



RAFAELA SOUTO CORREIA DE ARAÚJO

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA EMPRESA
TROPICAL SEEDS DO BRASIL COM FOCO NA IDENTIFICAÇÃO E ESCOLHA
DE FORRAGEIRAS IDEAIS PARA DIFERENTES PROPRIEDADES VISANDO
GARANTIR A SEGURANÇA ALIMENTAR DOS REBANHOS E FORTALECER A
PECUÁRIA DA REGIÃO**

LAVRAS - MG

2022

RAFAELA SOUTO CORREIA DE ARAÚJO

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA EMPRESA
TROPICAL SEEDS DO BRASIL COM FOCO NA IDENTIFICAÇÃO E ESCOLHA
DE FORRAGEIRAS IDEAIS PARA DIFERENTES PROPRIEDADES VISANDO
GARANTIR A SEGURANÇA ALIMENTAR DOS REBANHOS E FORTALECER A
PECUÁRIA DA REGIÃO**

Relatório de estágio supervisionado apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Medicina Veterinária, para a obtenção do título de Bacharel.

Orientador: José Camisão de Souza

LAVRAS - MG

2022

RAFAELA SOUTO CORREIA DE ARAÚJO

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA EMPRESA
TROPICAL SEEDS DO BRASIL COM FOCO NA IDENTIFICAÇÃO E ESCOLHA
DE FORRAGEIRAS IDEAIS PARA DIFERENTES PROPRIEDADES VISANDO
GARANTIR A SEGURANÇA ALIMENTAR DOS REBANHOS E FORTALECER A
PECUÁRIA DA REGIÃO**

**SUPERVISED INTERNSHIP REPORT CARRIED OUT AT TROPICAL SEEDS DO
BRASIL WITH A FOCUS ON THE IDENTIFICATION AND CHOICE OF IDEAL
FORAGE TREES FOR DIFFERENT PROPERTIES IN ORDER TO GUARANTEE
THE FOOD SAFETY OF THE HERDS AND STRENGTHEN THE LIVESTOCK IN
THE REGION**

Relatório de estágio supervisionado apresentado à
Universidade Federal de Lavras, como parte das
exigências do Curso de Medicina Veterinária,
para a obtenção do título de Bacharel.

APROVADA em 19 de setembro de 2022

Cynthia Daniela Feliciano – Externo

José Antônio Soares - Externo

Prof. Dr. José Camisão de Souza

Orientador

LAVRAS – MG

2022

Á minha mãe, avó e irmã por serem exemplos
de mulheres fortes.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ser meu escudo e proteção nas estradas e em todos os lugares da minha vida. A minha base e exemplo para toda a vida, minha mãe, a você devo tudo que sou e serei. Obrigado pelo apoio e amor incondicional e todos os sacrifícios que fez para que eu chegasse a esse momento, a você digo que essa hora finalmente chegou. A minha irmã Sarah, minha primeira e melhor amiga de todas as horas, mesmo distantes pelas circunstâncias, sempre próximas. A você o meu mais sincero obrigado pelos conselhos em horas difíceis onde sempre manteve calma e pelos bons momentos e risadas. A minha avó, Dona Nadir Souto, que tanto esperou por esse momento, esperou tanto que aos 95 está vendo a neta formar, seu apoio, conselhos e amor que só avós sabem oferecer tornaram essa jornada menos tortuosa e muito mais fácil. Minha família, a vocês sou grata por tudo! Ao meu namorado, Sidney, por estar presente nestes momentos tensos e finais, sem sua ajuda, apoio e carinho eu não saberia se isso seria possível. Obrigada pelos bons dias ao meu lado, porém principalmente pelos piores, quando mais precisei. Á república Jóia Rara, vocês tornaram todos esses em uma longa e estranha, porém divertida, jornada! Agradeço também aos amigos que fiz na Distribuidora Rural em Alagoas, que foram apoio e ombro amigo em todos os momentos. Agradeço a todos os professores que tive em todos esses anos, da mais tenra juventude até esse momento. Em especial ao meu orientador, José Camisão de Souza, pela paciência, conselhos e confiança, além de todo o conhecimento a mim passado, lembro em dizer que foi o professor que me abriu portas. Finalmente, agradeço à equipe da Tropical Seeds do Brasil pela oportunidade e os conhecimentos compartilhados e por serem a minha entrada para o mercado de trabalho.

Atenciosamente, Rafaela Souto!

*“O sucesso é a soma de pequenos esforços
repetidos dia após dia”.*

(Robert Collier)

RESUMO

O presente trabalho trata-se de um relatório de Estágio Supervisionado realizado na empresa Tropical Seeds do Brasil com foco na identificação e escolha de forrageiras ideais para diferentes propriedades visando garantir a segurança alimentar dos rebanho e fortalecer a pecuária da Região Nordeste. Correspondente à disciplina PRG107 do último período do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras (FZMV – UFLA), sob orientação do Professor José Camisão de Souza e supervisão do Médico Veterinário Alfredo Osório de Cerqueira Filho. O estágio foi dividido em três partes que são descritas no relatório. Durante o período do estágio foram realizados treinamentos territoriais, para identificação do território e caracterização das cultivares presentes no estado de Alagoas. Em maior escala, foram realizadas visitas a produtores e pecuaristas da região para implantação de um novo cultivar híbrido, com a comercialização de sementes de *Brachiaria*. Durante a realização do estágio, houve o acompanhamento de preparo de solo, testes de germinação, plantio, visitas pós-plantios, manejo de altura para entrada e saída dos animais, visando o correto manejo para alcançar maior produtividade e conseqüente mais carne e mais leite. Dessa forma, foram realizadas atividades que serão minuciosamente descritas e que realçam a importância do Médico Veterinário no cenário da comercialização de sementes de pastagem no mercado brasileiro, evidenciando a relevância da participação de discentes no estágio supervisionado obrigatório como uma oportunidade ímpar para troca de experiências e inserção no mercado de trabalho.

Palavras-chave: Forrageiras. *Brachiaria* híbrida. Pecuária. Nordeste.

ABSTRACT

The present work is a Supervised Internship report carried out at the company Tropical Seeds do Brasil with a focus on the identification and choice of ideal forages for different properties in order to guarantee the food security of the herd and strengthen livestock in the Northeast Region. Corresponding to discipline PRG107 of the last period of the Veterinary Medicine course at the Federal University of Lavras (FZMV – UFLA), under the guidance of Professor José Camisão de Souza and supervision of the Veterinary Doctor Alfredo Osório de Cerqueira Filho. The stage was divided into three parts which are described in the report. During the internship period, territorial training was carried out to identify the territory and characterize the cultivars present in the state of Alagoas. On a larger scale, visits were made to producers and ranchers in the region to implement a new hybrid cultivar, with the sale of *Brachiaria* seeds. During the internship, there was monitoring of soil preparation, germination tests, planting, post-planting visits, height management for entry and exit of the animals, aiming at the correct management to achieve greater productivity and consequently more meat and more milk. In this way, activities were carried out that will be described in detail and that highlight the importance of the Veterinarian in the scenario of the commercialization of pasture seeds in the Brazilian market, evidencing the relevance of the participation of students in the mandatory supervised internship as a unique opportunity to exchange experiences and entry into the labor market.

Keywords: Forages. Hybrid *Brachiaria*. livestock. North East.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - <i>Brachiaria Decumbens</i> Cv. Basiliks	30
Tabela 2 - <i>Brachiaria Brizantha</i> Cv. Marandu.....	31
Tabela 3 - <i>Brachiaria Brizantha</i> Cv. Liberta – MG4.....	31
Tabela 4 - <i>Brachiaria Brizantha</i> Cv. Xaraés – MG5.....	32
Tabela 5 - <i>Brachiaria Brizantha</i> Cv. Paiáguas.....	33
Tabela 6 - <i>Brachiaria Humidicola</i> Cv. Comum	33
Tabela 7 - <i>Brachiaria Ruziziensis</i>	34
Tabela 8 - <i>Brachiaria Tanner</i> - Grass	35
Tabela 9 - <i>Brachiaria Mulato II</i> (Híbrida) raízes profundas	35

LISTA DE SIGLAS

CEP - Código de Endereçamento Postal

CIAT - Centro internacional de Agricultura Tropical

CNPJ - Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica

GP – Grupo Papalotla

ILP - Integração Lavoura-Pecuária

MS – Matéria Seca

ODMs - Objetivos de Desenvolvimento do Milênio

ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

UBS – Unidade de Beneficiamento de Sementes

PRG – Pró Reitoria de Graduação

UFLA – Universidade Federal de Lavras

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Armazém para empacotamento	16
Figura 2 – Expedição	17
Figuras 3 – Foto panorâmica da empresa Tropical Seeds do Brasil.....	17
Figura 4 – Foto do Instagram da empresa Tropical Seeds do Brasil como material de divulgação	19
Figura 5- Logo do CIAT	20
Figura 6 – Mapa de distribuição das regiões de Alagoas.....	22
Figura 7 – Solo argiloso	23
Figura 8 – Área de declive em Cajueiro, agreste alagoano	24
Figura 9 – Área em ILP (Integração Lavoura-Pecuária).....	25
Figura 10 – Milho plantado para produção de silagem em Batalha	26
Figura 11 – Visualização da estação seca na região	27
Figura 12 – Treinamento Territorial	29
Figura 13 – Capim Camello GP3025	37
Figura 14 – Capim Cayman – GP0423	38
Figura 15 – Demonstração em Feira Agropecuária do GP 3025.....	39
Figura 16 – Demonstração em Feira Agropecuária do GP 0423.....	39
Figura 17 – Realização da coleta do solo para análise.....	41
Figura 18 – Grade pesada.....	42
Figura 19 – Grade de nivelamento.....	43
Figura 20 – Dessecação de pastagem antecedente	43
Figura 21 – Plantio utilizando palntadeira A3.....	47
Figura 22 – Medição com régua e Figura 23 – Medição com régua	51
Figura 24 - Visita a fazenda Nova Esperança	55
Figura 25 - Acompanhamento da germinação do capim	55
Figura 26 - Visita para acompanhamento do capim	56
Figura 27 - Medição para manejo de entrada e saída dos animais	56
Figura 28 - Plantio Capim Cayman GP0423	58
Figura 29 - Sacaria do capim Cayman	58

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 DESCRIÇÃO DO PERÍODO E LOCAIS DO ESTÁGIO	15
2.1 Sede da empresa, o grupo, missões, valores	16
2.2 Parcerias	19
2.2.1 CIAT.....	19
3 MATERIAIS E MÉTODOS	22
3.1 Local e clima da região de Alagoas.....	22
3.2 Cardápio forrageiro para o semiárido alagoano	25
4 TREINAMENTO TERRITORIAL.....	29
4.1 Principais cultivares do Gênero <i>Brachiaria</i> no estado de Alagoas	29
4.2 Introdução de cultivar híbrido de <i>brachiaria</i> na região de Alagoas.....	36
5 ETAPAS PRÉ-PLANTIO.....	41
5.1 Preparo de solo	41
5.2 Teste de germinação	44
6 PLANTIO	47
7 MANEJO DE ALTURA E SAÍDA.....	50
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	52
9 REFERÊNCIAS.....	53
10 APÊNDICES	54
Apêndice 1 - Relatório de visita 1	54
Apêndice 2 - Relatório de visita 2	57

1 INTRODUÇÃO

O curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras (UFLA) é composto por dez semestres, sendo nove dedicados às disciplinas obrigatórias e eletivas. O último período é destinado à disciplina PRG 107, que compreende 28 créditos, sendo 408 de atividades práticas e 68 de atividades teóricas. Além disso, no processo do bacharelado do curso podemos participar de núcleos de estudo, projetos de iniciação científica, monitorias, eventos, palestras, entre outros.

Neste sentido, o estágio supervisionado, é de extrema importância, pois além de ser uma exigência para a conclusão do curso possibilita ao aluno experiências que ampliam os horizontes para outras áreas, muitas vezes, ainda não contemplados pelo estudante. À vista disso, é neste momento que se articula a teoria com a prática, sendo a primeiro contato com a prática profissional. Assim, a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos durante toda a graduação é uma oportunidade para crescimento profissional e pessoal sem comparação.

O presente Trabalho de Conclusão de Estágio Supervisionado tem por objetivo apresentar a experiência enquanto estagiária de Medicina Veterinária na empresa Tropical Seeds do Brasil, com foco na identificação e escolha de forrageiras ideais para diferentes propriedades visando garantir a segurança alimentar dos rebanhos e fortalecer a pecuária da região Nordeste.

A área trabalhada é de extrema relevância, uma vez que, na sociedade hodierna, a agropecuária é compreendida como atividade indissociada do desenvolvimento e economia do país, sendo elemento relevante para a geração de riqueza e renda. O Brasil pode ser considerado hoje, o maior produtor, exportador e consumidor de sementes forrageiras, logo, o melhoramento de plantas forrageiras no país é uma realidade.

Nesta linha de raciocínio, concordamos com Souza (2010) explicita que:

Ganhos expressivos de produtividade vêm sendo alcançados com o lançamento de novas cultivares. Ademais, a maioria das forrageiras lançadas no mercado tem como ecossistema principal, tanto para avaliação quanto para utilização o Brasil Central, ficando o Nordeste com poucas opções para diversificação. Nesse sentido, o lançamento de forrageiras mais competitivas e adaptadas a essa região certamente contribuirá para aumentos expressivos de produtividade. O primeiro passo para a melhoria da produtividade animal no Nordeste brasileiro seria a busca por forrageiras mais produtivas nas condições específicas de cada ecossistemas dessa região (p.2).

Embora extremamente adaptadas as condições climáticas da região, as forrageiras nativas apresentam baixa produtividade, sendo observadas taxa de lotação em baixa escala, ocasionando perda de lucratividade por parte do produtor. O uso racional de plantas forrageiras adaptadas e selecionadas é uma tecnologia que permite aumentos significativos na eficiência da produção animal no Nordeste brasileiro.

Associado a isso, nota-se que a pastagem é o principal recurso de alimentação utilizado por animais ruminantes, em contrapartida, é nítido que grande parte das cultivares convencionais encontram grandes obstáculos, dentre eles, a tolerância a pragas; doenças; e variações climáticas. Nessa perspectiva, há o lançamento de novas cultivares, que podem aperfeiçoar o sistema de produção, de forma a aumentar a produtividade e sustentabilidade, extraíndo a melhor aliança entre o componente animal e geração de alimentos mundial que vem ganhando destaque.

Podemos perceber que para lançamento de um novo cultivar híbrido, são necessários anos de pesquisa e alto investimento nos programas de melhoramento. Nessa fase das avaliações agronômicas são recebidas várias coleções de híbridos que são selecionados até que se obtenha um modelo que possua os atributos necessários para certas regiões do Brasil, que possuem secas em alguns locais e alagamentos em outros. As avaliações são realizadas por anos e medem: a produção forrageira; qualidade nutricional; avaliações das persistências aos pisoteios dos animais; cobertura do solo; resistência a pragas e doenças; adaptações a diversos ambientes; palatabilidade; digestibilidade; e por fim, produção de sementes.

Desse modo, ao considerar a importância deste assunto, observa-se a necessidade por veterinários capacitados para posicionar estes produtos de forma adequada, garantindo a saúde animal e, conseqüentemente, a qualidade da carne e do leite vendidos no mercado interno e externo, sendo essencial que o animal consuma matérias primas de qualidade. Com isso, sob a orientação do Prof. José Camisão de Souza, o presente relato aborda as experiências vividas no estágio supervisionado da aluna Rafaela Souto Correia de Araújo no estado de Alagoas.

2 DESCRIÇÃO DO PERÍODO E LOCAIS DO ESTÁGIO

O estágio curricular foi realizado no período de 25 de janeiro de 2022 a 29 de março de 2022 na empresa Tropical Seeds do Brasil e teve carga horária total de 520 horas. Entre os dias 17 de janeiro de 2022 e 26 de janeiro de 2022 foi realizado um treinamento na cidade de São Paulo para o programa de *trainee* da referida empresa, onde entre esses dias estudamos sobre o território de trabalho, sobretudo, a região do estado de Alagoas (região a qual se deu a experiência de estágio), esse treinamento foi a primeira etapa do estágio, que ficou dividido da seguinte maneira:

- Dia 17/01 – apresentação da história da empresa, apresentação dos diretores, e demais funcionários e apresentação do CIAT (Centro internacional de agricultura tropical);
- Dia 18/01 – história da pastagem no Brasil e mercado 2022 para pecuária;
- Dia 19/01 – introdução a sementes de híbridos no Brasil e qualidade das sementes;
- Dia 20/01 – preparo de solo para plantio e escolha da melhor gramínea para cada região;
- Dia 21/01 – adubação de pastagens e controle de pragas;
- Dia 24/01 – conhecimento do território com subdivisão da região, estudo das forrageiras presentes na zona da mata, agreste e sertão do estado de Alagoas;
- Dia 25/01 – diagnóstico de venda e treinamento prático de vendas;
- Dia 26/01 – encerramento.

A segunda etapa foi marcada pela visita à fábrica da empresa Tropical Seeds do Brasil, que fica localizada na cidade de Regente Feijó, no estado de São Paulo. Na oportunidade, foi possível conhecer a instalação da referida fábrica, que será retratada no item 2.1.

Na terceira etapa do estágio foi realizada uma visita para a região de Alagoas, escolhida para a realização do estágio. Neste contexto, foram realizadas visitas a fazendas da região escolhida, com objetivo de concretizar uma análise de forrageiras no período seco e período chuvoso. Para tanto, foram feitas análises de solo; análise da área; medição da área; contagem do rebanho; escolha da melhor forrageira para a área; plantios; regulagem de plantadeira para plantio; análise de germinação; primeiro pastejo; manejo de altura (entrada e saída dos animais); e por fim, pesagem do rebanho para mensuração do ganho de peso.

Assim houve participação ativa, bem como treinamentos na maioria das fazendas do semi-árido, agreste e zona da mata de Alagoas, assim como, experimentos localizados em

ambientes relevantes e representativos das principais condições de clima e solo da maioria das propriedades rurais.

2.1 Sede da empresa, o grupo, missões, valores

A sede da empresa fica no endereço Avenida Brasil, numero 412, no distrito de espigão, na cidade de regente Feijó, cujo CEP é 19575-000, inscrição estadual 572062823110 e CNPJ 040680920003-64. A empresa conta com as seguintes instalações: escritório (onde trabalham dez funcionários, responsáveis pelas questões burocráticas da empresa); laboratório (onde trabalham cinco funcionários); um armazém para empacotamento em sacos de papeis com dois silos para cada 12 toneladas como pode ser observado na figura 1; duas entradas para recebimento de matéria prima, uma saída de expedição; dois armazéns para estoque de produto bruto e em processo de limpeza; um armazém para produto acabado e empacotamento automatizado em bobinas plásticas, juntamente com a plataforma de expedição (figura 2); e uma saída de expedição. Na UBS (Unidade de Beneficiamento de Sementes) contem dois conjuntos de maquina de limpeza, uma planta de escarificação química e mecânica de speedygerm, onde trabalham 15 funcionários).

Figura 1- Armazém para empacotamento



Fonte: Autoria própria (2022)

Figura 2 – Expedição

Fonte: Autoria própria (2022)

Figuras 3 – Foto panorâmica da empresa Tropical Seeds do Brasil

Fonte: Acervo da empresa (2022)

A empresa Tropical Seeds do Brasil é pertencente ao Grupo Papalotla que foi a primeira empresa privada a registrar um híbrido de *Urochloa* no mercado. Foi fundada por Andrei Nicolayevky em 1992, sendo uma empresa multinacional com sedes na Flórida, no México e no Brasil. A principal atividade da empresa é a comercialização e transferência de tecnologia de forragens. Proporcionando benefícios tangíveis aos agricultores das áreas rurais dos trópicos.

De acordo com Argel et al. (2007) citado por Madeira (2021), os primeiros híbridos foram os cultivares Mulato (CIAT 36061) e Mulato II (CIAT 36087), sendo o último registrado no Brasil em 2005. O primeiro Mulato (Mulato CIAT 36061) ficou disponível no mercado internacional cinco anos antes do Mulato II, porém sua vida foi curta, pois apesar de ser um material com excelente produção e qualidade forrageira, sua limitação era a baixa produção de sementes, que o levou a ser substituído cinco anos depois do seu lançamento.

Seguindo esta linha de raciocínio, Pizarro (2020) aponta que o lançamento desses cultivares híbridos só foi possível através de uma parceria com o Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), que enviou uma coleção de híbridos para o Grupo Papalotla, responsável pela seleção dos materiais e comércio. Essa parceria é de grande importância para o aparecimento de novas forrageiras adaptadas e diferentes regiões. Com isso, a seleção resultou na linha de híbridos Camello (GP 3025), selecionado para tolerância a seca, parte desta característica da sua adaptação a zonas áridas e semiáridas se deve ao grande desenvolvimento radicular e posteriormente também a linha Cayman (que inclui o GP 0423), selecionado para tolerância ao alagamento, essa característica se deve ao fato do material emitir raízes adventícias.

Ainda conforme o autor (Ibidem, 2020) O processo de seleção dura em média de 8 a 12 anos, a linha Cayman, por exemplo, foi selecionada através de avaliações que simularam o solo alagado por 85 dias, selecionando os materiais sobreviventes e com maior produção e qualidade forrageira.

Neste sentido, de acordo com o site do (Grupo Papalotla)¹, o grupo tem como visão se consolidar como líder internacional na melhoria, produção e distribuição de variedades de pastagens melhoradas, que seja eficaz e tenha resultados positivos no estabelecimento de sistemas de produção de carne em leite, aumentando a produtividade do rebanho e fortalecendo a pecuária brasileira e tem como missão introduzir no mercado mundial, sementes, tecnologia e conhecimento que garantam uma produção pecuária lucrativa e sustentável, ao mesmo tempo em que preza a reversão da degradação do ambiente nos trópicos úmidos secos.

A empresa conta com perfis em diversas plataformas digitais para elucidar dúvidas, divulgação de portfólio, incentivar o distribuidor, divulgar dias de campo e exposições, além de curiosidades sobre os materiais comercializados.

¹ Disponível em < <http://grupopapalotla.com/> > Acesso em: 10 de Ago. de 2022.

Figura 4 – Foto do Instagram da empresa Tropical Seeds do Brasil como material de divulgação



Fonte: retirado do Instagram @papalotlabrasil

Seguindo essa perspectiva, são comercializados na região de Alagoas o Híbrido GP3025 (Camello) e o Híbrido GP0423 (Cayman). Desses foram comercializados 26 toneladas de sementes na região na safra 21/22.

2.2 Parcerias

2.2.1 CIAT

O Grupo Papalotla tem parceria com o CIAT, financiando todo o projeto de pastos tropicais híbridos e tem direitos exclusivos sobre os materiais que eles desenvolvem até 2038, desses materiais chegam todo ano diversas coleções de híbridos para pastagem todo ano para serem selecionados. Sabe-se que o Grupo Papalotla possui pesquisas em humidícolas híbridas e variedades de *Panicuns* Híbridos, entretanto, ainda não foram divulgados materiais e informações, pois ainda estão sendo realizados estudos com análises e experimentos criteriosos. Para o ano de 2023 estão no Estágio final da pesquisa o híbrido Talismã, que possui tolerância ao sombreamento, e o híbrido Cobra, para áreas de capim de corte. Nessa perspectiva há a possibilidade do aumento do portfólio da empresa, alcançando diversos ambientes.

Conforme aponta o site do CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical), o grupo trabalha arduamente para fazer avançar cada um dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Os novos objetivos são baseados nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODMs) e definem uma nova era de desenvolvimento sustentável que espera testemunhar grandes avanços em questões ambientais, bem como no bem-estar social e econômico de todas as pessoas.

Figura 5- Logo do CIAT



Fonte: retirado do site do CIAT

O CIAT desenvolve variedades de mandioca e feijão mais resistentes, produtivas e rentáveis. Além disso, na América Latina e no Caribe, também trabalham para impulsionar a produção de arroz e a competitividade do setor arroseiro da região. Essas culturas são vitais para a segurança alimentar e nutricional global. A estratégia do CIAT tem como prioridade seis objetivos que são de especial interesse para a missão do CIAT:



Ademais, é válido salientar que o CIAT detém e controla a maior coleção de híbridos de *Brachiaria* do mundo, que são forrageiras tropicais melhoradas para a pecuária.

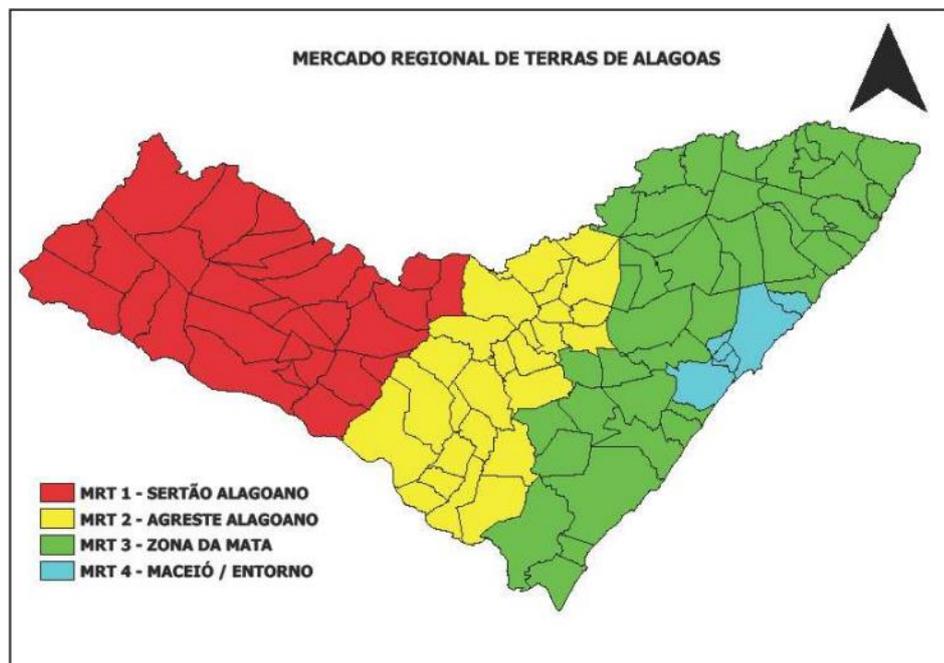
A Plataforma de Biociências do Centro Internacional de Agricultura Tropical inclui o maior banco de genes da América Latina e laboratórios avançados onde cientistas trabalham para acelerar o melhoramento de cultivos, o que proporcionou o aumento da biodiversidade diante dos avanços nas pesquisas e em cruzamento de variedades, permitindo assim o lançamento de híbridos comerciais.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Local e clima da região de Alagoas

Na região Nordeste, mais precisamente no estado de Alagoas, podem ser observadas diferentes zonas e sub-regiões bem definidas, sendo possível a visualização dessas áreas a olho nu e pela observação dos cultivares presentes. As quais podem ser observadas na imagem a seguir:

Figura 6 – Mapa de distribuição das regiões de Alagoas



Fonte: Retirado do Relatório de Análises de Mercados de Terras do Estado de Alagoas (2018)²

Conforme, aponta a figura 7, a Zona da Mata compreende a região costeira, em grande parte ocupada pelos tabuleiros costeiros e em pequena proporção pela baixada litorânea. Grandes áreas ocupadas por pastagens estão passando a ser cultivado com cana-de-açúcar, se tornando um maciço monocultural, o que facilita a proliferação de pragas e doenças. Para a pecuária nessa região a prática de manejo não vem acompanhada da estabilidade das pastagens, tendo como consequência a degradação. Devido a essa atividade ser prolongada por diversos anos os solos dessa região são de baixa fertilidade e com camada de impedimento à penetração da água e crescimento das raízes. São vistas ao longo da área da Zona da Mata grandiosas usinas que são responsáveis pela movimentação econômica do

² Disponível em < https://www.gov.br/incra/pt-br/assuntos/governanca-fundiaria/relatorio-de-analise-de-mercados-de-terras/copy_of_ramt_sr22_2018.pdf > Acesso em: 16 de Ago. de 2022.

estado (sendo uma atividade bastante lucrativa) e que condicionam a um uso bem mais intenso das terras nesta zona, devido a condições pluviométricas mais favoráveis, e da proximidade dos grandes centros urbanos. O retorno dessas áreas para a pecuária não é provável dentro de um curto espaço de tempo.

Na sub-região da Zona da Mata também são vistas bastantes áreas de baixada, que alagam na época das chuvas, devido às más condições de drenagem e a condição do solo, muitas vezes argiloso, como podemos observar na imagem abaixo:

Figura 7 – Solo argiloso



Fonte: Autoria própria (2022)

A faixa estreita e paralela à costa compreende o agreste, trata-se de uma faixa estreita, situada entre a Zona da Mata e Sertão. Na face mais próxima à Zona da Mata, o clima é mais úmido. Na medida em que se aproxima do Sertão, fica cada vez mais seco.

A zona supracitada possui solos profundos com relevo extremamente variável, são vistas bastantes áreas de declive acidentado como pode ser visualizado na figura a seguir:

Figura 8 – Área de declive em Cajueiro, agreste alagoano



Fonte: Aatoria própria (2022)

Os solos são relativamente férteis. É uma área sujeita a secas, onde a precipitação pluviométrica oscila entre 700 mm e 800 mm/ano. No agreste predominam grandes propriedades rurais onde se concentra a atividade de pecuária de corte e a pecuária de leite, também são vistos produtores que realizam a atividade do cultivo de frutas e verduras, visto isso, podemos associar seus produtos para abastecer os mercados consumidores do Nordeste e do Brasil como um todo. Uma grande concentração da cultura de grãos esta implantada na faixa mais úmida do agreste de Alagoas.

O semiárido alagoano é a área mais seca do estado e tem como clima o tropical semiárido, com estações secas e chuvosas bem definidas. As chuvas concentram-se em apenas três ou quatro meses do ano com pluviosidade média de 750 mm anuais, sendo que em algumas áreas chove menos de 500 mm ao ano. De acordo com Voltolini (2010), a pecuária leiteira ocupa um lugar de destaque sendo a principal atividade econômica

Em muitas propriedades ela é desenvolvida de forma tradicional ou extensiva, com os animais criados em extensas áreas, sem maiores cuidados, se alimentando quase sempre de pastagens nativas, com uma baixa produtividade. Depois da criação de bovinos, a principal criação é a de caprinos, que resistem às condições mais adversas do clima. Além da pecuária de leite, também se observa na região semiárida o plantio em longa escala dos cultivares de milho e sorgo, destinados a reserva alimentar dos rebanhos dos produtores da área. No entanto, atualmente, tem-se observado o uso dessa atividade para fins comerciais no mercado nacional e internacional. Na figura 10, disposta a seguir é mostrado o plantio de milho na

cidade de Monteirópolis, no sertão de Alagoas, nela é possível observar a atividade de ILP (integração lavoura-pecuária), uma estratégia que permite o consórcio de duas atividades em uma, sendo uma delas o plantio do milho e a outra o plantio do capim, utilizado para enriquecer a silagem e para pastejo, logo após a colheita do milho.

Figura 9 – Área em ILP (Integração Lavoura-Pecuária)



Fonte: Autoria própria (2022)

3.2 Cardápio forrageiro para o semiárido alagoano

Durante a realização do estágio foi possível realizar visitas ao Parque de Exposição da cidade de Batalha, localizado no semiárido alagoano, conhecida como uma das cidades com maior produção leiteira do estado de Alagoas está o experimento da Embrapa: projeto forrageiras para o semiárido. Através da experiência como estagiária foi possível perceber que o objetivo do projeto é trazer informações que ajudem o produtor a escolher quais plantas forrageiras são mais adequadas para seu sistema de produção, todas as recomendações são realizadas com base em experimentos localizados em ambientes relevantes e representativos das principais condições de clima e solo da maioria das propriedades do semiárido.

Uma propriedade autônoma em produção de forragem deve conter 3 elementos principais:



Essa combinação chamada de “cardápio forrageiro” pode conter ainda árvores que servem de alimento e sombra para os animais. O uso do cardápio forrageiro traz como vantagens: Aproveitar o melhor de cada grupo de plantas, cujas potencialidades se somam permitindo autonomia dos produtores no processo de produção do alimento é a contribuição mais relevante para viabilizar a pecuária em qualquer sistema de produção do semiárido, independentemente do tamanho da propriedade. Ampliar a quantidade de forragem disponível na propriedade, fazendo o melhor aproveitamento da área, aumento na qualidade da forragem disponível pelo uso de fontes ricas em proteína e materiais que mantem a qualidade mesmo na época seca. Além disso o cardápio forrageiro Reduz risco de perda de lavoura forrageira por ataques de pragas e doenças, via diversidade de épocas e tipos de cultivos.

- **PASSO 1** – Reserva estratégica: silagem

Escolha da planta forrageira anual para produção de silagem, que é um ingrediente do cardápio forrageiro devido às seguintes vantagens: ser de alto valor nutritivo, prazo de armazenamento ilimitado, facilidade de armazenamento, processo conhecido pela maioria dos pecuaristas da região. Em demonstração na foto a seguir está uma área destinada a produção de silagem (figura):

Figura 10 – Milho plantado para produção de silagem em Batalha



Fonte: Autoria própria (2022)

Recomendações para ensilagem: o melhor momento para colheita do milho para silagem é quando o nível de matéria seca (MS) é de 30%. Isso acontece porque o grão nesse estágio tem o melhor balanço ideal de energia e proteína, além de ser mais facilmente compactado. As partículas trituradas devem ter de 5 a 10 mm para melhor compactação e aproveitamento da silagem. Dependendo do tamanho do rebanho é interessante em casos de rebanhos pequenos, ter silos menores e mais silos para evitar abrir e estragar silagem.

- **PASSO 2 – Área de pasto resistente á seca**

Escolha da forrageira para implantação do pasto tem como dificuldade o semiárido, a perpetuação de gramíneas devido a estiagem da região como ilustrado na figura abaixo.

Figura 11 – Visualização da estação seca na região

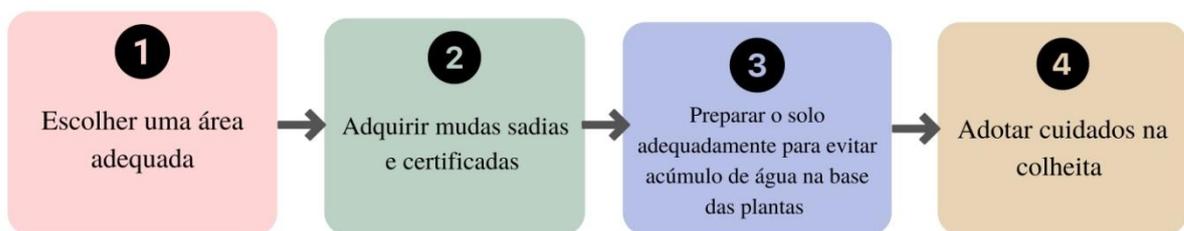


Fonte: Autoria própria (2022)

Para obter bons resultados de produção nas áreas de pastagens é preciso ter um bom manejo, respeitando sempre a altura de entrada e saída dos animais para pastejo de acordo com cada espécie, evitando assim o sub e super pastejo, e conseqüentemente a degradação da pastagem. No início do período das águas deve-se ficar atento ao ataque das principais pragas, como lagartas, grilo e gafanhotos. A produção de forragens no semiárido deve buscar uma maior segurança para o suporte alimentar dos animais, proporcionando ao produtor uma condição de sustentabilidade para que seus rebanhos consigam manter índices de produção satisfatórios durante todo o ano.

- **PASSO 3 – POUPANÇA FORRAGEIRA (PALMA)**

Escolha da planta para poupança forrageira: a poupança forrageira deve ser formada por plantas que podem ser mantidas no campo sem perder seu valor nutritivo. O ingrediente do cardápio forrageira são as cactáceas, nesse caso a palma forrageira. A palma forrageira é um planta oriunda do México, com alto grau de adaptação as condições climáticas no semiárido. Além de fornecer alimento para os rebanhos, pode ser ainda utilizada como fonte de água para dessedentação animal, considerando que sua composição é 90% de água. Portanto é considerada um fonte estratégica de grande relevância para os sistemas pecuários no semiáridos. A palma forrageira deve ser manejada como uma cultura, e para ter sucesso na implantação deve-se:



Observa-se que o experimento concentrado no Parque de Exposição de Batalha, é uma ferramenta de grande necessidade para tecnificar os produtores da região, ainda carentes em tecnologias e informações sobre o planejamento alimentar do rebanho, mesmo em épocas de déficit hídrico.

4 TREINAMENTO TERRITORIAL

Foi realizado nos dias 18 e 19 de Janeiro o curso de Treinamento Territorial com o Engenheiro Agrônomo Wagner Pires, como ilustrado na figura abaixo. O profissional é formado pela Faculdade de Agronomia e Zootecnia UNIPINHAL, pós graduado em Pastagens e Forrageiras Suplementares pela ESALQ-USP em 2003 e autor do livro Manual de Pastagem – Formação, Manejo e Recuperação e do livro Pastagem Sustentável de A a Z. Nesse treinamento foi objeto de estudo da estagiária as principais cultivares de *Brachiaria* presentes no estado da atuação: Alagoas.

Figura 12 – Treinamento Territorial



Fonte: Autoria própria (2022)

4.1 Principais cultivares do Gênero *Brachiaria* no estado de Alagoas

É notório que a pastagem constitui a principal fonte de alimentos dos bovinos e é responsável quase que exclusivamente pela produção de carne e leite no país. Segundo Souza (2010), o Brasil dispõe de cerca de 170 milhões de hectares de pastagens, cerca de 20% do território nacional.

De certa forma, os estados do Nordeste apresentam baixa produtividade animal e os sistemas de produção não adotam tecnologias de alto nível, reflexo do baixo volume de informações geradas para atender as necessidades específicas das diferentes localidades da região e da baixa tecnologia em pastagens inseridas na região.

Conforme a visão de Souza (2010) acerca do pensamento de Martuscello et al.:

Aproximadamente 85% dessas pastagens são ocupadas por forrageiras da espécie *Brachiaria* e *P. maximum*, sendo estas forrageiras de maior interesse entre os pecuaristas por sua alta produtividade. No entanto, 80% das áreas cultivadas estão em processo de degradação e o desenvolvimento de novas cultivares forrageiras com plantas mais competitivas, menos exigentes em fertilidade do solo, com menor sazonalidade de produção e maior resistência à pragas e doenças, entre outros, assume importante papel para a pecuária nacional, visando o aumento da produtividade dos rebanhos, recuperação e diversificação das pastagens (2007, s/p).

Graminae *Brachiaria*: capins do gênero *Brachiaria* desempenham um papel primordial na produção de carne e de leite no Brasil, por viabilizarem a pecuária em solos ácidos e fracos, e por criarem polos de desenvolvimento, graças a indústria de produção de sementes, colocando o Brasil como o maior produtor, consumidor e exportador mundial de sementes.

Tabela 1 - *Brachiaria Decumbens* Cv. Basiliks



Muito indicada para área acidentadas

Fertilidade:	Média a baixa
Precipitação:	700 mm
Frio:	Não tolera geada.
Solos úmidos:	Sem encharcamento
Cigarrinha:	Altamente suscetível
Sombreamento:	Ótima tolerância
Matéria seca:	9 a 11 t/ha/ano
Proteína bruta na MS:	5 a 9%
Palatabilidade:	Boa

Fonte: Autoria própria a partir de informações retiradas de Wagner Pires – Consultoria e Treinamento (2021)

Tabela 2 - *Brachiaria Brizantha* Cv. Marandu



Fertilidade:	Média a alta
Precipitação:	800 mm
Frio:	Média a baixa tolerância a geada
Solos úmidos:	Sem encharcamento
Cigarrinha:	Susceptível a Mahanarvafimfriolata
Sombreamento:	Média tolerância.
Matéria seca:	12 a 20 t/ha/ano
Proteína bruta na MS:	10%
Palatabilidade:	Boa

Fonte: Autoria própria a partir de informações retiradas de Wagner Pires – Consultoria e Treinamento (2021)

Tabela 3 - *Brachiaria Brizantha* Cv. Liberta – MG4



Fertilidade	Média
Precipitação	1000 mm
Frio	Média tolerância a geada

Solos úmidos	Baixa tolerância
Cigarrinha	Medianamente susceptível
Sombreamento	Média tolerância
Matéria seca	10 a 15 t/ha/ano
Proteína bruta na MS	8 a 11%
Palatabilidade	Boa

Fonte: Autoria própria a partir de informações retiradas de Wagner Pires – Consultoria e Treinamento (2021)

Tabela 4 - *Brachiaria Brizantha* Cv. Xaraés – MG5



Fertilidade	Média a alta
Precipitação	800 mm
Frio	Média tolerância a geada
Solos úmidos	Melhor tolerância que o Marandu
Cigarrinha	Melhor que outras brachiarias
Sombreamento	Baixa tolerância
Matéria seca	8 a 18 t/ha/ano
Proteína bruta na MS	9%
Palatabilidade	Inferior ao Marandu

Fonte: Autoria própria a partir de informações retiradas de Wagner Pires – Consultoria e Treinamento (2021)

Tabela 5 – *Brachiaria Brizantha* Cv. Paiáguas



Fertilidade:	média a alta
Precipitação:	
Frio:	800 mm
Solos Úmidos:	
Cigarrinha:	também é sensível a Mahanarvafimbriolata
Sombreamento:	
Matéria Seca:	10 a 20 t/ha/ano
Proteína Bruta na MS:	12%
Palatabilidade:	Boa

Fonte: Autoria própria a partir de informações retiradas de Wagner Pires – Consultoria e Treinamento (2021)

Tabela 6 – *Brachiaria Humidicola* Cv. Comum



Fertilidade:	média a baixa
Precipitação:	700 mm
Frio:	média tolerância a geada

Solos Úmidos:	Aceita encharcamento, inclusive lâmina de água
Cigarrinha:	não é atacada, porém é hospedeira
Sombreamento:	boa tolerância
Matéria Seca:	8 a 10 t/ha/ano
Proteína Bruta na MS:	5 a 7%
Palatabilidade:	razoável, equinos e vacas apreciam bem

Fonte: Autoria própria a partir de informações retiradas de Wagner Pires – Consultoria e Treinamento (2021)

Tabela 7 – *Brachiaria Ruziziensis*



Muito usada da integração lavoura pecuária

Fertilidade:	alta
Precipitação:	1000 mm
Frio:	não tolera geada
Solos Úmidos:	não tolera encharcamento
Cigarrinha:	altamente suscetível
Sombreamento:	boa tolerância
Matéria Seca:	10 a 12 t/ha/ano
Proteína Bruta na MS:	8 a 12%
Palatabilidade:	alta

Fonte: Autoria própria a partir de informações retiradas de Wagner Pires – Consultoria e Treinamento (2021)

Tabela 8 - *Brachiaria* Tanner- Grass



muito conhecida como *brachiaria* dos brejos

Fertilidade:	média a baixa
Precipitação:	1200 mm
Frio:	baixa tolerância a geada
Solos Úmidos:	alta tolerância a encharcamento
Cigarrinha:	pouco suscetível
Sombreamento:	média tolerância
Matéria Seca:	6 t/ha/ano
Proteína Bruta na MS:	9%
Palatabilidade:	Boa

Fonte: Autoria própria a partir de informações retiradas de Wagner Pires – Consultoria e Treinamento (2021)

Tabela 9 - *Brachiaria* Mulato II (Híbrida) raízes profundas



muito conhecida como *brachiaria* dos brejos

Fertilidade:	média a alta
--------------	--------------

Precipitação:	700 mm
Frio:	Média a tolerância a geada
Solos Úmidos:	não tolera encharcamento
Cigarrinha:	pouco suscetível Mahanarva fimbriolata
Sombreamento:	média tolerância
Matéria Seca:	12 a 18 t/ha/ano
Proteína Bruta na MS:	8 a 16%
Palatabilidade:	boa

Fonte: Autoria própria a partir de informações retiradas de Wagner Pires – Consultoria e Treinamento (2021)

Com a intensificação da atividade pecuária no Brasil, há uma grande demanda por variedades melhoradas e adaptadas a diversos ecossistemas. Entretanto, a pobreza do germoplasma disponível, associada ao fato destas plantas se reproduzirem por apomixia, dificultava os programas de melhoramento genético. Porém, a possibilidade de acesso ao banco de germoplasma do CIAT, descortinou uma variabilidade significativa, permitindo a obtenção de cultivares superiores, os cultivares híbridos de *Brachiaria*. Dois deles já liberados como novos cultivares e comercializados na região de Alagoas.

4.2 Introdução de cultivar híbrido de *brachiaria* na região de Alagoas

A *Brachiaria* Híbrida Camello GP3025 possui como base genética a *Brachiaria* Ruziziensis, isso porque a Ruzizienses aceita cruzamento e a geração de híbridos só é possível com troca de gametas. As sementes são viáveis e apomíticas, a apomixia é um modo de reprodução clonal em que a planta oriunda da semente é uma cópia exata da planta mãe. Os híbridos de *Brachiaria* não são de polinização aberta.

Assim, apresenta na base genética: Ruziziensis, Brizantha e Decumbens. Foram analisados a disponibilidade de forragem para escolha da melhor forrageira para períodos de escassez pluviométrica, maior produção forrageira, alta qualidade de proteína (podendo chegar até 16%), alta palatabilidade, alta digestibilidade, elevada persistência ao pisoteio, tolerância a pragas, ou seja, mais produção de carne e leite na mesma área. Possui perfilhamento e enraizamento em grande escala. Hábito de crescimento decumbente e estolonífero (são vegetais com hábito de crescimento rasteiro, se multiplicam por meio de estolões, que se fixam ao solo pelas raízes que se formam seus nós, proporcionando boa

cobertura de solo, Além da sucessão de folhas em um mesmo perfilho, ocorre também o aparecimento de novos perfilhos, trata-se do processo de perfilhamento, cuja intensidade varia de espécie para espécie, de cultivar para cultivar, e conforme a disponibilidade de nutrientes do solo e intensidade e qualidade da radiação luminosa; *Brachiaria* precoce, com alta velocidade de rebrote.

Figura 13 – Capim Camello GP3025



Fonte: Autoria própria (2022)

- ➔ ***Brachiaria* Híbrida Cayman GP 0423:** Tem hábito de crescimento semiprostado e estolonífero, tolerância ao encharcamento em até 30 dias (devido a emissão de raízes adventícias em áreas alagadas. Ótima opção para solos argilosos, siltosos e mal drenados, também para solo massapé. Além de excelente cobertura do solo, alta palatabilidade, raízes agressivas e profundas, Alto valor nutricional, podendo chegar a 18% de proteína bruta. Excelente digestibilidade, o que ocasiona em menor tempo no rúmen do animal, menor emissão de carbono, metano e outros gases, contribuindo assim com o meio ambiente.

Figura 14 – Capim Cayman – GP0423



Fonte: Autoria própria (2022)

4.3 Escolha da Forrageira

Ainda no treinamento com o agrônomo Wagner Pires, foram elucidadas as questões que envolvem a escolha da espécie/cultivar, que é constituída como a primeira etapa para a sobrevivência da forrageira no sistema. Nessa etapa, condições como clima, solo, pragas e doenças são fatores que impactam diretamente a capacidade produtiva e a sua persistência. Além disso outros fatores também vão influenciar na escolha da forrageira (manejo, finalidade, irrigação, distúrbios metabólicos, plantio) Perguntas que devem ser feitas ao produtor:

- **O que plantar?**
- **Como é a topografia do terreno?**
- **Como é a fertilidade do solo?**
- **O terreno é úmido ou seco?**
- **O pasto será para bovinos, equinos, caprinos ou ovinos?**
- **Quais as outras gramíneas que existem na propriedade?**
- **Até quanto você pretende intensificar?**

Essas perguntas são essenciais para um bom posicionamento dos produtos, associando a região, solo, clima, dentre outros fatores importantes. Com isso, a comercialização se concentrou no GP 3025 que é conhecido pela grande adaptação a zonas semiáridas, a forma de apresentação do produto está retratada na figura a seguir.

Figura 15 – Demonstração em Feira Agropecuária do GP 3025



Fonte: Autoria própria (2022)

Já o GP 0423 faz parte da linha de híbridos tolerante ao encharcamento. Sua forma de apresentação está retratada na figura abaixo:

Figura 16 – Demonstração em Feira Agropecuária do GP 0423



Fonte: Autoria própria (2022)

O melhoramento de gramíneas tem capacidade de desenvolver materiais superiores em produção de forragem. O melhoramento possibilita também a seleção de outros atributos que favorecem o sistema produtivo, como tolerância a pragas e doenças, tolerância estresses ambientais, entre outros. Existem diversas áreas semiáridas e áridas no mundo, nessas regiões

a escassez de precipitação resulta em problemas sociais e econômicos, pois prejudicam o desenvolvimento das atividades agrícolas, como a produção animal a pasto (SILVA, 2003).

Visto isso, destaca-se que desenvolvimento de novas tecnologias irá contribuir para a melhoria da qualidade de vida e índices produtivos dessas regiões, entre eles, o melhoramento de plantas terá uma participação fundamental, sendo uma boa estratégia para conservação de pastagens em locais com a ocorrência, por exemplo, de déficit hídrico.

5 ETAPAS PRÉ-PLANTIO

5.1 Preparo de solo

É uma etapa de grande importância para a instalação de sucesso de qualquer cultivar. Salienta-se que a forma de agricultura praticada na região de Alagoas não inclui o uso de corretivos e fertilizantes, ficando a produtividade dependente da fertilidade natural dos solos. Gerando então, a desvalorização dos nutrientes do solo. Além disso, um problema muito comum atualmente, é a erosão dos solos. São vistos em várias fazendas a ocorrência de solos erodidos e em processo de degradação. O emprego do sistema convencional de preparo de solo ao longo de vários anos poderá proporcionar a desestruturação da superfície dos solos, deixando-os mais suscetíveis ao processo de erosão.

Conseqüentemente, o manejo incorreto de máquinas e equipamentos agrícolas, leva a formação de uma camada subsuperficial compactada, pois os efeitos do preparo de solo dependem da intensidade de revolvimento ou trânsito, tipos de equipamentos utilizados, manejo dos resíduos vegetais e condições de solo no momento do preparo, acarretando em redução na produtividade.

Desse modo, para ter um preparo de solo adequado primeiramente deve ser feita e coleta e análise de solo. Como coletar amostras de solo, essa coleta deve ser em pelo menos 15 pontos do piquete, homogeneizar e ensacar 2 unidades. Na figura abaixo está em demonstração a coleta feita na Fazenda Serrote, no município de Jacaré dos Homens, localizada na região semiárida de Alagoas.

Figura 17 – Realização da coleta do solo para análise



Fonte: Autoria própria (2022)

Após a análise, é recomendado ao produtor fazer a primeira gradagem, que é considerada uma gradagem super pesada, é recomendada de preferência no final do período das chuvas ou após uma chuva: usar uma grade pesada ou que seja suficiente para incorporar os restos de cultura e invasoras existentes; em seguida, deve ser feita a correção do solo mediante ao resultado da análise de solo.

Figura 18 – Grade pesada



Fonte: Autoria própria (2022)

Logo após os procedimentos citados anteriormente, deve ser realizada a segunda gradagem, que é a gradagem intermediária. Em seguida é feita a terceira gradagem que é a gradagem niveladora, muito importante para um preparo de solo correto e faz todo efeito na germinação das sementes. Neste ínterim, a gradagem niveladora deve ser feita de preferência no dia ou na véspera do plantio para evitar que o solo se resseque. Logo mais, a grade niveladora poderá ser substituída pelo rolo compactador.

Figura 19 – Grade de nivelamento



Fonte: Autoria própria (2022)

Se iniciar o preparo de solo após o início das chuvas fazer uso de um herbicida dessecante. Principalmente quando for trocar de gramínea. Pois a presença da planta daninha causa danos a produtividade, qualidade e persistência do capim, além disso algumas são tóxicas para os animais. São plantas que competem por água, luz, nutrientes e espaço. Portanto, na formação de pastagens o produtor tem que estar atento ao nível de infestação e ao período ideal de controle, evitando impactos significativos na produtividade do pasto.

Figura 20 – Dessecação de pastagem antecedente



Fonte: Autoria própria (2022)

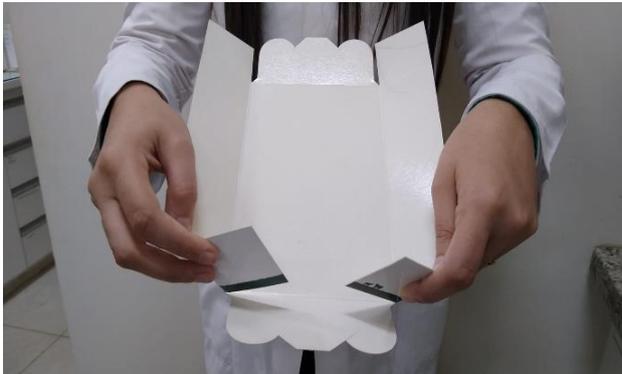
5.2 Teste de germinação

É de obrigatoriedade da empresa Tropical Seeds do Brasil a realização do teste de germinação em todos os lotes de sacaria que chegam até a distribuidora, para comprovar a viabilidade e a germinação das sementes. Para o maior sucesso na implantação da pastagem, o teste de germinação, é realizado de forma prática e rápida, segundo as instruções:

1ª etapa:



Uma caixa tipo Gerbox dobrável por tipo de híbrido e lote e, uma embalagem com 150 gramas de substrato por caixa;



2ª etapa: Dobre a caixa tipo Gerbox conforme indica os vincos, e trave as dobraduras, de modo que fica uma caixa retangular, certifique-se que ficou bem encaixada para não haver vazamentos;



Caixa finalizada.

3ª etapa:

Espalhe o conteúdo de uma embalagem de substrato no interior da caixinha, de modo que fique totalmente uniforme;

4ª etapa:

Separe uma quantidade de 100 sementes do híbrido adquirido que seja representativo ao volume de sua compra

5ª etapa:

Coloque as sementes em fileiras no substrato já espalhado na caixinha, faça uma pequena pressão, para que as sementes tenham o maior contato possível ao substrato, com os dedos ou com auxílio de uma colher;

6ª etapa:

- Molhe o substrato junto com as sementes de modo que não fique encharcado e não escorra água;

- Repetir a rega uma vez ao dia;



É importante que a caixa prova de germinação não fique exposta diretamente ao sol, e sim em local que seja bem iluminado, e boa ventilação;

Qualquer resultado insatisfatório deve ser comunicado a empresa no prazo máximo de 15 dias.

6 PLANTIO

Os plantios realizados foram da *brachiaria* híbrida Camello e Cayman. São recomendados pela empresa o plantio de 8kgs por hectare. De acordo com o grupo Papalotla 1 kg de semente há no mínimo 50.000 sementes, em consequência nos 8kgs da embalagem possuem 400.000 sementes por hectare. Portanto, são vistas 32 sementes viáveis por m². A taxa de semeadura vai variar com o tipo de topografia, forma de semeadura e situação de preparo da área.

Nas condições climáticas do Nordeste, a maior parte dos plantios é procedida em regime dependente da estação chuvosa, sendo mais concentrado nas regiões de Mata, Agreste, e Semi-árido. O plantio é feito com uso de trator ou quadriciclo, acoplado a ele uma plantadeira de alta precisão, utilizamos a marca A3 ou IKEDA.

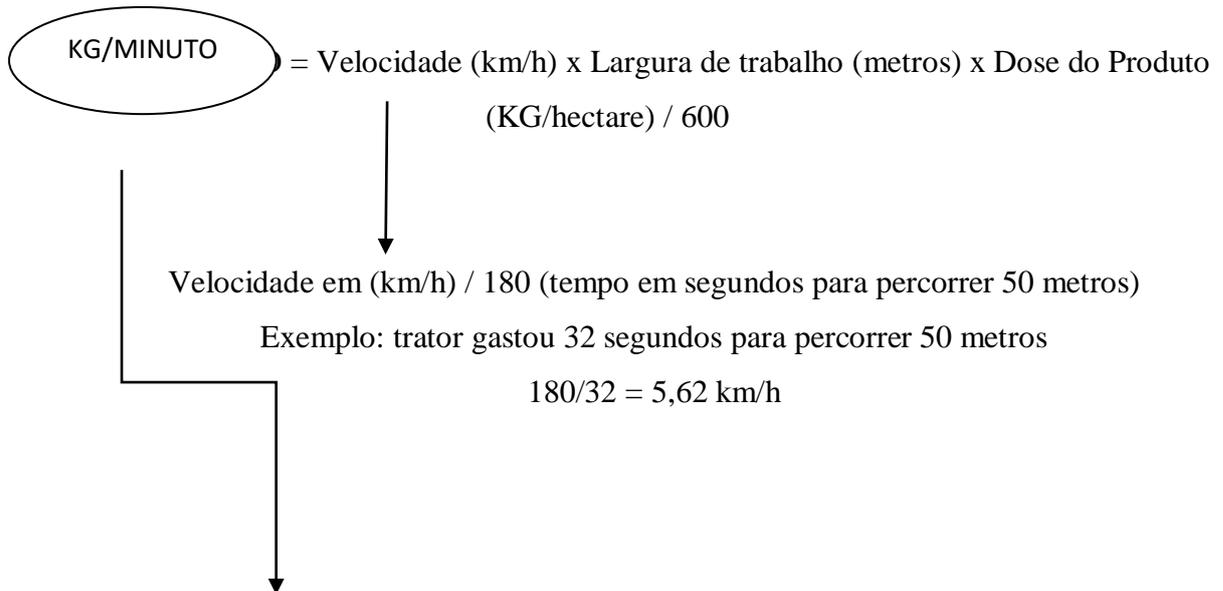
Figura 21 – Plantio utilizando plantadeira A3



Fonte: Autoria própria (2022)

Para a regulação da plantadeira é necessário medir 50 metros com a trena ou fita métrica, logo após medir o tempo que o trator ou quadriciclo gasta para percorrer essa distância, é de extrema importância a medição correta e se necessária reavaliar a medição, pois a partir desses dados é possível realizar o plantio com a dose recomendada, no caso do GP3025 e GP0423, são recomendados 8 kgs por hectare.

A plantadeira da marca A3, segue o seguinte cálculo:



Quantidade em KILOGRAMA pesada na balança no tempo de 1 minuto (60s)

Kg/minuto: $5,62 \text{ km/h} \times 6 \text{ metros de largura de trabalho} \times 10 \text{ kg/hec de semente} / 600$

Kg/minuto = 562 gramas ou 0,562 Kg

Já a plantadeira Ikeda, da Embrapa, segue a seguinte sequência:

- **1º passo:** medir 50 metros no chão
- **2º passo:** medir a faixa de plantio

Exemplo: 7m de faixa x 50 m de percurso = 350m² de área

- **3º passo:** determinar a quantidade de semente

Exemplo= 8 Kgs/hectare

Regra de três simples:

Em 10.000m² vamos distribuir 8kgs, em 350m² vamos distribuir quantos Kgs = 0,28 Kg ou 280 gramas de semente

- **4º passo:** pesar na balança até chegar a quantidade

Após o plantio feito, é de responsabilidade do estagiário acompanhar a germinação do capim em diferentes datas. Além disso, comunicar ao proprietário a existência de formigas e

cupins, que atrapalham o desenvolvimento da plântula. Ademais, destaca-se o controle com herbicida das plantas daninhas, que competem com o capim por todos os recursos naturais. Por fim, a recomendação de entrada e saída dos animais deve ser respeitada para um melhor aproveitamento da cultivar.

7 MANEJO DE ALTURA E SAÍDA

A otimização da produção forrageira e da eficiência de uso da forragem produzida, visando ao desempenho animal e á produção animal por hectare, é o objetivo do manejo das pastagens. A perenidade e a estabilidade da pastagem dependem de práticas de manejo diversas dentre as quais a principal é a adoção de pressão de pastejo compatível com a capacidade de suporte da pastagem. Taxas de lotação muita acima e muito abaixo da capacidade de suporte resultam em subestimativas do desempenho animal e da produção animal por área.

O manejo correto da pastagem deve ter por objetivos:

- a) a produção forrageira;
- b) eficiência de uso da forragem produzida;
- c) estabilidade da pastagem;
- d) o desempenho animal; e
- e) a produção animal por hectare.

Neste sentido:

as espécies do gênero *Brachiaria* predominam nas áreas de pastagens cultivadas do país e, sem dúvida, representam boa parte dos esforços e recursos investidos em programas de pesquisa, melhoramento e introdução de novas espécies e cultivares. No entanto, em termos práticos, os benefícios desse potencial de produção dificilmente têm sido realizados, uma vez que os indicadores produtivos e zootécnicos apontam para aumentos de produtividade muito modestos em relação ao que poderia ser obtido (Nascimento Jr et al., 2004, p. apud Carneiro, 2004, p.).

A explicação para o fato reside no argumento de que a informação e o conhecimento disponíveis para o uso e manejo dessas plantas em pastagens não estão sendo utilizados de maneira adequada e/ou apresentam limitações que se tornam aparentes quando de sua implementação em situações específicas e particulares de produção. Aparentemente, o mesmo fator positivo que permite e possibilita às plantas desses gêneros a alta produção de forragem (altas taxas de acúmulo) é o mesmo que faz com que práticas e recomendações generalistas de manejo do pastejo, entre eles períodos de descanso, taxas de lotação e ofertas de forragem fixas, sejam ineficazes.

A empresa Tropical Seeds do Brasil, disponibiliza para seus clientes uma régua para um melhor manejo de entrada e saída dos animais, na figura abaixo segue as fotos dessa estratégia comercial que têm grande valia para os produtores da região, realizando o manejo

correto, é visto um aumento da produtividade, e conseqüentemente, a aprovação do produto na região.

Figura 22 – Medição com régua



Fonte: Autoria própria (2022)

Figura 23 – Medição com régua



Fonte: Autoria própria (2022)

Um dos benefícios da utilização correta da altura e saída recomendada para cada espécie forrageira é o menor tempo para que o capim volte a altura de entrada. a altura de saída garante um mínimo de área foliar para auxiliar a rebrota, encurtando o período de descanso e aumentando o numero do ciclos de pastejo na estação das águas.

Neste sentido, quando o pasto ultrapassa da altura desejada, pode-se observar: excesso de talo, material morto, acamamento, perdas de forragem e baixo desempenho animal. Em contrapartida, quando o pasto fica muito abaixo da altura esperada, observa-se: excesso de talo, baixa área foliar residual, maior dependência das reservas orgânicas, elevada morte de raízes, rebrota lenta.

Esse tema foi abordado nas visitas técnicas a produtores rurais da região de Alagoas, pois a maneira mais pratica de garantir o balanço eficiente entre crescimento da planta, o seu consumo e a produção animal, é através do monitoramento da altura do pasto. Para cada capim existe uma altura recomendada, sendo ela associada a taxa de lotação ideal para cada sistema, permitindo o equilíbrio entre ganho por animal e por área.

A altura para entrada dos animais no capim Camello e Cayman é de 30 a 40 cm e de saída 15 a 20 cm.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do estágio foi de fundamental importância e contribuiu significativamente para a formação acadêmica, principalmente na questão de vivenciar uma prática comprometida com os princípios da profissão. Esta experiência insere o aluno dentro da realidade na qual a teoria está totalmente imbricada à prática profissional, onde o estudante passa a se familiarizar com o campo de atuação, apreendendo os limites e as possibilidades do fazer profissional.

Com isso, As experiências adquiridas durante o estágio tanto no âmbito técnico como no comercial agregaram confiança, conhecimento teórico e prático ao exercício da profissão. Em adição, mostraram a realidade da rotina comercial de uma empresa com grande demanda com métodos diversos para atuar no mercado nacional. Portanto, a oportunidade de realizar o estágio supervisionado na empresa Tropical Seeds do Brasil, pertencente ao grupo Papalotla foi de grande importância para o crescimento pessoal e profissional nesta etapa final da graduação.

É nítido que a empresa possui muito potencial para crescimento no Brasil, concomitantemente á demanda por forrageiras de qualidade, podendo, portanto, ser difundido em uma escala exponencial. Além disso, a participação da estagiária nas atividades da empresa propiciou grandes responsabilidades e criação de vínculos comerciais em que gerou confiança perante o mercado de trabalho e aos clientes, engajando e motivando, dessa forma, os estagiários a se sentirem parte da organização, o que, além de crescimento nos âmbitos pessoal e profissional, auxilia no alcance de metas e objetivos estratégicos.

Com base nisso, a disciplina PRG107, é de grande importância para o fechamento do ciclo de bacharel em Medicina Veterinária, possibilitando ao futuro profissional vivenciar atividades que se conectem com sua área de interesse dentro do vasto campo de atuação desse curso.

9 REFERÊNCIAS

CIAT. **Sobre o CIAT**. Disponível em < <https://ciat.cgiar.org/about/>> Acesso em: 10 de Ago. de 2022.

MADEIRA, T. H. C. **Acúmulo de forragem de híbridos de Urochloa e o efeito de reguladores de crescimento nos componentes produtivos**. Instituto de Zootecnia. Programa de Pós-Graduação em Produção Animal Sustentável. Nova Odessa – São Paulo, 2021.

NASCIMENTO JR, D.; DA SILVA, S.C. & ADESE, B. Perspectivas futuras do uso de gramíneas em pastejo. In: **REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 41.; SIMPÓSIO FORRAGEIRAS E PRODUÇÃO EM PASTAGENS, 2004**, Campo Grande. Anais. Campo Grande, MS: EMBRAPA CNPGC, 2004, p. 130- 141.

PIRES, Wagner. **Escolha da Melhor Gramínea. In: Consultoria e Treinamentos**. Disponível em < file:///C:/Users/Samsung/Desktop/Papalotla/4.Papalotla%20_%20Gramineas%202022%20.pdf > Acesso em: 10 de Ago. de 2022.

PIZARRO, E.A. Palestra concedida ao Seminário online “**Producción y calidad de semillas forrajeras megatérmicas**”. Disponível em < <https://www.youtube.com/watch?v=B73ae5M4ggA&t=3722s>> Acesso em: 15 de Ago. de 2022.

SILVA, R.M.A. **Entre dois paradigmas: combate à seca e convivência com o semiárido**. Sociedade e estado, v. 18, n. 1-2, p. 361-385, 2003.

SOUZA, M. T. C. **Seleção de Cultivares de Forrageiras para o Agreste Alagoano**. Universidade Federal de Alagoas – UFAL. Centro de Ciências Agrárias. Programa de Pós-Graduação em Zootecnia. Rio Largo – AL, 2010.

VOLTOLINI, T. V.; NEVES, A. L. A.; GUIMARÃES FILHO, C.; SA, C. O. de; NOGUEIRA, D. M.; CAMPECHE, D. F. B.; ARAUJO, G. G. L. de; SA, J. L. de; MOREIRA, J. N.; VESCHI, J. L. A.; SANTOS. Alternativas alimentares e sistemas de produção animal para o Semiárido brasileiro. In: SÁ, I. B., SILVA, P. C. G. da. (Ed.). **Semiárido brasileiro: pesquisa, desenvolvimento e inovação**. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2010. p. 201-242.

10 APÊNDICES

Apêndice 1 - Relatório de visita 1

A visita ocorreu no dia 02 março de 2022 na Fazenda Nova Esperança na cidade de Batalha, localizada no semiárido da região de Alagoas, informações constantes no presente relatório foram objeto de uma conversa com o Sr. Luiz Carlos e Luiz Soares, proprietários da fazenda e respectivamente, pai e filho. Foram Feitas observações quanto do imóvel quanto a localização, clima, topografia, culturas existentes, potencial hídrico, potencial de armazenagem hídrica, afloramentos rochosos, manejo de solo e pastagens, com a elaboração do planejamento pecuário para o ano de 2022.

Imóvel: a propriedade conta com uma área de 4.000 hectares composta por pastagem nativa, capim Massai e capim Aruana a propriedade se destina a recria de bovinos da raça nelore para a produção de carne. As reservas Hídricas se mostram capazes de atender a atual demanda do rebanho, estantando, estretando no limite de seu potencial.

De acordo com o proprietário, seguindo a orientação do pluviômetro na região de sua propriedade chovia em média 700 mm anualmente, chuvas essas concentradas no inverno da região Nordeste, correspondendo aos meses entre março e junho.

A propriedade conta com cerca de 3 mil cabeças de gado, em sistemas de rotacionado, com várias praças de alimentação, sombra, água limpa, além de suplementação mineral adequada. O proprietário possuía 40 hectares para reforma de pastagem, ao responder as perguntas para decidir a escolha da forrageira, foi decidido a implantação do Capim Camello (GP3025) devido ao seu potencial protéico e a tolerância ao déficit hídrico.

Na área da reforma de pastagem foi feito herbicida para dessecação do capim, em seguida duas gradagens, sendo uma pesada e a outra mais leve, com um intervalo de 7 dias entre elas. Após a última gradagem foi feito o nivelamento do solo.

No dia do plantio foi realizada a regulação da plantadeira A3 e feito o plantio com a dose recomendada de 8kgs por hectare, foram gastos 40 sacos de semente. Após 15 dias foi feita a visita para acompanhar a germinação da semente, que germinou dentro do esperado. Após 32 dias foi realizada a visita de acompanhamento do capim. Aos 58 dias de plantio foi feita a visita para manejo de entrada dos animais para pastejo e liberado para a entrada de animais mais leves para pastejo por alguns dias.

A partir do momento em que o capim atingiu altura de saída o gado foi removido do local e passou para o piquete seguinte, assim em diante devido ao sistema ser rotacionado.

Com isso, foram realizadas visitas mensais a propriedade, onde o capim Camello se estabeleceu muito bem.

Figura 24 - Visita a fazenda Nova Esperança



Fonte: Autoria própria (2022)

Figura 25 - Acompanhamento da germinação do capim



Fonte: Autoria própria (2022)

Figura 26 - Visita para acompanhamento do capim



Fonte: Aatoria própria (2022)

Figura 27 - Medição para manejo de entrada e saída dos animais



Fonte: Aatoria própria (2022)

Apêndice 2 - Relatório de visita 2

A visita ocorreu no dia 31 de março de 2022 na Fazenda Santa Fé, na cidade de Colônia Leopoldina, localizada na região da zona da mata do Estado de Alagoas, informações constantes no presente relatório foram objeto de uma conversa com a Sra. Ana Lira, proprietária da fazenda. Foram feitas observações quanto do imóvel quanto a localização, clima, topografia, culturas existentes, potencial hídrico, potencial de armazenagem hídrica, afloramentos rochosos, manejo de solo e pastagens, com a elaboração do planejamento pecuário para o ano de 2022.

Na visita foram relatados insatisfações com pragas, em especial a cigarrinha das pastagens. A região da fazenda é marcada por grandes chuvas, em torno de 2000 milímetros segundo a proprietária. É possível observar também a presença de solos argilosos, onde se acumulam água por certos períodos de tempo. A fazenda é reconhecida na região por ser fornecedora da marca de carnes nobres “Boi de Engenho”, são criados animais da raça Nelore e também animais da raça Angus, onde são feitos cruzamentos.

O imóvel possui 600 hectares, sendo 50 hectares em estado de reforma de pastagem, com a presença anteriormente da *Brachiaria Decumbens*, muito susceptível a cigarrinha das pastagem. Também se observa ser uma área de baixada.

O material indicado a proprietária foi o Capim Cayman (GP0423), devido a sua tolerância a solos susceptíveis a encharcamento, sua tolerância a pragas e doenças, sua produção de matéria seca anual e seu potencial protéico, que gera um aumento na produção de carne.

Foram realizados o preparo de solo indicado com aplicação de herbicida pré plantio e duas gradagens com nivelamento. Em seguida foi realizado o plantio com a plantadeira Ikeda, seguindo a recomendação de plantio de 8 kgs por hectare.

Aos 7 dias pós plantio, foi feita a visita para acompanhar a germinação do capim, onde foram possíveis contar 36 plantas germinando por metro quadrado. Aos 40 dias foi realizada a visita para acompanhamento da área implantada. Onde foram vistos pontos superficiais de alagamento, devido as fortes chuvas. Aos 60 dias foi liberada a entrada dos animais, a partir do teste de pastejo com a medição da régua. Os animais, que eram mais leves, ficaram em torno de 3 dias.

Ademais, foram feitas visitas mensais para acompanhamento do capim, que se estabeleceu muito bem, tolerando o encharcamento do solo da região.

Figura 28 - Plantio Capim Cayman GP0423



Fonte: Autoria própria (2022)

Figura 29 - Sacaria do capim Cayman



Fonte: Autoria própria (2022)