área para plantio com os herbicidas Transorb® + Cletodim® + Veget Oil®. O controle de plantas invasoras foi feito em 37 DAE, sendo utilizados os herbicidas: Cletodim® + Wil Fix®. Os controles preventivos da área foram feitos 58 DAE, utilizando o inseticida Apron™.

BRS 252: semeados em 2,2 hectares, sendo feita a dessecação da área para plantio com o herbicida Cletodim®. O controle de plantas invasoras foi feito em 37 DAE, sendo utilizados os herbicidas: Cletodim® + Wil Fix®. Os controles preventivos da área foram feitos 58 DAE, utilizando o inseticida Apron™.

Duas cultivares de soja com tecnologia IPRO:

BRS 5980IPRO: semeados em 7,5 hectares, sendo feita a dessecação da área para plantio com o herbicida Roundup WG® e Cletodim®. Os controles de plantas invasoras foram feitos em 34 e 39 DAE sendo utilizado na primeira aplicação o herbicida Fusilade®, e na segunda aplicação com Transorb®. O controle preventivo da área foi feito 51 DAE, utilizando o fungicida Orkestra®.

BRS 7180IPRO: semeados em 1,3 hectares, sendo feita a dessecação da área para plantio com o herbicida Roundup WG® e Cletodim®. O controle de plantas invasoras foi feito 47 DAE, sendo utilizado o herbicida Fusilade®. O controle preventivo da área foi feito 54 DAE, utilizando o fungicida Orkestra®.

Duas cultivares de soja com tecnologia RR:

BRS 7581RR: semeadado em 1,5 hectares, sendo feita a dessecação da área para plantio com o herbicida Roundup WG® e Cletodim®. O controle de plantas invasoras foi feito 47 DAE, sendo utilizado o herbicida: Fusilade®. O controle preventivo da área foi feito 55 DAE, utilizando o fungicida Orkestra®.

BRS 8781RR: semeadado em 1,5 hectares, sendo feita a dessecação da área para plantio com o herbicida Roundup WG® e Cletodim®. O controle de plantas invasoras foi feito 47 DAE, sendo utilizado o herbicida: Fusilade®. O controle preventivo da área foi feito 55 DAE, utilizando o fungicida Orkestra®.

Quadro 1. Ingrediente ativo dos produtos aplicados:

Transorb	GLIFOSATO
Cletodim Nortox	CLETODIM
Aurora	CARFENTRAZONA-ELÍTICA
Roundup WG	GLIFOSATO
Basagram	BENTAZONA
Fusilade	FLUASIFOPE-P-BUTÍLICO
Flex	FOMESAFEM
Shift	FOMESAFEM
Veget Oil	ÓLEO VEGETAL
Will Fix	ADJUVANTE
Orkestra	FLUXAPIROXADE e PIRACLOSTROBINA

5.2 Inspeção de campos

A inspeção de campos para produção de sementes tem por finalidade controlar e comparar a qualidade das sementes que estão sendo produzidas, de forma a atingirem o padrão exigido pelas Normas de Produção de Sementes ou pela empresa produtora (PESKE, 2012).

Como é impossível o exame de todas as plantas das áreas, são realizadas subamostras em locais ao acaso para determinar se o *roguing* é

necessário em determinado talhão. No acompanhamento feito nas parcelas do pivô, as subamostras eram feitas por 3 a 5 funcionários, contando com o responsável técnico como também determinado pela Instrução Normativa nº 45 de 17 de Setembro de 2013, na intenção de que as inspeções fossem mais rápidas e evitando que o período de floração passasse.

Caso fosse identificada a necessidade de efetuar o *roguing* na área, a atividade era realizada. A prática do *roguing* entende-se como sendo: a prática de examinar cuidadosamente e constantemente campos de melhoramento genético e campos de produção de sementes genéticas com o objetivo de remover as plantas atípicas. É uma prática indispensável sendo fundamental para a obtenção de sementes de elevado grau de pureza varietal, genética e física, pois prevê a eliminação de todas as plantas indesejáveis (EMBRAPA, 2005).

Nos campos acompanhados no estágio, visando pureza varietal e identidade genética, foram feitas inspeções no período de floração e pré-colheita, como pré-determinado pelos padrões mínimos estabelecidos pelas normas da Instrução Normativa nº 45 do MAPA, de 17 de setembro de 2013.

A soja, por ser uma cultura autógama, tem linhagens puras, geneticamente semelhantes em grande maioria, tornando-se de fácil identificação a mistura varietal. No período de floração a soja se diferencia pela cor das suas flores, podendo ser brancas ou roxas dependendo de sua variedade (Figura 4). No período de pré-colheita, após a maturação da cultura, pode-se observar a cor dos tricomas da planta (Figura 5), podendo ser marrom ou cinza. Além disso, outras características morfológicas podem diferenciar a cultivar atípica com a do campo em questão, como por exemplo o tamanho e largura dos folíolos (Figura 6), podendo ser mais ovalados ou lanceolados.



Figura 4 - Flores de cor branca e roxa em diferentes plantas de soja.

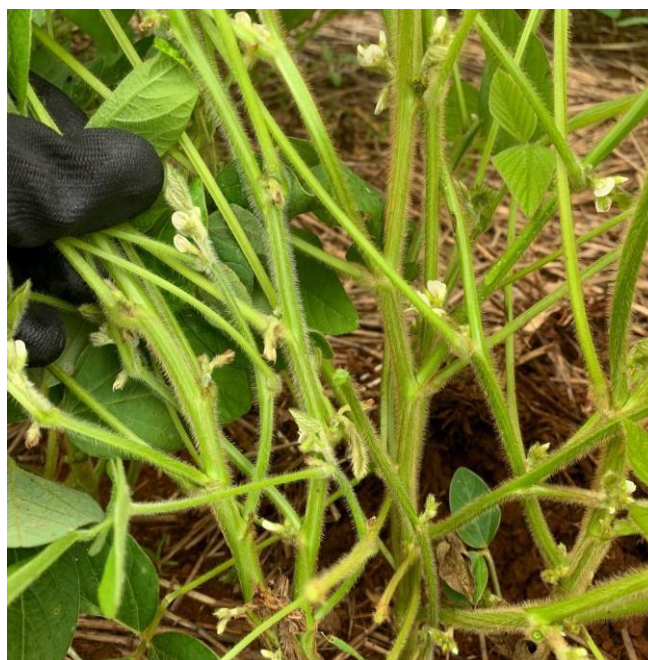


Figura 5 - Pubescência da planta de soja.



Figura 6 - Diferenciação de folíolos ovalados para lanceolados.

Junto com a retirada de plantas de mesma espécie, mas cultivar diferentes, também foi realizada a retirada de espécies indesejáveis que podem contaminar e condenar o lote de sementes, sendo elas plantas nocivas proibidas ou toleradas, como o caso da espécie *Solanum americanum* que foi constatada e retirada de alguns campos (Figura 7).



Figura 7 - *Solanum americanum* (Maria pretnha).

Contudo, dois campos de produção tiveram parte da produção condenada, tendo a classe de semente genética rebaixada para ser vendida

como grão devido a contaminações varietais e presença de espécies contaminantes. O campo PI- 55/22, onde estava sendo produzido a semente BRS 6480, em 8 hectares, teve a classe de semente do lote rebaixada devido a contaminações varietais, devido não ter sido submetido ao processo de *roguing* pela falta de pessoas para a inspeção durante o florescimento. O campo PI-61/22, onde estava sendo produzido a semente BRS 7481, teve o campo condenado devido falta de insumos agrícolas para o controle de altas infestações de plantas nocivas, não podendo mais ser comercializada como semente básica e também sendo rebaixada a grão.

5.3 Monitoramento de insetos pragas e definição de controle

Os campos destinados à produção de sementes devem ter controles mais responsáveis no monitoramento das pragas que podem estar presentes prejudicando a qualidade de sementes, a fim de ter prejuízos mínimos.

Os percevejos fitófagos representam um dos grupos mais importantes de insetos-pragas na cultura da soja por se alimentarem diretamente das vagens, atingem os grãos, afetando seriamente o rendimento, a qualidade fisiológica e sanitária da semente (FERREIRA, 2009). Devido isso, os níveis de controle são reduzidos pela metade, quando comparadas aos níveis de controle em lavouras de grão, no intuito de prevenir infestações, sendo que nos campos trabalhados as decisões de controle eram tomadas de acordo com a ocorrência ou não dos insetos.

Nas áreas trabalhadas, as espécies encontradas foram *Euschistus heros*, *Piezodorus guildinii* e *Nezara viridula* (Figura 8). Segundo Jensen; Newsom (1972), Trumper; Edelstein (2008), esses insetos sugadores causam danos sobre o hipocótilo, inviabilizando a germinação e diminuindo o vigor, sanidade da semente e a emergência de plântulas em campo (FERREIRA, 2009).

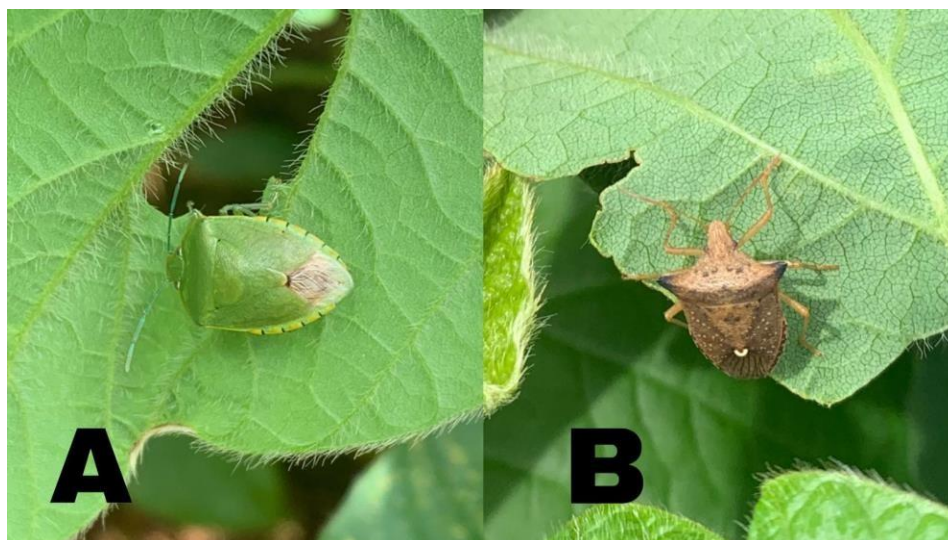


Figura 8 - Percevejos encontrados. *Nezara viridula*(A), *Euschistus heros*(B).

Quanto ao controle de lagartas, deve-se ficar atento durante todas as fases de desenvolvimento da planta, isso devido ao grande número de espécies que podem estar presentes que danificam causando grandes danos e quebra da qualidade da produção. Nos campos acompanhados foi verificado a presença de lagartas pelas desfolhas das plantas e mariposas, fazendo com que tenha sido necessário aplicações preventivas. As lagartas mais encontradas foram: *Anticarsia gemmatalis*, *Spodoptera frugiperda* e *Spodoptera cosmioides* (Figura 9).



Figura 9 - *Spodoptera frugiperda* (A), *Spodoptera cosmioides* (B) e *Anticarsia gemmatalis* (C).

5.4 Monitoramento de plantas daninhas

O controle de plantas daninhas consiste na adoção de práticas que resultam na redução da competitividade das infestantes, sem necessariamente eliminá-las completamente ou erradicá-las. A interferência das plantas daninhas deve ser reduzida até o nível em que as perdas sejam iguais ao custo do controle, ou seja, de modo que não interfiram na produção econômica da cultura (SILVA et al., 1999). Apesar disso, assim como no monitoramento de pragas, os campos de sementes devem ter cuidados mais responsáveis, visando a redução da população de daninhas que podem contaminar os campos por poderem ser espécies nocivas, e sendo controladas também pela visualização da ocorrência ou não das plantas infestantes.

No pré plantio, as áreas do pivô são dessecadas para evitar ao máximo a permanência de plantas indesejadas nos campos de produção.

5.5 Monitoramento de doenças

O controle de doenças por meio da aplicação de fungicidas foliares pode resultar em ganhos de produtividade e de qualidade da semente, principalmente em anos e em regiões onde ocorram condições climáticas mais úmidas. A aplicação de fungicidas, além de proteger as folhas, preserva a integridade das vagens que, por sua vez, proporcionará mais proteção à semente em seu interior contra as intempéries climáticas. (FRANÇA-NETO et. al., 2007). Dessa forma, a aplicação de fungicidas se torna necessária para o controle de doenças que podem aparecer. No período em que o estágio foi realizado, havendo alto índice pluviométrico, foram feitas aplicações preventivas devido observações feitas de presença de oídio, causado por *Erysiphe difusa* (Figura 10) e outras manchas foliares, a fim de impedir que enfermidades apareçam e afete a qualidade das sementes.



Figura 10 - Presença de *Erysiphe difusa* nas folhas de soja.

5.6 Aplicação de defensivos

A aplicação dos defensivos viabilizando o plantio, controle de invasoras, colheita eficiente e identidade varietal foram feitos nas áreas de acordo com o histórico e inspeções feitas durante as etapas do desenvolvimento das plantas.

Iniciando na definição das áreas de plantio, a área é observada e estudada no intuito de ter o conhecimento de possíveis plantas invasoras. Nas áreas acompanhadas pelo estágio, dentro das delimitações do pivô, foram aplicados herbicidas para dessecação mais direcionados às culturas de inverno que estavam sendo produzidas anteriormente, sendo elas: Trigo, Milho, Milheto, Cevada, Sorgo e Feijão (Figura 11). Ou seja, os controles feitos com herbicidas tiveram o intuito de exterminar plantas daninhas e plantas voluntárias remanescentes do cultivo anterior.

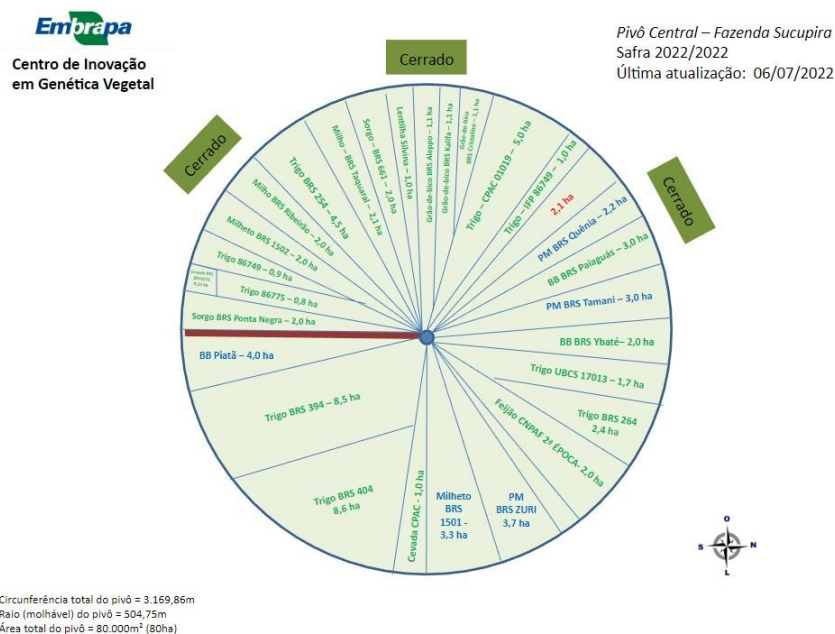


Figura 11 - Mapeamento dos cultivares plantados no pivô Central na Safrá 2022/2022.

Nas áreas de soja convencional, na dessecação para plantio, foram aplicados os produtos: Transorb®, Cletodim® e Veget Oil® e Aurora®. Já nas áreas de soja transgênica RR e IPRO, as áreas foram dessecadas com Roundup WG® e Cletodim®. No pós plantio, para o controle de invasoras em variedades de soja RR e IPRO foi aplicado herbicidas à base de glifosato e nas convencionais Fusiflex e Cletodim.

Pelas áreas cultivadas sempre estarem com restos culturais devido à rotatividade de culturas para conservação da área e experimentos com outras culturas, a rotatividade dos herbicidas é diminuída por sempre haver intensas perturbações da área e então a quebra do banco de sementes e quebra do ciclo das plantas daninhas encontradas.

O cuidado com os inseticidas são maiores, e feitos mais particularmente de acordo com as pragas encontradas nas áreas e grau de infestação. Nas áreas de soja convencional e RR foi aplicado o inseticida Apron, no intuito de controlar as lagartas.

Durante a fase do enchimento de grãos, deve se atentar ao ataque de percevejos.

Conforme o quadro 2, verifica-se produtos, doses e finalidades dos insumos aplicados nas áreas até 90 dias após emergência da primeira cultivar plantada.

Quadro 2. Representação das misturas e dosagens dos insumos agrícolas utilizados.

	PRODUTO	DOSE	FINALIDADE
HERBICIDAS	Transorb + Cletodim + Aurora	2,0 L/ha + 0,4 L/ha + 1,25L/ha + 75 mL/ha	Dessecação para plantio
	Roundup WG	1,5 kg/ha	Dessecação para plantio
	Transorb + Cletodim + Veget Oil	2,0 L/ha + 0,4 L/ha + 1,25L/ha	Dessecação para plantio
	Cletodim + Wil Fix	0,45 L/ha + 1,25 L/ha	Controle de invasoras
	Basagram + Cletodim + WilFix	1,2 L/ha + 0,45 L/ha + 1,25 L/ha	Controle de invasoras
	Fusilade	0,75 L/ha	Controle de invasoras
	Flex + Cletodim + Wil Fix	1,0 L/ha + 0,45 L/ha + 1,25 L/ha	Controle de invasoras
	Cletodim + Shift	0,40 L/ha + 1,0 L/ha	Controle de invasoras
INSETICIDAS	Apron	0,05	Preventivo
FUNGICIDAS	Orkestra	0,3 L/ha	Preventivo

5.7 Estimativa de produtividade

As estimativas de produtividade são feitas durante o estágio fenológico R5 das plantas, na pré colheita. Essas estimativas são para determinar o número de plantas por área, número de vagens por planta, número de grãos por vagem e o peso de mil grãos, sendo informações fundamentais para tomada de decisão, pois sabendo esses dados se tem a produtividade média da área, tendo noção da quantidade de grão que deverá ser armazenada e comercializada.

A estimativa média dos campos produzidos na fazenda é de 40 sacas por hectare. No Brasil a média de sacas é em torno de 60 sc/ha, essa diferença pode parecer desvantagem, mas se torna vantajosa e necessária para um melhor controle de qualidade e manejo. Dos fatores que podem diminuir a produtividade, contudo, melhorar a qualidade pela facilitação do manejo, estão: a não utilização de reguladores de crescimento, não fazer o plantio cruzado e aumentar o espaçamento entre linhas (0,5 m nas áreas plantadas do pivô) e menor densidade de plantio.

Os resultados esperados obtidos pelas estimativas de produtividade feita nos campos vageados são adequados, tendo uma taxa de multiplicação aceitável, com uma boa quantidade de sementes por planta. Essa boa multiplicação, aliada a um controle de qualidade dentro das normas, manejos eficientes, descontaminação apropriada e condução adequada nas etapas do beneficiamento, geram sementes básicas que se adequam ao padrão estabelecido pelas normas de produção desementes.

5.8 Beneficiamento e triagem

A colheita das sementes é feita após a maturação plena da planta, atingindo em torno de 13%, esse dado de umidade é medido ainda no campo por meio de um medidor de umidade de sementes. Fazendo a avaliação do teor de umidade das sementes é decidido se ela vai direto para o beneficiamento ou necessita passar pelo processo da secagem, a fim de diminuir o teor de umidade para que não haja perdas por deterioração. Contudo, a utilização de Silos Secadores e Barcaças é evitada a fim de economizar mão de obra, já que no caso não há necessidade da área estar livre para um plantio de safrinha, por exemplo.

Feito esse processo, ainda antes da chegada das sementes na Unidade de Beneficiamento de Sementes (UBS), as sementes são submetidas a classificações quanto aos danos mecânicos, danos por percevejos e misturas varietais de acordo com as características das sementes.

Após a colheita das sementes, é feita uma pré-limpeza, separando

todo o material indesejável de acordo com sua largura e espessura, retirando impurezas e matérias estranhas, no intuito de preservar a pureza e facilitar uma possível secagem. Essa é a Máquina de Ventiladores e Peneiras (MVP), que possibilita separar o material por meio de movimentação de uma série de peneiras e indução de ar.

Durante seu percurso na Unidade, o produto passa por mais três máquinas a fim de melhorar sua qualidade. A primeira máquina para controle é o Separador Espiral, que utiliza da sua força centrífuga e gravitacional para separar as sementes de acordo com seu formato e saber se é necessário a passagem pelo peneirão.

Na última máquina de separação, na mesa densimétrica, a máquina separa as sementes por meio da força centrífuga e gravitacional, realizando a separação por meio da sua massa específica e tamanho. Por fim, após todos os sistemas de limpeza e separação feitos, os lotes de sementes são formados e registrados para o armazenamento.

Durante esses processos, o aproveitamento da soja na Unidade Beneficiadora é cerca de 70%, sendo os outros 30% que não passaram nos controles de qualidade vendidos como grão.

5.9 Armazenagem

A armazenagem das sementes visa, acima de tudo, manter a qualidade das sementes, desacelerando suas transformações degenerativas que podem causar a perda de germinação, isso pode ocorrer devido fatores ambientais e procedimentos mal direcionados da colheita e triagem até seu armazenamento. Sendo assim, o sucesso nessa etapa se inicia no ponto de maturação da semente no campo, havendo a necessidade de uma rápida colheita a fim de evitar flutuações de umidade e que a semente inicie seu processo de degradação.

Na Unidade de Beneficiamento da Fazenda Sucupira, a armazenagem conta com os armazéns convencionais (Figura 12), por não ter grandes quantidades de sementes em movimentação quando comparada com grandes sementeiras, atendendo condições de ventilação, cobertura e

proteções.



Figura 12 - Galpão de armazenagem de sacarias.

Utilizando sacos de papel, as sementes são ensacadas e identificadas de acordo com sua Espécie, Cultivar, Categoria, Lote, Safra e o Peso Líquido (Kg) (Figura 13).

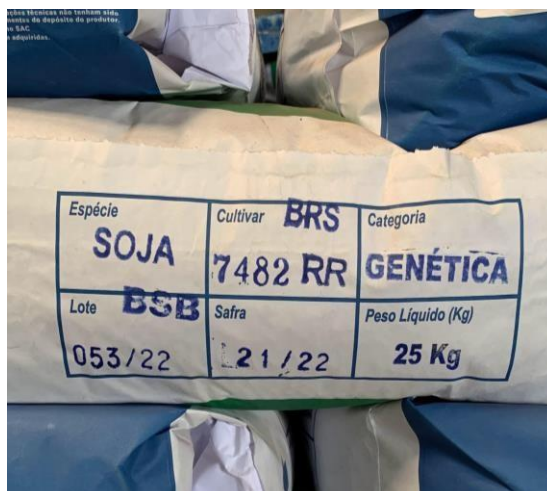


Figura 13 - Saco de armazenagem identificado.

6 Considerações finais

O estágio em um centro de produção de genética vegetal proporcionou um alto nível de conhecimento em diferentes etapas de uma produção agrícola, mostrando que uma semente de qualidade se faz com um elevado nível de controle de qualidade, planejamento e determinação, sendo alcançados com a experiência e entendimento da área de cada participante do processo. Cada processo e cada mínimo cuidado de limpeza, organização, zelo e cautela são primordiais para a sequencialidade da produção, sendo muito presenciados por todos os funcionários da empresa.

Diante de circunstâncias inesperadas, as inspeções de campo mostraram o quanto importante é o constante monitoramento da cultura durante toda sua evolução, sendo necessário o controle incessante de plantas invasoras, doenças e pragas, resultando no melhor potencial de germinação e efetividade possível.

Os longos trabalhos no beneficiamento de diferentes sementes e variedades genéticas ensinaram a persistência na qualificação do material ali processado, a limpeza constante dos locais e das máquinas utilizadas são primordiais para a pureza de cada material beneficiado.

Durante as etapas de preparo da área, plantio, aplicação de insumos e beneficiamento, foram desenvolvidas habilidades no manuseio de equipamentos agrícolas, regulando plantadeiras e operando pulverizadores, e no auxílio das etapas da Unidade de Beneficiamento de Sementes, participando das atividades de limpeza, troca de peneiras, ensacamento de sementes e organização dos estoques.

Todas as atividades acompanhadas e realizadas no estágio supervisionado foram de suma importância para um maior aprofundamento nos conhecimentos adquiridos em todas as disciplinas feitas durante a graduação, proporcionando um alto desenvolvimento profissional.

A realização do estágio evidenciou a importância da participação em processos práticos, transparecendo a necessidade de um profissional Agrônomo na metodologia de cada etapa do processo de produção, podendo impactar em maior qualidade e produtividade, vivenciando a realidade e adversidades do campo.

Podendo expandir conhecimentos e habilidades técnicas que demandam trabalho em equipe, liderança e desenvolvimento de soluções, esse trabalho se torna essencial para formação e crescimento pessoal de um Engenheiro Agrônomo, proporcionando uma formação mais completa e um profissional mais preparado para o mercado de trabalho.

7 Referências

- ANDRADE, V. de. **Marcadores morfológicos e moleculares na identificação e distinção de *off-type* em campos de produção de sementes de soja**. 2012. 63f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – UFU, Uberlândia, 2012.
- BALZAN, F., et. al. **Roguing no programa de melhoramento genético de soja**. In: Simpósio de Agronomia e Tecnologia em Alimentos, 4. 2017, Itapiranga. p.1.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Portaria N° 538, de 20 de dezembro de 2022**. Estabelece as normas para a produção, a certificação, a responsabilidade técnica, o beneficiamento, a reembalagem, o armazenamento, a amostragem, a análise, a comercialização e a utilização de sementes. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n.241, p.6, 23 dez. 2022. Disponível em: https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-mapa-n-538-de-20-de-dezembro-de-2022-*-453275963
- Conab. **Acompanhamento da safra brasileira de grãos**, Brasília v.9, n.12, p.63-65, 2022.
- COSTA, N. P. da; et. al. Validação do zoneamento ecológico do estado do Paraná para produção de sementes de soja. **Revista Brasileira de Sementes**. Paraná, v.27, n.1, p.38-43, 2005.
- FARIAS, J. R. B.; NEPOMUCENO, A. L.; NEUMAIER, N. **Ecofisiologia da soja**, Londrina PR, n.48, p.1-3, 2007.
- FERREIRA, B. S. C.; KRZYZANOWSKI, F. C.; MINAMI, C. A. **Percevejos e a qualidade da semente de soja**, Embrapa Soja Londrina, PR, n.67, p.1, 2009.
- HIRAKURI, M. H.; LAZZAROTTO, J. J. **O agronegócio da soja nos contextos mundial e brasileiro**, Londrina: Embrapa Soja, PR, n.349, p.42-43, 2014.
- MAPA. **Guia de inspeção de campos para produção de sementes**, Brasília, v.3, n.1, p.9-36, 2011.
- MEOTTI, G. V. BENIN, G., SILVA, R. R., BECHE, E., MUNARO, L. B. Épocas de Semeadura e desempenho agrônômico de cultivares de soja. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.47, n.1, p.14-21, 2012.
- NETO, J. B. F., KRZYZANOWSKI, F. C., HENNING, A. A., PÁDUA, G. P.,

LORINI, I., HENNING, F. A. **Tecnologia da produção de semente de soja de alta qualidade**, Embrapa Soja Londrina, PR, n.380, p.38-39, 2016.

NETO, J. B. F., KRZYZANOWSKI, F. C., PÁDUA, G. P., Costa, N. P., HENNING, A. A. **Tecnologia da produção de semente de soja de alta qualidade**, Embrapa Soja Londrina, PR, n.40, p.4, 2007.

PESKE, S. T.; VILLELA, F. A.; MENEGHELLO, G. E. **Sementes: fundamentos científicos e tecnológicos**. 2.ed. Pelotas: Ed. Universitária/UFPel, 2012. 474p.

SEDIYAMA, T.; SILVA, F.; BORÉM, A. **Soja: do plantio à colheita**. 1.ed. Viçosa:UFV, 2015. 333p.

SILVA, A. C.; LIMA, E. P. C.; BATISTA, H. R. **A importância da soja para o agronegócio brasileiro: uma análise sob o enfoque da produção, emprego e exportação**. In: Encontro de Economia Catarinense V, 2011, Santa Catarina.

SILVA, F.; BORÉM, A.; SEDIYAMA, T.; CÂMARA, G. **Soja: do plantio à colheita**. 2.ed. São Paulo: 312p.

USDA, World Agricultural Production. **Global Market Analysis**. United States, v.1, n.1, 2023. Disponível em: [production.pdf \(usda.gov\)](#) Acesso em: 07/02/2023.