



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS DE GURUPI
CURSO DE GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA**

JOÃO PEDRO JUNQUEIRA DE QUEIRÓS COSTA E SILVA

**ACOMPANHAMENTO NA ÁREA DE DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS
DE SOJA NO ESTADO DA BAHIA**

**Gurupi/TO
2021**

João Pedro Junqueira de Queirós Costa e Silva

**Acompanhamento na área de desenvolvimento de materiais de soja no estado da
Bahia**

Monografia foi avaliada e apresentada à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Gurupi, Curso de Agronomia para obtenção do título de Engenheiro Agrônomo e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Orientador: Antônio José Perón

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

- S586a Silva, João Pedro Junqueira de Queirós Costa e.
Acompanhamento na área de desenvolvimento de materiais de soja no estado da Bahia. / João Pedro Junqueira de Queirós Costa e Silva. – Gurupi, TO, 2021.
23 f.
- Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Gurupi - Curso de Agronomia, 2021.
Orientador: Antônio José Perón
1. Soja (*Glycine max*). 2. MATOPIBA. 3. Sementes de qualidade. 4. Bahia.
I. Título

CDD 630

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizada desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

João Pedro Junqueira de Queirós Costa e Silva

**Acompanhamento na área de desenvolvimento de materiais de soja no estado da
Bahia**

Monografia foi avaliada e apresentada à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Gurupi, Curso de Agronomia para obtenção do título de Engenheiro Agrônomo e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Data de aprovação: _____/_____/____

Banca Examinadora

Documento assinado digitalmente
gov.br ANTONIO JOSE PERON
Data: 06/12/2023 17:19:09-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dr. Antônio José Perón, Orientador UFT

Antônio Carlos F. Oliveira

Eng. Agrônomo Antônio Carlos Francisco de Oliveira, Corteva

Documento assinado digitalmente
gov.br LUCAS VINICIO RODRIGUES VENTURA
Data: 28/12/2023 20:29:59-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Eng. Agrônomo Lucas Vinicio Rodrigues Ventura, Sul Goiano agro

Dedico esse trabalho aos meu pai Carmelito Costa e Silva e à minha mãe Niane Junqueira de Queirós, juntamente com minha avó Vanilda Barbosa dos santos, por me apoiar e por acreditar na realização desse sonho, se tornando um grande alicerce para meu objetivo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela força e determinação diária, seria impossível conseguir a realização desse sonho sem ele à frente de tudo. Obrigado Deus.

Aos meus pais por me guiar até aqui, obrigado pela educação e pela disciplina, obrigado por acreditar em um sonho que parecia difícil, porém, nada é impossível. O apoio de vocês nessa jornada foi indispensável, devo a vocês toda gratidão. A minha vó Vanilda, com o companheirismo e amizade que sempre me apoiou e sempre esteve ao meu lado.

A Universidade Federal do Tocantins pela formação e pelos professores que contribuíram com seus conhecimentos valiosos.

Agradeço à empresa GDM Seeds, pela oportunidade de estágio, e por todos os colaboradores envolvidos e colegas da equipe do oeste baiano, principalmente ao Supervisor Adalberto Rezende pela confiança e pelos ensinamentos valiosos na área da cultura da soja e na vida.

Agradeço também aos meus amigos, principalmente os mais próximos, por muitas das vezes serem a motivação para prosseguir nessa caminhada, principalmente aos companheiros da turma do 'zé lito' que permanecemos juntos desde o início da vida acadêmica até os dias atuais.

E a todas as pessoas que de forma direta ou indireta contribuíram para que esse trabalho fosse realizado.

RESUMO

O cultivo de soja (*Glycine max*) desempenha papel crucial na economia mundial, ocupando 122.664 milhões de hectares globalmente na safra 2019/2020, com produção de 337.298 milhões de toneladas. No Brasil, a soja revolucionou a agricultura, tornando-se a cultura mais significativa, impulsionada pelo desenvolvimento de cultivares adaptadas ao vasto território. Inicialmente restrita ao sul, avanços genéticos permitiram sua expansão para outras regiões após os anos 1970. A região MATOPIBA (Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia) destaca-se na produção brasileira, contribuindo com cerca de 12,3%. Na safra 2019/2020, o Brasil liderou a produção mundial com 12,4845 milhões de toneladas, seguido pelos EUA. A Bahia sobressai na região nordeste, liderando em área plantada (3,097 milhões de hectares) e produção (10,102 milhões de toneladas). Mudanças climáticas e desafios fitossanitários impulsionam a importância do melhoramento genético para aumentar a produtividade. Empresas como GDM Seeds desempenham papel crucial, desenvolvendo variedades de alta qualidade. O estágio realizado na filial de Porto Nacional-TO envolveu atividades no departamento de desenvolvimento de produtos, intermediando pesquisa e mercado. Isso incluiu condução de ensaios, organização de dias de campo, avaliação fitotécnica e fitossanitária, colheita e análise de resultados. Diante das fronteiras agrícolas próximas ao limite, o foco no melhoramento genético e na oferta de sementes de qualidade destaca-se como estratégia crucial para enfrentar desafios e atender à crescente demanda por produção de soja.

Palavras-chave: Soja (*Glycine max*). MATOPIBA. Sementes de qualidade. Bahia.

ABSTRACT

Soybean (*Glycine max*) cultivation plays a crucial role in the world economy, occupying 122,664 million hectares globally in the 2019/2020 harvest, with production of 337,298 million tons. In Brazil, soybeans revolutionized agriculture, becoming the most significant crop, driven by the development of cultivars adapted to the vast territory. Initially restricted to the south, genetic advances allowed its expansion to other regions after the 1970s. The MATOPIBA region (Maranhão, Tocantins, Piauí and Bahia) stands out in Brazilian production, contributing around 12.3%. In the 2019/2020 harvest, Brazil led world production with 12.4845 million tons, followed by the USA. Bahia stands out in the northeast region, leading in planted area (3.097 million hectares) and production (10.102 million tons). Climate change and phytosanitary challenges drive the importance of genetic improvement to increase productivity. Companies like GDM Seeds play a crucial role in developing high-quality varieties. The internship carried out at the Porto Nacional-TO branch involved activities in the product development department, intermediating research and market. This included conducting trials, organizing field days, phytotechnical and phytosanitary assessment, harvesting and analysis of results. Faced with agricultural frontiers close to the limit, the focus on genetic improvement and the supply of quality seeds stands out as a crucial strategy to face challenges and meet the growing demand for soybean production.

Keywords: Soy (*Glycine max*). MATOPIBA. Quality seeds. Bahia.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Regiões produtoras de grãos do Oeste da Bahia, em verde destaca se a principal região produtora.....	14
Figura 2 - Detalhe da área de ensaio com cultivo em Stewardship em Luís Eduardo Magalhães/BA, 2019.....	15
Figura 3 - Croqui representativo. Marcação da área de ensaio de desenvolvimento de produtos. Oeste da Bahia.....	17
Figura 4 - Imagem aérea. Área de ensaio de desenvolvimento de produtos. Correntina/BA.....	17
Figura 5 - Entrada do evento Tour dos Máximos Rendimentos. São Desidério-Bahia.....	18

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Descrição dos genótipos utilizados nos ensaios de soja no Oeste da Bahia, 2019/2020.....	15
---	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA E DO LOCAL DE ESTÁGIO	12
3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	13
3.1 Condução dos ensaios	13
3.2 Participação e montagem de dia de campo	18
3.3 Avaliações fitotécnicas e fitossanitárias	19
3.4 Colheita e levantamento de resultados	19
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
REFERÊNCIAS	22

1 INTRODUÇÃO

A soja [*Glycine max* (L.) Merrill] é considerada com uma das principais commodities produzidas no mundo, desempenhando um importante papel na economia nacional e internacional, além de ser amplamente difundida pelas suas diversas formas de utilização e em diferentes áreas. No mundo, essa oleaginosa ocupou uma área de 122.664 milhões de hectares na safra 2019/2020, com uma produção total de 337.298 milhões de toneladas. (EMBRAPA, 2020).

No Brasil, a incorporação da soja ocasionou uma verdadeira revolução na agricultura tornando-se, assim, a cultura mais importante para a economia nacional. Esse sucesso se deve, principalmente, ao desenvolvimento de cultivares que permitiram adaptar seu cultivo às características heterogêneas do vasto território brasileiro (PINHEIRO; VENDRAMIM; LOURENÇÃO, 2006).

A princípio, o cultivo da soja no Brasil era restrito à região sul, devido as condições semelhantes com a região de origem da cultura. Até a década de 1970, a principal dificuldade para a difusão da cultura para as demais regiões, era o seu fotoperíodo, visto que a soja é considerada uma das espécies cultivadas mais sensíveis ao comprimento do dia, responsável pelo controle da sua indução floral e pelo crescimento da cultura. Posteriormente à década de 1970, essa perspectiva mudou graças ao programa de melhoramento genético, responsável pela introdução dos genes que deram condições ao cultivo da soja em baixas latitudes, com cultivares condicionadas à um período juvenil longo (SILVA; SEDIYAMA; BORÉM, 2015).

Uma das regiões brasileiras que tem se destacado na produção de soja no país é a última fronteira agrícola brasileira, conhecida pelo acrônimo de MATOPIBA, formada pelos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, sendo estes responsáveis por uma área de aproximadamente 73 milhões de hectares na qual se estima algo entorno de 12,3% da produção nacional de soja (EMBRAPA, 2020).

Os dados da safra 2019/2020 mostram que o Brasil é o maior produtor mundial de soja, com uma produção de 12,4845 milhões de toneladas em uma área de 36,95 milhões de hectares, seguido pelos Estados Unidos, na qual obteve uma produção de 96.676 milhões de toneladas em 30.332 milhões de hectares de área plantada. O estado da Bahia é destaque no cultivo de soja na região nordeste do país, sendo o maior em área plantada (3,097 milhões de hectares) e em produção (10,102 milhões de toneladas) na safra 2019/2020 (CONAB, 2020).

Para atender a demanda dessa promissora fronteira agrícola brasileira, é necessário a aquisição de sementes de qualidade, pois é na semente onde se encontra a maior fonte de

tecnologia contida em um conjunto de características agronômicas que permitem que os agricultores alcancem ilimitados índices de produtividade em boa parte do território brasileiro. Destarte, características como a capacidade de adaptação às diferentes regiões, tipos de solo, níveis de fertilidade, época de plantio, altitude, tolerância às doenças e às pragas, estão intimamente ligadas à genética (PEIXOTO, 2010).

Com as mudanças climáticas ocorridas nos últimos anos, o melhoramento pode se tornar uma única forma de aumentar a produtividade. As fronteiras agrícolas estão perto do limite, dessa maneira, a aposta para atender a demanda por maior produção é o melhoramento genético. Além do clima, há uma preocupação com a ocorrência de pragas e doenças que afetam a cultura da soja, que levam à queda da produtividade, que também pode ser superada pelo melhoramento genético (SANTOS et al, 2011; DOS SANTOS et al, 2018)

Neste ponto, atuam as empresas de sementes que visam fornecer aos produtores variedades de alta qualidade que maximizam seu potencial genético e contam com técnicas e manejos especiais de produção, sanidade e clima favorável (FRANÇA-NETO, 2016).

2 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA E DO LOCAL DE ESTÁGIO

O estágio curricular obrigatório foi realizado em conjunto com a empresa Argentina GDM *Seeds*, fundada há mais de 30 anos e comprometida com o desenvolvimento e melhoramento genético de variedades de soja, atualmente a empresa detém cerca de mais de 1/3 do germoplasma global de soja.

No Brasil a GDM *Seeds* trabalha com suas marcas comerciais Brasmax, DonMario e Neogen. A marca Brasmax é a principal no mercado brasileiro, ela apresenta licenciamento amplo com uma ampla gama de multiplicadores, a marca DonMario possui licenciamento restrito com poucos multiplicadores, contabilizando apenas quatro no cerrado. Além disso a empresa licencia outros materiais, que não são utilizados por suas marcas, para outras empresas como Basf, KWS, Pionner e HO Sementes (GDM SEEDS, 2021).

Atualmente a empresa possui 6 filiais no Brasil, sendo uma delas localizada em Porto Nacional-TO, responsável por toda a área de MATOPIBA. Esta filial é composta pelos departamentos de pesquisa, desenvolvimento de mercado e desenvolvimento de produtos, sendo este último, o departamento no qual foi realizado o presente estágio.

O departamento de desenvolvimento de produto é o departamento que está entre a pesquisa e o desenvolvimento de mercado. A pesquisa é responsável por desenvolver novos materiais, selecionar os melhores e realizar ensaios de campo de acordo com as condições reais dos produtores, para que todos os tratamentos na fazenda sejam iguais nos ensaios. Esses ensaios têm como objetivo compreender o melhor comportamento dos materiais em diferentes regiões e sob diferentes condições de clima, solo, fertilidade e época da semeadura.

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

3.1 Condução dos ensaios

A condução dos ensaios se dá em diferentes microrregiões do MAPITOBA sendo eles em Porto Nacional/TO, Balsas/MA, Baixa Grande Do Rio Preto/PI e Oeste da Bahia nos municípios de Luis Eduardo Magalhães, Barreiras, Correntina, Formosa do Rio Preto e São Desiderio.

Os ensaios foram realizados no período correspondente a safra agrícola 2019/2020, na região de Luís Eduardo Magalhães sob responsabilidade do supervisor de desenvolvimento Eng. Agrônomo Adalberto Amador Resende Filho. O trabalho foi desenvolvido no acompanhamento e condução de seis ensaios em parceria com os produtores do Oeste da Bahia localizados nos municípios de Luís Eduardo Magalhães, Barreiras, Correntina, Formosa do Rio Preto e São Desiderio (Figura 1). É importante evidenciar que um dos ensaios é realizado em sistema irrigado e os outros cinco em sequeiro.

Os ensaios são compostos por linhagens que avançaram da pesquisa em conjunto com materiais comerciais que neste caso funcionam como testemunhas, sendo que se utilizam materiais da própria empresa e materiais de empresas concorrentes que se destacam na região. Para que haja o lançamento dessas linhagens no mercado é necessário que estas apresentem um desempenho superior aos outros materiais comerciais já presentes, ou então que apresente alguma característica de resistência a alguma praga.

As linhagens possuem tecnologia IPRO e também novas tecnologias das detentoras Corteva e Bayer, sendo Conkesta™ EnlistE3™ e Intacta2XTEND®, respectivamente.

Essas duas tecnologias apresentam alguns benefícios que poderão elevar a produtividade. De acordo com a Corteva Agriscience, a soja Conkesta™ Enlist E3™, além da tolerância aos herbicidas 2,4-D, glifosato e glufosinato, conta com a biotecnologia Bt de maior espectro de controle de lagartas. E de acordo com a Bayer, a soja Intacta2XTEND®, reforça e amplia a proteção proporcionada por INTACTA RR2 PRO® para mais dois tipos de lagartas (CORTEVA AGRISCIENCI; INTACTA RR2 PRO; PLATAFORMA INTACTA 2XTEND, 2020).

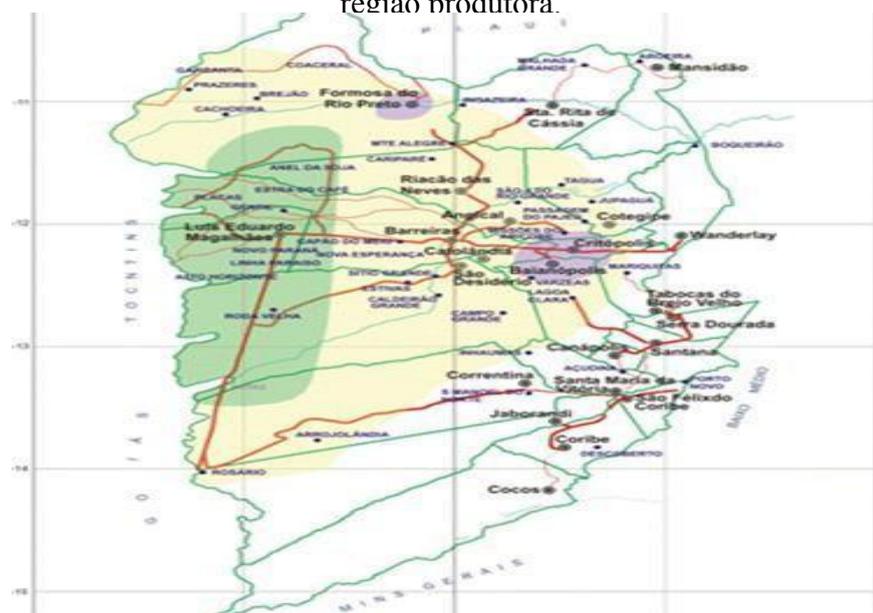
Essas duas tecnologias já são regulamentadas no Brasil, entretanto, China e Europa ainda não aprovaram essas tecnologias, conseqüentemente, a soja que possuem estas tecnologias ainda não é liberada para exportação. Porém já se pensando em uma visão de mercado futuro, a GDM Seeds se prepara de tal forma que, à medida que essas tecnologias

forem liberadas, a empresa já possuirá alguns materiais disponíveis a estes mercados, saindo na frente das concorrentes (CONEXÃO AGRO, 2020).

Para que seja possível desenvolver esses materiais controlados, é essencial que sejam feitos os plantios em forma de *Stewardship*, o qual é um método que as detentoras exigem, para que possam fazer rastreamento e controle de sua tecnologia desde o transporte das sementes até a colheita (Figura 2). O cultivo em *Stewardship* é feito de acordo com os parâmetros indicados pelas detentoras, os quais são, barreiras físicas de quatro linhas de milho, sorgo ou milheto e uma área limpa (área barf) onde não deve ocorrer a presença de nenhuma planta daninha e no centro da área estão as linhagens de soja com as tecnologias, além de que tem se um controle de acesso a área nos ensaios, onde toda atividade que for realizada em seu interior deve ser anotada em um caderno de campo. Toda a semente colhida nos ensaios com *Stewardship* são enterrados na própria área, assegurando que nenhuma semente com tal tecnologia será exportada, vetando possíveis transtornos posteriormente.

As linhagens IPRO podem ser conduzidas no sistema convencional junto com os materiais comerciais. Todos os materiais utilizados estão descritos na Tabela 1 com seus respectivos grupos de maturação, população e porcentagens de germinação e vigor das sementes.

Figura 1 - Regiões produtoras de grãos do Oeste da Bahia, em verde destaca se a principal região produtora.



Fonte: aiba.org.br(2021)

Figura 2 - Detalhe da área de ensaio com cultivo em Stewardship em Luís Eduardo Magalhães/BA, 2019.



Fonte: elaborado pelo autot(2021).

Tabela 1 - Descrição dos genótipos utilizados nos ensaios de soja no Oeste da Bahia, 2019/2020.

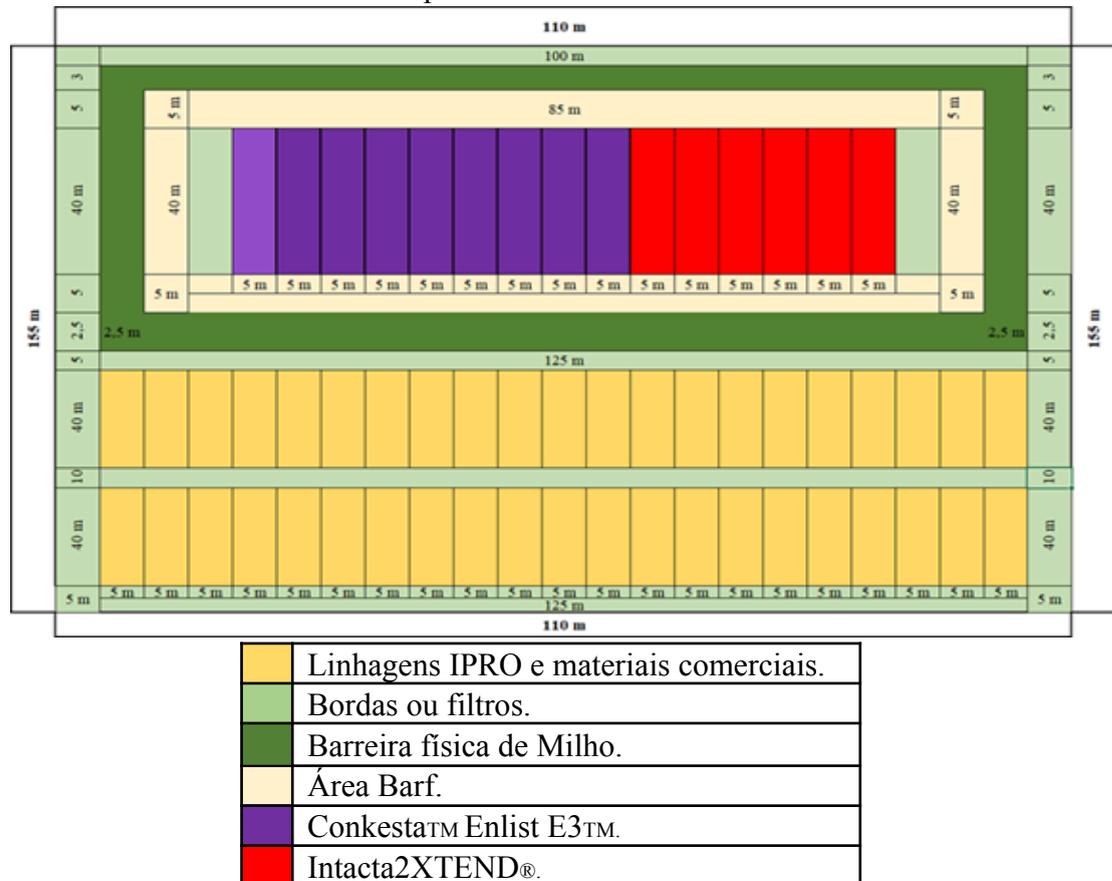
GENÓTIPOS	G.M	POP/HA	GERM.	VIGOR	SEMENTES/M
77i79 IPRO	7.7	380000	96%	92%	20
M7739 IPRO	7.7	260000	94%	89%	14
Linhagem 12	7.8	280000	97%	94%	15
Linhagem 13	7.8	300000	95%	91%	16
Linhagem 14	7.8	300000	98%	93%	16
Linhagem 15	7.9	300000	96%	96%	16
Linhagem 1	7.9	280000	94%	90%	15
8579 IPRO	7.9	280000	91%	90%	16
DM80i79 IPRO	8.0	280000	94%	81%	19
Linhagem 2	8.0	280000	96%	89%	15
Linhagem 3	8.0	300000	95%	92%	16
Linhagem 4	8.0	280000	95%	95%	15
81i81 IPRO (POP-20%)	8.1	240000	94%	87%	13
81i81 IPRO	8.1	300000	94%	87%	17
81i81 IPRO (POP+20%)	8.1	360000	94%	87%	20
Linhagem 5	8.1	260000	94%	90%	14
Linhagem 6	8.1	300000	95%	92%	16
DM82i78 IPRO (POP-20%)	8.2	240000	96%	88%	19
DM82i78 IPRO	8.2	300000	96%	88%	19
DM82i78 IPRO (POP+20%)	8.2	360000	96%	88%	20
Linhagem 7	8.2	280000	96%	91%	15

Linhagem 8	8.2	260000	95%	93%	14
Linhagem 9	8.2	260000	94%	91%	14
Linhagem 16	8.2	280000	95%	87%	15
Linhagem 17	8.2	280000	91%	89%	16
Linhagem 18	8.2	280000	86%	87%	16
Linhagem 19	8.2	300000	95%	89%	16
Linhagem 20	8.2	280000	92%	69%	17
Linhagem 21	8.3	280000	88%	72%	17
Linhagem 22	8.3	300000	96%	93%	16
TMG 2383 IPRO	8.3	220000	83%	77%	14
M8349 IPRO	8.3	200000	88%	77%	12
M8372 IPRO	8.3	200000	98%	92%	11
Linhagem 10	8.3	260000	93%	90%	14
84i86 (POP-20%)	8.4	240000	80%	65%	17
84i86 IPRO	8.4	300000	80%	65%	21
84i86 (POP-20%)	8.4	360000	80%	65%	25
Linhagem 11	8.4	280000	93%	89%	15
NS 8383 RR	8.7	320000	95%	87%	16
Syn 1687 IPRO	8.7	280000	99%	90%	15
Linhagem 23	8.7	240000	94%	88%	13
M8808 IPRO	8.8	180000	96%	93%	9
Linhagem 24	8.8	240000	97%	95%	12
Linhagem 25	8.9	240000	93%	88%	13
Linhagem 26	8.9	240000	89%	86%	14

Fonte: GDM Seeds, 2020.

Em geral as áreas de ensaio apresentam uma dimensão total de 155 m x 110 m (Figura 3), dividida em três blocos sendo que um deles no modelo de *Stewardship*. As parcelas em amarelo escuro demonstram as linhagens IPRO e materiais comerciais da GDM e de concorrentes, já as parcelas em vermelho e roxo retratam os materiais controlados com as tecnologias Intacta2XTEND® e Conkesta™ Enlist E3™ respectivamente. Cada parcela tem dimensões de 40 m x 5 m totalizando 200 m². As áreas em verde claro representam bordas ou filtros, e a área verde escuro representa a barreira física de Milho sendo 5 linhas da cultura. O espaço em rosa claro equivale a área Barf, onde é importante que seja mantido limpo no período do ensaio.

Figura 3 - Croqui representativo. Marcação da área de ensaio de desenvolvimento de produtos. Oeste da Bahia.



Fonte: GDM Seeds, 2020.

Foram tiradas fotos aéreas de alguns ensaios já quando algumas cultivares mais precoces começavam a senescência (Figura 4).

Figura 4 - Imagem aérea. Área de ensaio de desenvolvimento de produtos. Correntina/BA.



Fonte: elaborado pelo autor(2021)

Além do comentado anteriormente, foi possível realizar as seguintes atividades: manejo para controle de plantas daninhas, doenças e pragas com o uso de defensivos agrícolas e até roçagem semimecanizada em pequenas áreas para controle de ervas daninhas específicas, acompanhamento das áreas semanalmente, avaliações fitotécnicas e fitossanitárias, monitoramento tanto fenológico da soja quanto do comportamento das cultivares frente diversos intemperes, colheita semimecanizada e levantamento de dados e resultados com base na avaliação de grãos e sua produtividade. Além da participação e montagem de dia de campo.

3.2 Participação e montagem de dia de campo

No mês de março de 2020 foi realizado um dia de campo da marca comercial Brasmax, realizado dentro do campo experimental de ensaios de uma das fazendas no município de São Desidério-BA, o mesmo era voltado para sementeiros, revendas e multiplicadores de sementes da região e tinha o intuito de apresentar o desempenho das cultivares comerciais da marca, algumas inclusive em diferentes populações e algumas linhagens que já apresentavam uma promessa de bom desempenho, ambas naquela realidade de clima, relevo e condições adversas específicas da região.

Foi montada uma estrutura com tendas, placas e banners na área (Figura 5), onde cada material era apresentado com comentários de suas características mais interessantes, foi separada também uma pequena parte da parcela que foi desfolhada para melhor visualização da sua produção de vagens.

Figura 5 - Entrada do evento Tour dos Máximos Rendimentos. São Desidério-Bahia.



Fonte: Souza, 2020.

3.3 Avaliações fitotécnicas e fitossanitárias

Durante o desenvolvimento da soja foi necessário avaliar diversos aspectos agronômicos para que fosse mais bem entendido o comportamento da cultura na região. Desde a emergência até a colheita, foram feitas várias avaliações em todos campos de ensaio, dentre elas estão: estande inicial, arranque inicial, morte de plantas, fenologia, fechamento, acamamento, presença de doenças (Mancha Alvo, Macrophomina, Antracnose, Mofo Branco), abertura de vagens, ramificação, uniformidade de maturação, altura, estande final, deiscência e peso de mil sementes. Todas essas avaliações são realizadas com base no protocolo interno da empresa, e os métodos utilizados não podem ser divulgados. O monitoramento de pragas e doenças foi realizado tanto por pessoas ligada à empresa, quanto pelos próprios produtores, onde de acordo com conhecimentos adquiridos na graduação para a identificação de pragas e doenças na soja, averiguando sinais e sintomas na planta e nas características que apresentavam, assim como capturando indivíduos e os contabilizando para saber se atingiram o nível de dano de acordo com a metodologia da empresa que por sua vez é sigilosa, e assim se obter o melhor diagnóstico e finalmente entender como combatê-los seja indicando os defensivos adequados ou realizando algum trato cultural quando possível, conforme necessidade faz-se as primeiras aplicações de herbicidas pós emergentes, inseticidas e fungicidas, que eram aplicados com o auxílio de uma bomba costal a gasolina.

3.4 Colheita e levantamento de resultados

A colheita foi realizada nos meses de fevereiro, março e abril, período em que os materiais atingiram o ponto de maturação pleno, com os materiais precoces do ensaio irrigado sendo colhido na primeira quinzena de fevereiro e os materiais de ciclo longo semeados em sequeiro na segunda quinzena de abril. O que diferiu um pouco dos planejamentos iniciais de colheita pois houve alteração no ciclo devido alterações climáticas, pois sabe-se que dias nublados ou chuvosos, diminuem o fotoperíodo, afetando diretamente o ciclo.

A colheita das parcelas foi feita quando as plantas de soja atingiram o estágio fenológico de R8, quando 95% dos legumes apresentam cor madura na haste principal (MARENGO, 2019).

A colheita foi conduzida da seguinte maneira, medindo-se uma área útil de cada parcela do ensaio, sendo que das 10 linhas serão consideradas apenas as 8 centrais em 12,5 m lineares, totalizando uma área útil de 50 m².

Toda colheita foi realizada manualmente, utilizamos roçadeira costal para cortar as

plantas e em seguida foram identificadas e amarradas em feixes, e logo depois levadas à trilhadora. Após o procedimento de trilhagem, os grãos foram pesados e foi feita a análise de resultados de acordo com protocolo da empresa.

A produtividade dos grãos foi avaliada e determinada através da colheita das plantas presentes na área útil das parcelas, sendo os dados corrigidos para 13% de umidade (DA SILVA, 2019).

Ao final de toda a colheita, e com os resultados prontos, a empresa decidiu em reunião quais as melhores linhagens que se destacaram nos ensaios do MATOPIBA e podendo assim estar selecionando e lançando novas cultivares para o mercado da soja.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio é de extrema importância para formação de profissionais de qualidade, mesmo o conhecimento teórico sendo indispensável, quando aplicado na prática, surgem diferentes cenários, que precisam de soluções diferentes e inovadoras.

O estágio curricular obrigatório trata da vivência cotidiana do Engenheiro Agrônomo, o que abre uma série de possibilidades, gera novos horizontes e forma opiniões a partir da experiência. A capacidade de resolver problemas técnicos diários, permite-nos recuperar as informações aprendidas durante a graduação, para que a aprendizagem seja concretizada. Os estágios supervisionados agregam princípios e valores à formação profissional, como trabalho em equipe, ética, responsabilidade e disciplina, formando profissionais preparados para o mercado de trabalho.

A realização de ensaios de desenvolvimento de produtos é uma atividade básica da empresa de melhoramento genético da soja, pois além de disseminar seus materiais para novas áreas, ainda desenvolve materiais novos e competitivos, disponibilizando novas tecnologias para alcançar altas produtividades.

REFERÊNCIAS

- CONAB. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Acompanhamento da safra brasileira de grãos. **Acomp. safra brasileira de grãos**, Brasília-DF, v. 5, n. 5, p. 1-75, 2020. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos/boletim-da-safra-de-graos> . Acesso em: 28 jul. 2021.
- CONEXÃO AGRO. **Brasmax lança cultivares para safra 2019/20 com alto potencial produtivo**. Disponível em: <https://conexaoagro.com.br/2019/06/05/brasmax-lanca-cultivares-para-safra-2019-20-com-alto-potencial-produtivo>. Acesso em: 28 jul. 2021.
- CORTEVA AGRISCIENCE. **Tecnologias**. Disponível em: <https://www.corteva.com.br/produtos-e-servicos/tecnologias/sistema-enlist.html> . Acesso em: 28 jul. 2021.
- DA SILVA, S. M., et al. Avaliações de Diferentes Cultivares de Soja Cultivadas em Diferentes Épocas de Semeadura. In: **Embrapa Clima Temperado-Artigo em anais de congresso (ALICE)**. In: SEMANA INTEGRADA UFPEL, 5.; ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO, 21., 2019, Pelotas. [Anais]. Online. 4 p. ENPOS Eventos simultâneos: SEMANA INTEGRADA UFPEL, 5.; CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 28., 2019, Pelotas. [Anais]., 2019.
- DOS SANTOS, K., & FREITAS, J. C. D. O. **Planejamento Para A Implantação Da Cultura Da Soja E Melhoramento A Fatores Bióticos E Abióticos**, Posse-GO, p.6-7,2018.
- EMBRAPA. Embrapa Soja. **Soja em números (safra 2019/20)**. Site, 2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1/dados-economicos> . Acesso em: 28 jul. 2021.
- FRANÇA-NETO, J. de B., et al. **Tecnologia da produção de semente de soja de alta qualidade**. Londrina: Embrapa Soja, p. 82, 2016.
- GDM SEEDS. **Genética sem fronteiras**. Disponível em <https://www.gdmseeds.com/genetica> . Acesso em: 28 jul. 2021.
- INTACTA RR2 PRO. **A Intacta**. Disponível em: <http://www.intactarr2pro.com.br> . Acesso em: 28 jul. 2021.
- MARENCO, R., et al. Desempenho De Plantas De Cultivares De Soja Em Diferentes Épocas De Semeadura Em Terras Baixas. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, 11.2, 2019.
- PEIXOTO, Cláudio de Miranda. **Avanços tecnológicos da cultura do milho no Brasil**. Artigos, Site, p. 1-1, 30 dez. 2010. Disponível em: <http://www.pioneersementes.com.br/media-center/artigos/128/avancos-tecnologicos-da-cultura-do-milho-no-brasil> . Acesso em: 28 jul. 2021.
- PINHEIRO, J.B.; VENDRAMIM, J.D.; LOURENÇÃO, A.L. Programas geram cultivares de soja resistentes a insetos. **Visão Agrícola**, Piracicaba, v.3, n.5, p.56-59, 2006.

PLANTAFORMA INTACTA 2 XTEND. **Bem-vindo a nova era da soja**. Disponível em: <https://plataformaintacta2xtend.com.br/> Acesso em: 28 jul. 2021.

SANTOS, R. S.; COSTA, L. C.; SEDIUAMA, G. C.; LEAL, B. G.; OLIVEIRA, R. A.; JUSTINO, F. B. Avaliação da relação seca/produzividade agrícola em cenário de mudanças climáticas. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v.26, n.2, p.313 – 321. 2011.

SILVA, Amilton Ferreira da; SEDIYAMA, Tuneo; BORÉM, Aluizio. Exigências edafoclimáticas. *In*: SEDIYAMA, Tuneo; SILVA, Felipe; BORÉM, Aluizio. **Soja: do plantio à colheita**. Viçosa-MG: UFV, 2015. cap. 3, p. 54-65. ISBN 978-85-7269-519-0.