



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
DEPARTAMENTO DE AGRONOMIA  
BACHARELADO EM AGRONOMIA  
CAMPUS DOIS IRMÃOS (SEDE)

GILMAR RIBEIRO DE OLIVEIRA WANDERLEY

**CANA-DE-AÇÚCAR E BOVINOCULTURA DE CORTE: A EXPERIÊNCIA DA  
EMPRESA BEIRA RIO AGRÍCOLA E COMERCIAL, ÁGUA PRETA-PE**

ORIENTADOR:  
PROF. ALEXANDRE CARNEIRO LEÃO DE MELLO

RECIFE, 2025



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
DEPARTAMENTO DE AGRONOMIA  
BACHARELADO EM AGRONOMIA  
Campus Dois Irmãos (SEDE)

GILMAR RIBEIRO DE OLIVEIRA WANDERLEY

**CANA-DE-AÇÚCAR E BOVINOCULTURA DE CORTE: A EXPERIÊNCIA DA  
EMPRESA BEIRA RIO AGRÍCOLA E COMERCIAL, ÁGUA PRETA-PE**

Relatório apresentado ao Departamento de Agronomia, como parte das exigências da disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório, para obtenção do título de Bacharelado em Agronomia, pela Universidade Federal Rural de Pernambuco.

RECIFE, 2025

## **FICHA DE APROVAÇÃO**

A comissão de avaliação do ESO aprova o Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório do discente Gilmar Ribeiro de Oliveira Wanderley por atender as exigências do ESO

Recife, 26 de março de 2025

### **Comissão de avaliação**

---

Dr. Alexandre Carneiro Leão De Mello

Professor – UFRPE

Orientador

---

Dr. Roberto De Albuquerque Melo

Professor – UFRPE

---

Dr. Álvaro Carlos Gonçalves Neto

Professor – UFRPE

## **DADOS DO ESTÁGIO**

### **1. Estagiário**

Nome do discente: Gilmar Ribeiro de Oliveira Wanderley

Data de nascimento: 09/08/2001

Curso: Bacharelado em Agronomia

Matrícula: 200712287

Período de estágio: 01/04/2024 a 14/06/2024

Total de horas: 210 horas

### **2. Empresa**

Nome: Beira Rio Agrícola e Comercial S. A.

Endereço: Av. Dantas Barreto, 507

CEP: 50.010-360

Representada por: Amadeu Barbosa Pessoa de Queiroz

Cargo: Diretor

### **3. Orientador/Supervisor**

Instituição de Ensino: Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Carneiro Leão de Mello

Email: alexandre.lmello@ufrpe.br

Empresa: Beira Rio Agrícola e Comercial S. A.

Supervisor: José Eduardo Bezerra Cavalcanti

Email: produzaeduardo@hotmail.com

## DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho primeiramente à Deus, por me acompanhar em todos os momentos da vida, pelas oportunidades e pelas pessoas maravilhosas que colocou em meu caminho. À minha família e amigos pelo apoio.*

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus pela vida e oportunidade de concluir o curso de Bacharelado em Agronomia na Universidade Federal Rural de Pernambuco.

A toda minha família que sempre estiveram ao meu lado me ajudando, auxiliando e dando suporte. Em especial a minha mãe, Rosane Ribeiro de Oliveira Wanderley, meu pai, Claudio Marcelo de Aguiar Wanderley por sempre apoiar e acompanhar nesta longa jornada de curso.

Aos meus amigos, pelo companheirismo, por sempre me incentivar e fazerem parte da minha vida nos momentos alegres e difíceis, e por terem se tornado grandes amigos que levarei para o resto da vida.

À UFRPE por ser uma universidade de excelência na formação de profissionais qualificados e conscientes de sua responsabilidade para com a sociedade.

À Beira Rio Agrícola S. A. pela oportunidade de realizar meu estágio obrigatório, em especial aos colaboradores da Usina Santa Terezinha que eu tive o grande prazer de conhecer, sou muito grato por poder contar com profissionais tão competentes e dedicados, que tanto me ensinaram e contribuíram para minha formação profissional.

A meu orientador Dr. Alexandre Carneiro Leão de Mello, por esse período de convívio, pela paciência, pelo apoio e por todo conhecimento profissional que ele me proporcionou.

Ao supervisor de estágio José Eduardo Bezerra Cavalcanti, por todo conhecimento compartilhado e por contribuir com meu desenvolvimento profissional.

## RESUMO

O presente relatório tem por objetivo descrever as atividades desenvolvidas no Estágio Supervisionado Obrigatório, realizado como requisito para conclusão do Curso de Bacharelado em Agronomia, da Universidade Federal Rural de Pernambuco, campus Recife. O estágio foi desenvolvido sobre orientação da empresa Beira Rio Agrícola e Comercial S.A., fundada em 20 de abril de 1990, com o CNPJ 35.310.309/0001-62. No mercado, a empresa está localizada na Avenida Dantas Barreto, Nº 512 - Sala 1205, Edf. Tiradentes, no bairro Santo Antônio, Recife - PE, CEP 50010-360.

As atividades de trabalho foram realizadas na Fazenda Santa Terezinha, no período de 01 de abril a 14 de junho de 2024, totalizando uma carga horária de 210 horas. A fazenda, encontra-se localizada na Mata Sul de Pernambuco e possui expressivo destaque pela integração entre a produção de cana-de-açúcar e a pecuária de gado Nelore.

A cana-de-açúcar é definida como uma cultura de grande relevância para a economia brasileira, sendo o país o maior produtor mundial. Diante dessa perspectiva, a Fazenda Santa Terezinha vem desenvolvendo técnicas de cultivo da cana, como manejo varietal, controle biológico de pragas e cultivo mínimo para o preparo do solo. Também foi possível observar práticas agrícolas de manejo e tratamentos culturais, como a roçagem para remover plantas invasoras na socaria e aplicação de herbicidas na lavoura.

A bovinocultura de corte também é um setor expressivo da fazenda. Possuindo foco direcionado para cria, recria e engorda de gado Nelore, durante o período de estágio, foi realizado o acompanhamento das práticas de manejo nutricional, sanitário e de bem-estar animal que são executadas no dia a dia de trabalho.

Logo, a experiência do estágio proporcionou uma vivência prática essencial para a formação profissional, contribuindo para o aprendizado sobre técnicas agrícolas, formas de manejos dentro da fazenda, gestão agropecuária e sustentabilidade na produção da cana-de-açúcar e da pecuária como um todo.

**Palavras-chave:** Estágio, fazenda, cana-de-açúcar, manejo.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Área da fazenda.....	13
Figura 2	Mapa da fazenda.....	14
Figura 3	Usina Santa Terezinha.....	15
Figura 4	Entrada Parque Artístico Botânico da Usina de Arte.....	16
Figura 5	Monitoramento dos talhões.....	17
Figura 6	Variedade SP 79-1011.....	18
Figura 7	Variedade SP78-4764.....	19
Figura 8	Variedade RB92579.....	20
Figura 9	Variedade B8008.....	21
Figura 10	Talhão após aplicação de herbicida sistêmico.....	23
Figura 11	Trator com implemento acoplado (sulcador).....	24
Figura 12	Abertura dos sulcos.....	25
Figura 13	Abertura Manual dos sulcos.....	25
Figura 14	Corte da cana semente.....	27
Figura 15	Transporte da semente.....	27
Figura 16	Distribuição dos colmos no sulco de plantio.....	28
Figura 17	Corte do colmo.....	29
Figura 18	Brotação da cana após 12 dias de plantio.....	30
Figura 19	Capim colonião ( <i>Panicum maximum</i> ).....	32
Figura 20	Gengibre ( <i>Paspalum maritimum</i> ).....	33
Figura 21	Capim-marmelada ( <i>Brachiaria plantaginea</i> ).....	34
Figura 22	Catação capim-colonião.....	35
Figura 23	Adubação de Fundação.....	37
Figura 24	Adubação de cobertura.....	38
Figura 25	Calcário distribuído manualmente.....	39
Figura 26	Trator com pulverizador atomizador.....	41
Figura 27	Fungo ( <i>Metarhizium anisopliae</i> ) colonizado no arroz.....	42
Figura 28	Lavagem do arroz colonizado pelo fungo.....	43
Figura 29	aplicação do fungo nas áreas de cana e pastagens.....	44
Figura 30	Espuma produzida pelas ninfas da cigarrinha.....	45
Figura 31	Pulverização de regente com bomba costal.....	46
Figura 32	Lesão ocasionada pela broca da cana-de-açúcar ( <i>Diatraea saccharalis</i> )..	47

Figura 33	Capim-braquiária ( <i>Brachiaria decumbens</i> ).....	49
Figura 34	Capim-luca ( <i>Sporobolus indicus</i> ).....	50
Figura 35	Suplementação dos animais.....	51
Figura 36	Etapas da Estação de Monta: Etapa1 Escolha do sêmen por meio da indicação da empresa ALTA.....	52
Figura 37	Etapas da Estação de Monta: Etapa 2 Seleção de fêmeas, por características fenotípicas.....	53
Figura 38	Etapas da Estação de Monta: Etapa 3 Realização dos protocolos e Inseminação Artificial em tempo fixo (IAFT).....	54
Figura 39	(A) Substâncias utilizadas no protocolo de 10 dias; (B) Sêmen bovino mantido em botijão de nitrogênio líquido.....	55
Figura 40	Aparelho de ultrassom para diagnóstico de gestação.....	56
Figura 41	(A) Curral de gabinete; (B) Curral Vênus.....	57
Figura 42	Cocho para fornecimento de sal.....	57
Figura 43	Marcação do bezerro a ferro quente.....	58
Figura 44	Marcação após vacinação para febre aftosa.....	59

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA.....</b>	<b>13</b>
<b>3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS – CANA-DE-AÇÚCAR.....</b>	<b>16</b>
3.1 MANEJO VARIETAL.....	17
3.2 PREPARO DO SOLO - CULTIVO MÍNIMO .....	22
3.3 PLANTIO DA CANA-DE-AÇUCAR.....	26
3.4 TRATOS CULTURAIS.....	30
3.5 TRATOS FITOSSANITÁRIOS.....	39
<b>4. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS – BOVINOCULTURA DE CORTE.</b>	<b>48</b>
4.1 ACOMPANHAMENTO DO MANEJO DAS PASTAGENS.....	48
4.2 SUPLEMENTAÇÃO DOS BOVINOS A PASTO.....	50
4.3 PRÁTICAS DA ESTAÇÃO DE MONTA.....	51
4.3.1 Inseminação artificial em tempo fixo – IATF.....	54
4.3.2 Monitoramento do diagnóstico de gestação.....	55
4.4 MANEJO GERAL DOS ANIMAIS E DAS INSTALAÇÕES .....	56
4.5 PRÁTICAS DO MANEJO SANITÁRIO .....	59
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>59</b>
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>60</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O estágio supervisionado é uma etapa fundamental na formação do engenheiro agrônomo, proporcionando a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos ao longo da graduação. A vivência em campo permite desenvolver habilidades técnicas e gerenciais, além de aperfeiçoar a tomada de decisões em um ambiente real de produção.

Este relatório apresenta as atividades desenvolvidas durante o período de estágio supervisionado obrigatório na Fazenda Santa Terezinha, a fazenda é um exemplo notável de integração de atividades agropecuárias, destacando-se na produção de cana-de-açúcar e na cria, recria e engorda de gado da raça Nelore. O estágio supervisionado proporcionou uma oportunidade valiosa para a aplicação prática dos conhecimentos teóricos adquiridos ao longo do curso. Durante o período de estágio, foi possível acompanhar de perto todas as etapas do processo produtivo da cana-de-açúcar, além de vivenciar as práticas de manejo, alimentação, sanidade e bem-estar animal aplicadas à pecuária.

A indústria da cana-de-açúcar desempenha um papel estratégico na economia brasileira, sendo responsável pela produção de açúcar, etanol e bioenergia. De acordo com a União da Indústria de Cana-de-Açúcar (UNICA, 2023), o Brasil é o maior produtor mundial de cana, com safra 2023/2024 de aproximadamente 716,4 milhões de toneladas, garantindo uma produção de 46 milhões de toneladas de açúcar e 35,9 bilhões de litros de etanol. O setor tem passado por intensas modernizações, adotando tecnologias que promovem maior eficiência produtiva e sustentabilidade ambiental.

A cultura da cana-de-açúcar em Pernambuco é uma das práticas agrícolas mais antigas e de grande importância para o estado, com suas origens datando do século XVI. Desde então, essa atividade tem sido um dos pilares da economia local, contribuindo significativamente para o crescimento e desenvolvimento da região. O ciclo do açúcar desempenhou um papel crucial na consolidação da economia açucareira no Brasil, tornando-se um dos principais impulsionadores da economia durante o período colonial. Além de gerar riqueza, essa produção teve um impacto profundo na organização social e na estrutura fundiária de Pernambuco (MENDONÇA, 2016).

A atividade canavieira na Mata Sul de Pernambuco é uma das mais antigas e tradicionais do estado, com grandes áreas dedicadas ao cultivo da cana-de-açúcar, um dos principais produtos agrícolas da região. O clima da Mata Sul, marcado por temperaturas elevadas e chuvas regulares, favorece o cultivo da cana-de-açúcar, garantindo safras

produtivas e de alta qualidade. A geografia local, caracterizada por solos férteis e bem drenados, contribui significativamente para o fortalecimento da agroindústria canavieira na região (JESUS et al., 2020).

No entanto, a geografia da região também impõe desafios. O relevo acidentado, com morros e encostas, dificulta a mecanização das lavouras, elevando os custos de produção e reduzindo a eficiência da colheita. Além disso, a escassez de mão de obra qualificada agrava a situação, tornando a cultura da cana menos viável economicamente. Diante desse contexto, muitos produtores têm optado por substituir parte das áreas cultivadas por pastagens para pecuária, atividade que exige menor investimento em infraestrutura e se adapta melhor às condições do relevo local. Dessa forma, a criação de gado surge como uma alternativa estratégica para manter a produtividade das propriedades, aproveitando as características naturais da região de maneira mais sustentável e eficiente.

Com a transição para a bovinocultura, os pecuaristas investem em raças como o Nelore, resistentes ao clima da região e eficientes na conversão alimentar. A integração entre forragens e manejo tem impulsionado uma pecuária mais sustentável e rentável, garantindo o aproveitamento produtivo das terras. Essa mudança reflete uma adaptação estratégica dos produtores às condições naturais e socioeconômicas, assegurando a continuidade das atividades rurais na região.

A bovinocultura de corte também possui papel de destaque na economia agropecuária do Brasil, sendo um dos setores mais relevantes para a produção de carne bovina no mercado nacional e internacional. O país se destaca como um dos maiores produtores e exportadores mundiais, com rebanhos distribuídos em diferentes biomas e manejados sob variadas condições produtivas. A crescente demanda por carne de qualidade tem impulsionado a adoção de técnicas de manejo mais eficientes, o aprimoramento genético dos rebanhos e a implementação de práticas sustentáveis na pecuária (NEVES et al., 2022).

A alimentação dos animais a partir das pastagens é um dos pilares da pecuária, influenciando diretamente o desempenho produtivo e a saúde dos mesmos. As pastagens oferecem uma fonte natural e economicamente viável de nutrientes essenciais para todas as fases do ciclo pecuário, desde a criação até a engorda. A qualidade da forragem depende de diversos fatores, como a escolha das gramíneas mais adequadas ao clima e ao solo, o manejo eficiente do pastejo e a adoção de práticas sustentáveis, como a rotação de pastagens, que evita a degradação do solo e garante a renovação dos nutrientes. Além

disso, a suplementação mineral é fundamental para suprir eventuais deficiências nutricionais, assegurando que o gado tenha um crescimento saudável e um bom índice de conversão alimentar. Dessa forma, a adoção de estratégias adequadas de manejo e nutrição das pastagens contribui para a maximização da produtividade e para a sustentabilidade da atividade pecuária.

## 2. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

O estágio foi realizado na Fazenda Santa Terezinha, pertencente à família Pessoa de Queiroz. A usina iniciou suas operações em 1929 e, durante a década de 1950, alcançou o posto de maior produtora de açúcar e álcool do Brasil. A propriedade está situada no município de Água Preta, localizada a uma latitude  $08^{\circ}49'55.4''S$  e a uma longitude  $35^{\circ}34'03.2''W$ , na Zona da Mata de Pernambuco, a aproximadamente 101 km da capital, Recife. Com uma extensão territorial de cerca de 533 km<sup>2</sup> (Figura 1), Água Preta possui uma população estimada de 37.386 habitantes, conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2021. O município é composto pelo distrito sede, pelo distrito de Santa Terezinha e pelo povoado de Agrovila Liberal. A Fazenda Santa Terezinha abrange uma área de 6.247 hectares.

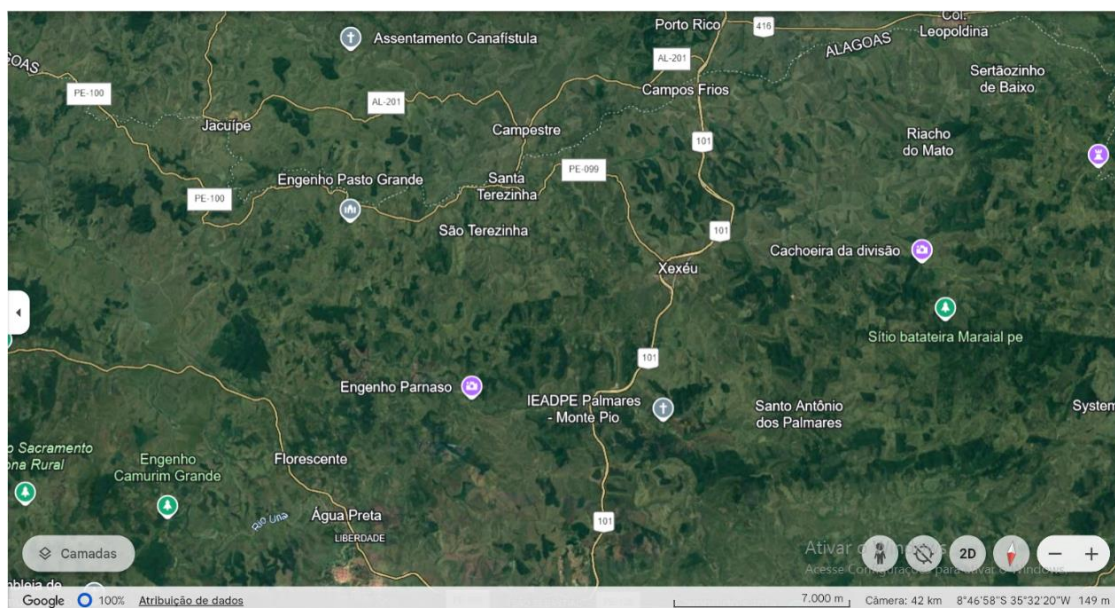


Figura 1: Área da fazenda.  
Fonte: Google Earth



Figura 2: Mapa da fazenda.



Figura 3: Usina Santa Terezinha

Desde 2015, a Usina de Arte tem se consolidado como um projeto inovador que integra arte, cultura e educação na Zona da Mata Sul de Pernambuco. Combinando um museu de arte contemporânea a céu aberto com um jardim botânico, o espaço se transformou em um parque artístico-botânico que promove uma nova abordagem de ocupação ambiental, econômica e cultural na região. Além de funcionar como um catalisador de transformação socioeconômica para mais de 6 mil moradores da comunidade local, a iniciativa fomenta a educação, a cultura, a resiliência ambiental, o empreendedorismo e o fortalecimento da identidade local na vila de Santa Terezinha. Para isso, 35 hectares da propriedade foram destinados à criação do Parque Artístico-Botânico Usina de Arte, consolidando o espaço como um centro de desenvolvimento sustentável e inovação cultural (Figura 4).



Figura 4: Entrada Parque Artístico Botânico da Usina de Arte.  
Fonte: Página da Usina de Arte no Instagram

### **3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS: CANA-DE-AÇUCAR**

Durante o período de estágio na Fazenda Santa Terezinha, foi realizado o acompanhamento das áreas da usina, com o objetivo de monitorar os tratamentos culturais aplicados e avaliar a necessidade de controle de pragas na cultura da cana-de-açúcar. O monitoramento dos talhões de cana (Figura 5) foi conduzido em conjunto com o engenheiro agrônomo da fazenda, Dr. Amaro, que forneceu orientações e esclareceu todas as dúvidas surgidas ao longo das atividades.

Durante esse período, foram realizadas diversas práticas agrícolas, incluindo a roçagem para eliminação de plantas daninhas na socaria, aplicação de herbicidas, adoção do cultivo mínimo, implementação do controle biológico na cultura da cana-de-açúcar e o plantio da lavoura.



Figura 5: Monitoramento dos talhões.

### 3.1 MANEJO VARIETAL

A escolha da variedade para plantio se dá em função da topografia local e da região. Neste caso, as principais variedades utilizadas foram:

- 1- SP 79-1011
- 2- SP78-4764
- 3- RB 92579
- 4- B8008

A variedade SP 79-1011 se destaca como a mais plantada na fazenda, em seguida SP78-4764; RB 92579; B8008 na ordem de mais plantada para menos plantada.

**SP79-1011** – Genitores: (NA 76-79 X Co 775). Caracterização Botânica: A variedade apresenta hábito de crescimento ereto, com capitel de tamanho médio e número reduzido de folhas, que possuem comprimento e largura medianos e coloração verde-clara. Seu porte é reto, com margens serrilhadas agressivas, enquanto a ponta apresenta um afinamento longo (Figura 6). O colar possui formato triangular, com margem inferior horizontal e tonalidade verde-arroxeadada. A lígula exibe forma deltóide, levemente inclinada em ambos os lados, com poucos cortes, e a aurícula também apresenta formato deltóide. A bainha é longa, com pouca deposição de cera e coloração verde. O colmo tem formato cilíndrico, exibindo coloração roxo-esverdeada quando exposto e amarelo-arroxeadada sob a palha. Os entrenós possuem comprimento médio e o diâmetro do colmo

também é mediano, apresentando um crescimento em ziguezague, com ocorrência muito rara de rachaduras.

**Caracterização Agroindustrial** - A variedade SP79–1011 apresenta alta produtividade agrícola e elevado teor de sacarose, além de maturação precoce e um Período Útil de Agroindustrialização (PUI) prolongado. Possui teor de fibra e florescimento em níveis médios, além de boa capacidade de perfilhamento e eficiente brotação de socas. Adaptável a diferentes tipos de solo, exige baixos requisitos edáficos e demonstra resistência à ferrugem. Seu cultivo é indicado para áreas de chã, encostas, mecanizáveis ou não, situadas no Litoral Norte, Mata Norte e Mata Sul, assim como nos tabuleiros do Litoral Norte e Mata Norte.



Figura 6: Variedade SP 79-1011.

**SP78–4764** – Genitores: (H66–6254 X) Caracterização Botânica: Variedade de porte semi ereto, capitel médio, com regular quantidade de folhas, de comprimento médio, coloração verde–escuro e pontas com afinamento longo. Palmito médio. Apresenta bainha longa com pouca cera, de coloração verde– amarelada e ausência de pelos. O colmo, com alinhamento em leve ziguezague apresenta internódios de forma conoidal, diâmetro médio, sem rachaduras, e coloração variando de roxo–esverdeada nas áreas

expostas, a verde arroxeadas nas áreas sob palha. As gemas têm forma pentagonal, achatada, tamanho médio e são largas, tocando o anel de crescimento.

**Caracterização Agroindustrial** - A SP78-4764 apresenta boa germinação, perfilhação e brotação de socas, justificando sua elevada produtividade agrícola. Teor de sacarose médio a alto, médio teor de fibra e maturação médio-tardia; dificilmente floresce, mostra baixa exigência a solos. Despalha regularmente. Em relação a doenças de importância na região, é altamente resistente à ferrugem da cana-de-açúcar e intermediária à escaldadura das folhas. A variedade é recomendada para cultivo na região edafoclimática do Litoral Sul, seu cultivo tem apresentado bons resultados nas condições de chãs e encostas, mecanizáveis ou não, do Litoral Norte, Mata Norte, Litoral Sul e Mata Sul; bem como nos tabuleiros do Litoral Norte.



Figura 7: Variedade SP78-4764

**RB92579** – Genitores: (RB75126 x RB72199) Caracterização Botânica Hábito de crescimento ereto, arquitetura foliar com pontas curvas, copa de volume regular e

tonalidade intermediária, folhas de limbo largo e fraco serrilhamento do bordo, difícil despalha, palmito curto de seção circular de cor verde-roxa e fraca presença de cera, entrenós cilíndricos de comprimento e diâmetro médios de aspecto manchado com pouca cera, de cor roxa ao sol e amarelo-verde sob a palha e gema do tipo triangular.

**Caracterização Agroindustrial** - Ótima brotação na planta e na soca com colheita manual queimada, e boa com colheita manual crua. Alto perfilhamento em planta e soca, proporcionando ótimo fechamento de entrelinhas. Floresce pouco. Velocidade lenta de crescimento. Alta produtividade agrícola nas quatro primeiras folhas. Alto teor de açúcares totais recuperáveis (ATR), maturação média (outubro a janeiro), longo PUI e médio teor de fibra. Amplas épocas de plantio (julho a janeiro), sem restrição a ambientes para produção. Tolerante à seca e a herbicidas. Difícil despalha no período vegetativo e fácil na colheita. Resistente à ferrugem e ao carvão. Tolerante à cigarrinha da folha. Resistência intermediária à escaldadura das folhas e à podridão vermelha. Ausência de amarelinho.



Figura 8: Variedade RB92579.

Fonte: Edvaldo Pereira. Variedade de cana de açúcar RB92579. 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=K0XYZRmeACI>. Acesso em: 01 abr. 2025. Frame capturado em 0:25s.

**B8008** – Genitores: (B73348 X B74172) Caracterização Botânica Variedade de porte ereto, capitel médio, média quantidade de folhas, de coloração verde-clara; palmito

médio e despalha fácil; comprimento e largura da lâmina foliar médios; porte arqueado, margem serrilhada, pouco agressiva e ponta com afinamento médio; o colar tem forma triangular, com margem inferior horizontal, de cor marrom; lígula crescente, com poucos cortes, inclinada dos dois lados e aurícula lanceolada curta; bainha de comprimento médio, cor verde, com pouca cera e regular quantidade de pelos; internódio de forma cilíndrica, com alinhamento em leve ziguezague e diâmetro grosso, coloração verde amarelado quando exposto ao sol, as gemas são redondas, pouco proeminente de tamanho pequeno, com almofada e a cicatriz foliar é pouco saliente.

**Caracterização Agroindustrial** - A B8008 apresenta produção agrícola e teor de açúcar altos, boa brotação de soca, maturação média tardia, bom perfilhamento, pouco florescimento, média exigência quanto aos solos, sendo suscetível à ferrugem. Trata-se de uma variedade para ser plantada especialmente em condições de várzea; sua adaptação é melhor nos solos com boa umidade, sendo recomendada para as várzeas do Litoral Norte, Litoral Sul e Mata Sul.



Figura 9: Variedade B8008

### 3.2 PREPARO DO SOLO - CULTIVO MÍNIMO

Normalmente, o plantio da cana-de-açúcar na Mata Sul pernambucana começa no período do inverno, iniciando-se em maio e indo até meados de setembro. Nessa região, geralmente, em áreas de renovação, utiliza-se o cultivo mínimo com aplicações de herbicidas para eliminar as socarias. Também pode-se efetuar o roço, encoivramento e queima dos restos de cultura. Esses procedimentos dependem evidentemente das condições pluviométricas predominante na ocasião.

Este tipo de preparo de área é indicado para locais onde não se verifica forte compactação, problemas com barreiras químicas, que necessitariam de calagem e gessagem, ou a existência de pragas de solo.

As vantagens do cultivo mínimo em relação ao tradicional são:

- Possibilidade de plantio em épocas chuvosas, o que pode significar a antecipação do plantio em até alguns meses;
- Utilização mais intensa da área de plantio, já que o intervalo entre a colheita e o replantio é menor;
- Redução da erosão;
- Redução do uso de máquinas, implementos e combustível;
- Controle de plantas daninhas, como a tiririca.

A técnica de cultivo mínimo consiste em um preparo mínimo do solo: a soqueira da cana-de-açúcar é eliminada com o uso de herbicida sistêmico à base de glifosato, na dosagem de 2,5 a 3,0 L/ha, quando a planta desenvolve área foliar que possibilite o contato com o agroquímico, sendo esse um herbicida não seletivo, cuja função é eliminar as socarias e plantas daninhas presentes na área (Figura 10).



Figura 10: Talhão após aplicação de herbicida sistêmico.

Sulcagem - Em seguida, após a roçagem é feita a sulcagem do solo para o novo plantio.

A sulcagem é a última etapa após o cultivo mínimo, que consiste na abertura das linhas de plantio onde será depositado o colmo-semente da cana-de-açúcar. O sulcador possui 3 hastes de aço espaçadas de 1 metro cada, e é acoplado a um trator que em trabalho se movimenta sobre o solo a uma profundidade média de 30 a 35 cm até o lombo, dando origem aos sulcos de plantio (Figura 11).



Figura 11: Trator com implemento acoplado (sulcador).

Na cultura da cana-de-açúcar os sulcos (Figura 12) são abertos a uma profundidade de 20 a 30 cm, com média padrão da usina de 25 cm, deixando o prato ou base do sulco com 10 cm de largura, para garantir o assentamento da cana no fundo do sulco e facilitar o trabalho de rebolação, mantendo um espaçamento entre linha de 1 metro em média para áreas de chã/tabuleiro e várzea e 0,8 metro para encostas.



Figura 12: Abertura dos sulcos.

Para áreas com declividade mais acentuadas, os sulcos são abertos manualmente com auxílio de enxada, com um espaçamento de 80 cm entre linhas e uma profundidade de 25 cm, conforme descrito na figura 13.



Figura 13: Abertura Manual dos sulcos.

### 3.3 PLANTIO DA CANA-DE-AÇÚCAR

A escolha adequada da época de plantio é fundamental para o bom desenvolvimento da cultura da cana-de-açúcar, que necessita de condições climáticas ideais para se desenvolver e acumular açúcar. Para seu crescimento, a cana necessita de alta disponibilidade de água, temperaturas elevadas e alto índice de radiação solar. A cultura pode ser plantada em três épocas diferentes: sistema de ano-e-meio, sistema de ano e plantio de inverno (ROSSETO; SANTIAGO, 2015).

Normalmente, o plantio começa no período do inverno, iniciando-se em maio e indo até meados de setembro. Após essa operação, inicia-se a moagem da cana-de-açúcar plantada no ano anterior, bem como o plantio de verão de forma irrigada, utilizando-se em média 8 a 12 t/ha de sementes. Esses procedimentos dependem evidentemente das condições pluviométricas predominante na ocasião.

#### **Escolha da cultivar e formação de mudas sadias**

É muito importante que, antes do plantio, o produtor escolha a cultivar que se adapta às características do local onde sua propriedade está estabelecida, com o objetivo de melhorar o aproveitamento dos recursos naturais e, conseqüentemente, aumentar a produtividade. Após a escolha da cultivar, é importante, ainda, que o produtor verifique a procedência das mudas escolhidas, se são sadias e se realmente são da variedade escolhida.

O plantio compreende, basicamente, quatro etapas principais:

- Corte de mudas (Figura 14);

A seleção de cana-semente é um processo de grande importância para o cultivo da cana-de-açúcar, o tratamento adequado nesse momento, influenciará fortemente nos resultados do plantio. A escolha do material a ser plantado deve seguir alguns critérios: Escolher colmos de cana-planta; escolher cana-semente com idade entre 8 e 10 meses; Evitar canas brocadas, flechadas, finas, curtas e enraizadas. Após a seleção e corte, as sementes são transportadas (Figura 15)



Figura 14: Corte da cana semente.



Figura 15: Transporte da semente

- Distribuição no sulco;

A quantidade necessária de mudas varia entre 8 a 12 toneladas por hectare. Quando a época de plantio é adequada e a qualidade da muda está excelente, pode-se optar por menores quantidades de mudas. Durante as operações de corte, carregamento, transporte e até a cobertura do sulco a muda está sujeita a danos mecânicos, utiliza-se uma margem de segurança, sendo assim são colocadas cerca de 16 a 18 gemas por metro linear de sulco, conforme a variedade, as quais vão originar aproximadamente de 15 a 20 perfilhos.



Figura 16: distribuição dos colmos no sulco de plantio.

- Corte dos colmos em pedaços menores, dentro do sulco;

Após o semeio procede se a picotagem(seccionamento das mudas), o tamanho de mudas adotados na usina é de 30-50 cm. Dessa forma cada tolete pode apresentar de 3 a 5 gemas, variando de acordo com a variedade (Figura 17).



Figura 17: Corte do colmo.

- Cobertura.

Após o seccionamento, as mudas são cobertas. A realização dessa operação pode ser feita manualmente com a utilização de enxadas ou mecânica com a utilização de tratores acoplados a implementos para essa finalidade. Juntamente com a cobertura mecanizada é realizada a aplicação de cupinicida ou qualquer outro produto, de via líquida que necessite ser aplicado no fundo do sulco. O implemento que realiza a cobertura dos rebolos deposita sobre eles uma camada de solo que varia de 3 a 7 cm. É possível observar brotação da cana após 12 dias de plantio (Figura 18).



Figura 18: Brotação da cana após 12 dias de plantio.

### 3.4 TRATOS CULTURAIS

#### **Controle de Plantas Daninhas**

A ocorrência de plantas daninhas na cultura de cana-de-açúcar provoca perdas sérias na produtividade, quando não controladas adequadamente. Diversos trabalhos de pesquisa mostram esses danos, atribuindo ao manejo dessas plantas uma porcentagem importante do custo de produção.

Pesquisas realizadas por Blanco et al. (1982) relatam perdas de até 85% do peso dos colmos em função da competição por espécies daninhas. Kuva et al. (2003) observaram que, em uma comunidade infestante com espécies predominantes como capim braquiária (*Brachiaria decumbens* Stapf.) e capim colonião (*Panicum maximum* Jacq.), houve redução em até 40% da produtividade de colmos.

## **Plantas Daninhas**

Durante os monitoramentos realizados nas áreas de cana da fazenda era visto a ocorrência de diversas espécies de plantas daninhas, algumas eram mais comuns de serem encontradas na áreas e apresentavam maior risco, devido a competição com a cana, onde ocorre um custo maior de controle dessas plantas daninhas e diminuição na produtividade se não controlada de forma adequada.

Eram encontradas constantemente nos talhões: Capim colonião, Gengibre (*Paspalum maritimum*), Grama-de-Burro (*Cynodon dactylon*), Capim-marmelada (*Brachiaria plantaginea*), Tiririca (*Cyperus rotundus*), Capim-pé-de-galinha (*Eleusine indica*) e Capim braquiária.

Capim colonião - Da família das poaceas, o capim colonião é uma planta daninha perene, robusta, entouceirada, de colmos com cerosidade branca nos entrenós e raízes fibrosas (Figura 19). Os colmos são simples ou ramificados, cilíndricos na parte superior e achatados na inferior. Já as folhas são bastante longas, em forma de lança e de cor verde-clara. Na cultura da cana-de-açúcar, o *Panicum maximum* vem afetado grandemente a sua produção, devido a sua agressividade, alta capacidade de adaptação a solos de baixa fertilidade e a várias condições climáticas, o que conseqüentemente reduz a diversidade de espécies no ambiente em que elas se desenvolvem (GALLI & MONTEZUMA, 2005; LORENZI, 2008).



Figura 19: Capim colônião (*Panicum maximum*).



Figura 20: Gengibre (*Paspalum maritimum*).



Figura 21: Capim-marmelada (*Brachiaria plantaginea*).

Dentre os tratos culturais normalmente utilizados no plantio da cana-de-açúcar, o controle de plantas daninhas é de suma importância, pois concorre diretamente com a cultura na absorção de nutrientes, água e luz, afetando a germinação e o desenvolvimento das plantas cultivadas. Para correção deste problema, utilizam-se dois tipos de controle:

1. Mecânico – por meio do uso de enxada e cultivador(catação).
2. Químico – por meio da aplicação de herbicidas, que podem ser de pré e pós-emergência das plantas daninhas.

Com oito dias após o corte da cana, é realizado uma aplicação de pré-emergência e o arranquio manual das plantas daninhas, com produtos adequados para época de aplicação. Aplicação de herbicida na pré-emergência tem por objetivo manter a cana no limpo para não haver competição com as plantas daninhas. As plantas daninhas de maior ocorrência na socaria são o capim colômbio e o capim braquiária, o mais difícil de

combater é o capim colômbio, pois é muito semelhante à cana-de-açúcar, por isso fica difícil de matar e de ser detectado no canavial.

### **Catação**

Esta é uma prática comumente empregada nas áreas onde há a ocorrência de reboleiras isoladas de plantas daninhas, dando-se maior atenção ao capim-colômbio, haja vista a sua capacidade de infestação e disseminação como também a sua competitividade pelos recursos do meio em relação à cana-de-açúcar. Para esta infestante, a eliminação é feita principalmente de forma manual, tombando-as para fora do lote (Figura 22).

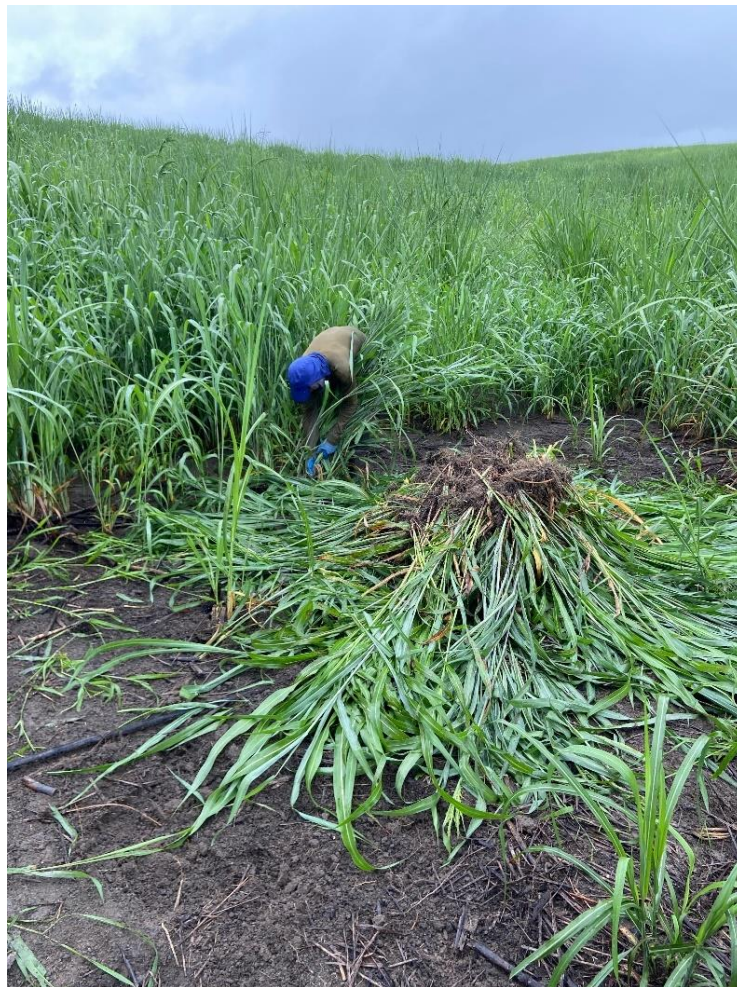


Figura 22: Catação capim-colômbio.

A catação química do capim-colômbio pode também ser feita, para tanto faz-se uso de herbicidas seletivos, como o Thebutiuron e o Velpar K na concentração de 2%, sendo

aplicados na base da touceira. Em alguns casos utiliza-se o glifosato, tomando os devidos cuidados para não atingir a cana.

No caso da catação feita com uso de herbicidas, é dada maior atenção ao gengibre, e a *Cynodon dactylon* mais conhecida como grama-de-burro que é uma gramínea rasteira perene, o que torna a catação com herbicida mais eficiente. Esta operação é feita normalmente com pulverizadores costais, com capacidade de 20 litros.

Herbicidas utilizados: Goal: Dose: 2,5L/ha; Diuron: 2,5 L/ha; Catação + Roundup: 3,0 L/ha.

### **Adubação**

A adubação da cana-de-açúcar é um fator de alta importância para o aumento da produtividade do canavial, tal operação representa 30% dos custos de produção da cana-de-açúcar, em função disso, faz-se necessário uma constante avaliação e calibração das metodologias de adubação, visando atingir níveis de eficiência cada vez mais elevados nas operações de fertilização.

Via de regra, as adubações de fundação e de cobertura são realizadas manualmente, a quantidade e formulação a ser usada são definidas pela análise de solo. A adubação de fundação realizada no plantio 15-15-15, a adubação de cobertura utilizada na cana soca 15-05-20.

### **Adubação de fundação**

Atualmente a formulação utilizada na adubação de fundação é a 15-15-15, o qual atende à demanda de N-P-K da cultura, proporcionando o crescimento pleno da cana-de-açúcar. A adubação de fundação é realizada no momento do plantio, onde de acordo com as recomendações é calculado para ser aplicado 600 Kg/ha. Cada trabalhador recebe a sua medida calibrada para a realização da atividade distribuindo a quantidade que foi calculada para aquela área (Figura 23).



Figura 23: Adubação de Fundação.

### **Adubação de cobertura**

A cana-de-açúcar é cultivada e seus ciclos de produção podem perdurar por anos caso sejam fornecidas condições ideais para o seu desenvolvimento. A cana chamada de cana planta consegue atingir uma boa produtividade, porém esta produtividade vai diminuindo com o passar dos anos. Desta maneira uma forma de manter uma boa produtividade na cana soca é realizando adubações que visem corrigir o solo disponibilizando os nutrientes que se encontram em baixa quantidade nas camadas superficiais do solo.

A adubação de cobertura ou adubação de socaria na fazenda, ilustrada na figura 24, é realizada utilizando a seguinte formulação: 15-05-20 a adubação é realizada de forma manual, aplicando-se 500 Kg/ha.



Figura 24: Adubação de cobertura

### **Calagem**

A utilização do calcário como corretivo de solo, proporciona uma série de benefícios para a cultura da cana-de-açúcar, por exemplo, aumento da CTC do solo, fornecimento e elevação do teor de Ca e Mg no solo, aumenta a disponibilidade de P e Mo, melhora as propriedades físicas do solo, ativação dos microrganismos nitrificantes, responsáveis pela fixação biológica do N e pela decomposição da matéria orgânica e conseqüentemente diminuição dos teores do Al, Mn e Fe.

Foi realizada a calagem utilizando calcário dolomítico, que é um corretivo de granulometria mais adequada para reação de neutralização da acidez, com maior eficiência e rapidez. O calcário é distribuído manualmente a lanço, com os sulcos abertos o calcário é distribuído em área total e no fundo dos sulcos (Figura 25). A fazenda realiza a calagem durante o plantio da cana planta.



Figura 25: Calcário distribuído manualmente

### 3.5 TRATOS FITOSSANITÁRIOS

Com relação às ocorrências fitossanitárias, para as condições da Mata Sul Pernambucana, as pragas importantes são a cigarrinha-da-folha (*Mahanarva posticata*), Cigarrinha-das-raízes (*Mahanarva fimbriolata*) e o cupim-dos-rebolos. No caso da cigarrinha, o controle é realizado pela aplicação de inseticida químico ou pelo uso de controle biológico (fungo entomopatogênico produzido pelo Instituto Agrônomo de Pernambuco - IPA). Para o cupim-dos-rebolos, seu controle é realizado pelo uso de cupinídeos registrados para a cultura.

Normalmente, a maioria das doenças da cana-de-açúcar na Mata Sul é de caráter secundário, sendo sempre utilizadas sementes saudáveis, com o intuito de evitar doenças em novas áreas de plantio da cultura.

#### Cigarrinha-das-raízes (*Mahanarva fimbriolata*)

A cigarrinha-da-raiz é considerada uma das pragas mais importantes da cana-de-açúcar no Nordeste do Brasil. Elas surgem após as primeiras chuvas no início da primavera, quando devem ser iniciados os levantamentos dessa praga por monitoramento.

Em condições ideais e altas populações, essa praga pode causar cerca de 25% de perda na produção.

As ninfas, ao se alimentarem, ocasionam "desordem fisiológica" em decorrência de suas picadas que, ao atingirem os vasos lenhosos da raiz, o deterioram, impedindo ou dificultando o fluxo de água e de nutrientes. A morte de raízes ocasiona desequilíbrios na fisiologia da planta, caracterizados pela desidratação do floema e do xilema que darão ao colmo características ocas, afinamento e posterior aparecimento de rugas na superfície externa. Os adultos, ao injetarem toxinas, produzem pequenas manchas amarelas nas folhas que no futuro tornam-se avermelhadas e, finalmente, opacas, reduzindo sensivelmente a capacidade de fotossíntese das folhas e o conteúdo de sacarose do colmo.

### **Controle biológico**

O controle biológico com micro-organismos é um dos principais componentes do manejo integrado de cigarrinhas. O controle biológico não é poluente, não provoca desequilíbrios biológicos, é duradouro e aproveita o potencial biótico do agroecossistema, não é tóxico para o homem e animais e pode ser aplicado com as máquinas convencionais, com pequenas adaptações.

O monitoramento é imprescindível para decidir sobre a estratégia de controle da praga, sendo que a detecção da primeira geração permite um controle mais eficiente, principalmente através do fungo *Metarhizium anisopliae*. Porém, no caso da aplicação do fungo, o nível de controle a ser considerado é de uma ninfa por metro linear ou logo ao se observar as primeiras ninfas atacando a cana nos meses de setembro ou outubro, devido à lentidão do controle biológico.

Modo de aplicação: Para realização do controle biológico da cigarrinha-das-raízes é utilizado para aplicação do fungo (*Metarhizium anisopliae*) um atomizador que é acoplado a um trator (Figura 26).



Figura 26: Trator com pulverizador atomizador.

**Conservação:**

No transporte – acondicionar o fungo em caixa térmica, com gelo até a propriedade (Figura 27).

Na propriedade- Manter o fungo em geladeira (não colocar no congelador)



Figura 27: Fungo (*Metarhizium anisopliae*) colonizado no arroz.

#### Dosagem:

- Cigarrinha-da-raíz – 5 a 10 kg de fungo por hectare
- Cigarrinha-da-folha – 3 a 5 kg de fungo por hectare
- Usar espalhante adesivo
- Produto e dosagens: Adesil – 200 mL, silwet – 50 a 200 mL, extravon – 60 a 100 mL, agral – 60 a 100 mL, haiten – 20 a 30 mL.
- Colocar em 200 litros de água.

#### Modo de aplicação:

- Separar o fungo do arroz, em um balde de 20 litros, com 10 litros de água esfregando até retirar toda a parte verde (fungo) presente no arroz (Figura 28).
- Separar o arroz do fungo em uma peneira, ficando o arroz (que deve ser jogado no campo, pois ainda contém fungo) e a solução de fungo.
- Colocar a solução do fungo junto com o adesivo (dosagem recomendada) em um tambor com 200 litros de água.
- Aplicar com o pulverizador atomizador na área atacada, utilizando os 200 litros de calda em 01 hectare, dirigindo sempre o atomizador para a parte das folhas.

- Aplicar no período da manhã até as 9 horas e à tarde após as 15 horas (Figura 29).  
É possível observar uma espuma formada pela cigarrinha (Figura 30).



Figura 28: Lavagem do arroz colonizado pelo fungo.



Figura 29: Aplicação do fungo nas áreas de cana e pastagens.



Figura 30: Espuma produzida pelas ninfas da cigarrinha.

#### Cupins subterrâneos (*Heterotermes tenuis*)

*Heterotermes tenuis* é a espécie de cupim que mais ataca a cana-de-açúcar. Conhecido como cupim subterrâneo, essa praga é capaz de construir ninhos abaixo do nível do solo. Em geral, esses cupins vivem em colônias organizadas e provocam falhas na brotação das soqueiras, diminuindo assim a durabilidade do canavial.

É feita uma aplicação de cupinicida (Figura 31) para proteger a semente contra o ataque dos cupins subterrâneos. Princípio ativo mais utilizado pela fazenda é FIPRONIL cujo produto comercial é o regente. Essa atividade é realizada durante o plantio da cana planta, o produto é pulverizado nos sulcos de plantio enquanto o sulco ainda está aberto.



Figura 31: Pulverização de regente com bomba costal.

### Broca da cana

A espécie de Broca da cana-de-açúcar mais recorrente nos canaviais brasileiros é a mariposa *Diatraea saccharalis*. Essa praga é responsável por provocar grandes prejuízos nas plantações.

Os danos provocados pela broca da cana ocorrem desde a fase inicial de larva, mais conhecida como broquinha. Nesse estágio, a larva começa a raspar a folha e o colmo da cana e, em seguida, perfura o caule na base do entrenó (região mais mole) até entrar no colmo (Figura 32).



Figura 32: Lesão ocasionada pela broca da cana-de-açúcar (*Diatraea saccharalis*).

Dentre os sintomas específicos desse tipo de praga, podemos citar:

- Perda de peso;
- Morte de gemas;
- Secamento dos ponteiros em cana nova (quando atinge a região de crescimento da planta e causa o sintoma de coração morto em plantas jovens);
- Quebra da cana por conta da broca fazer as galerias, deixando a cana propensa a quebrar quando exposta a ventos;
- Brotações laterais;
- Enraizamento aéreo.

Além disso, o ataque da broca pode provocar perdas indiretas nas galerias afetadas pela praga. Isso significa que a abertura dessas galerias pode favorecer a entrada de fungos

que causam a doença da podridão vermelha, uma das principais doenças na cana de açúcar.

#### **4 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS – BOVINOCULTURA DE CORTE**

##### **4.1 ACOMPANHAMENTO DO MANEJO DAS PASTAGENS**

A expertise e o conhecimento técnico de um profissional qualificado são fundamentais para o dimensionamento eficaz de um sistema de pastejo. Uma propriedade bem planejada, com piquetes estrategicamente divididos, permite um manejo otimizado do rebanho, reduzindo a seleção dos pastos pelos animais, promovendo um aproveitamento mais eficiente da forragem e respeitando seu ciclo de crescimento.

A adoção de práticas adequadas de manejo das pastagens possibilita maior controle sobre os processos produtivos, assegura a rentabilidade da atividade e contribui para a redução dos impactos ambientais. Além disso, o gerenciamento adequado do pastejo auxilia na tomada de decisões ao regular os níveis de produção, tanto das plantas quanto dos animais, tornando o sistema mais produtivo e sustentável.

Durante o estágio na área de manejo de pastagens, uma das atividades desenvolvidas foi o monitoramento das áreas de pastoreio, analisando a taxa de lotação, a capacidade de suporte e a pressão de pastejo em cada ciclo de utilização. Além disso, foi realizada a identificação e o levantamento das áreas afetadas por plantas invasoras. A propriedade possui capim majoritariamente da espécie *Brachiaria decumbens* (Figura 33).



Figura 33: Capim-braquiária (*Brachiaria decumbens*).

Planta daninha - capim-capeta (*Sporobolus indicus*) (Figura 34)

Existem diversas características do capim-capeta que o tornam uma planta daninha extremamente nociva em pastagens, sendo, portanto, uma planta daninha de prevenção e controle muito difíceis. Algumas dessas características são descritas a seguir:

- Baixa aceitabilidade e valor nutritivo
- Alta produção de sementes
- Alta rusticidade



Figura 34: capim-capeta [*Sporobolus indicus* (L.) R. Br.]

#### 4.2 SUPLEMENTAÇÃO DOS BOVINOS A PASTO

A suplementação em bovinos é uma prática essencial para garantir a saúde, o desempenho produtivo e reprodutivo do rebanho, especialmente quando a alimentação fornecida nas pastagens não é suficiente para atender às necessidades nutricionais dos animais. Ela visa corrigir deficiências nutricionais que possam prejudicar o crescimento, a produção de leite, a reprodução e a saúde geral dos bovinos (Silva, 2024).

A criação de bovinos em sistemas de pastejo está diretamente relacionada à disponibilidade de forragem. No entanto, em sistemas baseados em gramíneas tropicais, a maximização da produção animal nem sempre é alcançada devido a diversas limitações, especialmente quanto à qualidade e quantidade da forragem disponível. Durante o período seco, que ocorre de agosto a maio, a oferta de pasto torna-se reduzida, impactando negativamente o desempenho zootécnico dos animais. Para minimizar esses efeitos, a suplementação nutricional surge como uma estratégia essencial, fornecendo os nutrientes necessários para corrigir as deficiências dos volumosos disponíveis (Figura 35).

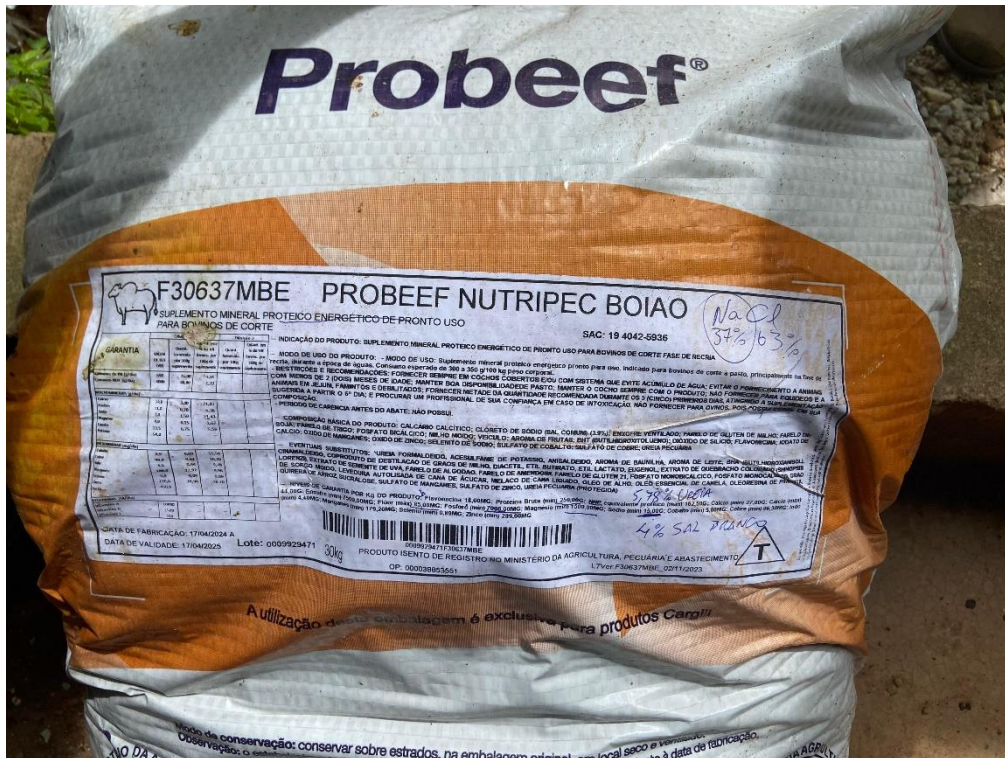


Figura 35: Suplementação dos animais.

### 4.3 PRÁTICAS DA ESTAÇÃO DE MONTA

No Brasil Central, onde o verão é caracterizado por chuvas e o inverno por um clima seco, a estação de monta costuma ser mais favorável entre os meses de outubro e março. Esse período registra os maiores níveis de precipitação, luminosidade e temperatura, condições essenciais para o desenvolvimento e a qualidade das forragens (ROSA; NOGUEIRA; JÚNIOR, 2017).

A eficiência reprodutiva é um fator essencial na produção de bovinos, considerando seu ciclo reprodutivo prolongado, no qual, geralmente, ocorre o nascimento de apenas um bezerro por gestação. Seja por acasalamento natural ou inseminação artificial, um bom desempenho reprodutivo contribui para aumentar a longevidade produtiva dos animais e elevar a taxa de natalidade. O tempo necessário para que os bovinos atinjam o peso ideal depende diretamente do manejo, da qualidade da alimentação e dos cuidados sanitários. No Brasil, a eficiência da bovinocultura está fortemente associada ao uso de tecnologias voltadas para nutrição, reprodução e melhoramento genético (XAVIER et al., 2024).

Durante o estágio, foi possível observar todas as etapas do manejo reprodutivo, incluindo a sincronização do cio em novilhas e vacas até a realização da inseminação. O planejamento do exame de toque reprodutivo era feito conforme a demanda do rebanho e organizado pelo médico veterinário, que conduzia todo o protocolo, abrangendo a indução do cio, aplicação de implantes hormonais, inseminação artificial e posterior diagnóstico de gestação. Na fazenda onde foi realizado o estágio, a Estação de Monta (EM) era dividida em três etapas:

A primeira etapa do processo consiste na escolha do sêmen a ser utilizado na inseminação, levando em consideração as recomendações da empresa ALTA. Essa seleção é realizada com base em critérios genéticos e produtivos, visando a melhoria da qualidade do rebanho e o aprimoramento das características desejadas na progênie (Figura 36).



Figura 36 – Etapas da Estação de Monta: Etapa1 Escolha do sêmen por meio da indicação da empresa ALTA.

Em seguida, na etapa 2, é realizada a seleção das fêmeas que serão submetidas à inseminação, utilizando como critério principal as características fenotípicas (Figura 37).

Esse processo busca identificar os animais com melhor conformação corporal, bom desenvolvimento reprodutivo e características produtivas desejáveis, garantindo maior eficiência na reprodução e qualidade dos bezerros gerados.



Figura 37 – Etapas da Estação de Monta: Etapa 2 Seleção de fêmeas, por características fenotípicas.

Por fim, na etapa 3, são realizados os protocolos reprodutivos necessários para a Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF). Essa técnica envolve a aplicação de hormônios para sincronizar o ciclo estral das fêmeas, permitindo que a inseminação ocorra em um momento ideal para aumentar as chances de prenhez. Após a execução do protocolo, a inseminação é realizada de maneira precisa, visando garantir a eficiência do procedimento e a melhoria genética do plantel (Figura 38).



Figura 38 – Etapas da Estação de Monta: Etapa 3 Realização dos protocolos e Inseminação Artificial em tempo fixo (IAFT).

#### 4.3.1 Inseminação artificial em tempo fíco - IATF

A empresa MSD define a IATF como uma técnica onde é determinado o dia e horário que um lote de fêmeas será inseminado. Esse manejo irá sincronizar a ovulação das fêmeas bovinas por meio da administração de medicamentos em dias predeterminados. A diversidade de fármacos, horários e intervalos de aplicação em programas para sincronização da ovulação disponíveis no mercado pode trazer discussões acerca de qual o protocolo mais indicado para bovinos de corte. Contudo, os protocolos de IATF devem ser planejados de acordo com cada situação e propriedade de forma individual, considerando as variáveis: manejo, sanidade, categoria, aporte nutricional (GOTTSCHALL, 2016). Os protocolos foram realizados em multíparas, novilhas e novilhas precoces.

O esquema para a sincronização e fertilização segue um protocolo com duração de 10 dias, obedecendo ao seguinte protocolo: no primeiro dia (D1) aplica-se o benzoato de Estradiol (BE) e o implante de Progesterona (P4); no oitavo dia (D8), Cipionato de estradiol (CE) acrescido de Prostaglandina (PGF) e Gonadotrofina Coriônica equina (eCG); no décimo dia (D10) IATF, ambos com uma repetição após 21 dias, em seguida foram destinadas ao pasto com a presença do touro de repasse na proporção de 1:30. A Figura 39A ilustra as substâncias utilizadas na sincronização. O sêmen bovino utilizado para a fertilização é armazenado em botijão de nitrogênio líquido (Figura 39B).



Figura 39 – (A) Substâncias utilizadas no protocolo de 10 dias. (B) Sêmen bovino mantido em botijão de nitrogênio líquido.

#### 4.3.2 Monitoramento do diagnóstico de gestação

O diagnóstico de gestação era realizado em todos os animais da estação, que eram encaminhados ao curral de manejo para avaliação por palpação retal associada ao ultrassom (Figura 40). Para identificar as fêmeas com prenhez confirmada, utilizava-se o corte da vassoura da cauda como método de marcação. Após a confirmação da gestação, os animais eram direcionados aos piquetes, onde permaneciam até o momento do parto. A quantidade de fêmeas por piquete variava conforme a extensão da área e a disponibilidade de forragem. No planejamento nutricional, as matrizes recebiam suplementação com sal mineral específico para reprodução, tendo o fósforo como

principal componente, visando compensar possíveis deficiências nutricionais da pastagem.



Figura 40: Aparelho de ultrassom para diagnóstico de gestação

#### 4.4 MANEJO GERAL DOS ANIMAIS E DAS INSTALAÇÕES

O manejo geral dos animais e das instalações na criação de bovinos é um fator essencial para garantir a produtividade, o bem-estar animal e a sustentabilidade da atividade. Esse manejo envolve uma série de práticas voltadas à alimentação, reprodução, sanidade, conforto e organização das instalações, visando otimizar o desempenho do rebanho e minimizar perdas.

A propriedade possui cinco unidades de manejo. Possui curral do retiro Vênus, Curral de Gabinete (Figura 41), Praças de Alimentação, linha de cochos e cocho para fornecimento de sal. Este permite a entrada de água das chuvas e possui pouco declive, acumulando muita água no pé do cocho, formando lama (Figura 42).



Figura 41: (A) Curral de gabinete; (B) Curral Vênus



Figura 42: Cocho para fornecimento de sal.

Os bezerros permanecem ao lado das mães até atingirem aproximadamente 6 a 7 meses de idade, momento em que ocorre a desmama. Nesse processo, os animais são pesados e identificados por marcação a ferro quente (Figura 43), sendo o ano de

nascimento registrado na paleta esquerda, a marca da propriedade gravada na coxa esquerda e o número do brinco fixado na orelha. A seleção das fêmeas destinadas à reposição do plantel é realizada com base no peso ajustado aos 205 dias, na habilidade materna, na feminilidade e em características raciais de interesse econômico, enquanto os demais animais são descartados.

Para facilitar o manejo e reduzir o estresse da desmama, os bezerros permanecem no curral por dois a três dias, com acesso à água e alimento volumoso. Após esse período, machos e fêmeas são encaminhados separadamente para as pastagens. Até o momento da comercialização, permanecem em piquetes, onde recebem suplementação mineral e têm acesso livre à água.



Figura 43: Marcação do bezerro a ferro quente.

#### 4.5 PRÁTICAS DO MANEJO SANITÁRIO

Os animais da propriedade são submetidos ao manejo sanitário adequado para suas respectivas categorias. As matrizes recebem vacinas específicas, incluindo imunização contra clostridiose, febre aftosa e brucelose, além de serem tratadas para o controle de endo e ectoparasitas. Os demais bovinos também passam por protocolos de controle parasitário. Após a vacinação para febre aftosa, os animais recebem Marcação com o número 4 no lado esquerdo da face, conforme demonstrado na Figura 44.



Figura 44: Marcação após vacinação para febre aftosa.

#### 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio supervisionado representou uma experiência enriquecedora para a aplicação prática dos conhecimentos teóricos adquiridos ao longo da formação acadêmica. Durante esse período, foi possível observar de perto todas as fases do processo

produtivo da cana-de-açúcar, além de participar das práticas relacionadas ao manejo, alimentação, sanidade e bem-estar dos animais na pecuária.

Durante o período de estágio, foi possível acompanhar e compreender o manejo da plantação de cana-de-açúcar, desde o preparo do solo e plantio até a colheita, além de observar as técnicas de manejo nutricional e fitossanitário utilizadas para garantir a produtividade da cultura. Proporcionando uma visão ampla e integrada sobre as atividades agrícolas e pecuárias.

Na bovinocultura de corte, foram acompanhadas as práticas relacionadas à alimentação, suplementação mineral, manejo sanitário e reprodutivo dos animais, além do controle e monitoramento das pastagens. A experiência possibilitou um maior entendimento sobre a importância da integração entre agricultura e pecuária, demonstrando como uma gestão eficiente pode contribuir para a sustentabilidade e o aumento da rentabilidade da propriedade.

O estágio proporcionou um aprendizado significativo, enriquecendo a formação acadêmica e preparando para os desafios da atuação profissional no setor agropecuário. A vivência prática reforçou a importância de estratégias adequadas de manejo, uso racional dos recursos e aplicação de tecnologias para otimizar a produção e minimizar impactos ambientais.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DIAS, R. A. et al. Caracterização da pecuária bovina no Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. *Semina: Ciências Agrárias* [en linea]. 2015, 36(1), 557-569[fecha de Consulta 1 de Agosto de 2022]. ISSN: 1676-546X. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=445744146043>.

GOTTSCHALL, C. S.; SILVA, L. R. D.; ALMEIDA, M. R. D. Análise econômica de dois protocolos para inseminação artificial em tempo fixo (IATF) em novilhas de corte. *Revista Brasileira Reprodução Animal, Belo Horizonte*, v.40, n.3, p.99 104, 2016.

JESUS, Alniusa et al. Caracterização morfológica e morfométrica de espécies de *Pratylenchus* em áreas de cultivo de cana-de-açúcar do Estado de Pernambuco. *Revista Caatinga*, v. 33, n. 3, p. 599-607, 2020.

LEMOS, B. J. M. et al. Suplementação de bovinos de corte em pastejo. **PUBVET**, Londrina, V. 6, N. 32, Ed. 219, Art. 1457, 2012.

MENDONÇA, Ricardo. **História e economia da cana-de-açúcar em Pernambuco**. *Revista de História Econômica Brasileira*, v. 8, n. 1, p. 40-60, 2016.

NETO, Djalma Euzébio Simões. Variedades de cana-de-açúcar no Estado de Pernambuco contribuição do melhoramento Clássico da Ridesa–Ufrpe. **Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agrônômica**, v. 5, p. 125-146, 2008.

NEVES, G. V. S.; SOUSA JÚNIOR, J. C.; FURQUIM, M. G. D.; CRUZ, S. J. S.. Bovinocultura de corte no Brasil: uma revisão sistemática de literatura. **Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais**, v.13, n.6, p.277-293, 2022.

SILVA, E. I. C. da. Suplementação e formulação de sal mineral e mistura múltipla para bovinos. **Revista Universitária Brasileira**, v. 2, n. 1, pp. 27-52, 2024.

SINDAÇÚCAR. Cana-de-açúcar. História. Disponível em:  
<http://www.sindacucar.com.br/cana-de-acucar>

ÚNICA. **União da Indústria de Cana-de-Açúcar**. 2023. <https://unica.com.br/sobre-a-unica/#:~:text=Na%20safra%202023%2F2024%2C%20o,para%20a%20rede%20el%C3%A9trica%20nacional>.

XAVIER, G. da S. et al. A importância de índices zootécnicos associados à reprodução de bovinos de leite e de corte: revisão de literatura. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, [S. l.], v. 6, n. 10, p. 3162–3186, 2024.