

Projeto Integrado

Inovações Tecnológicas na agricultura (EAD.101-10.A)

Cultura sorteada: CANA-DE-AÇUCAR

Desafio ao Grupo

Você e sua equipe de trabalho irão procurar uma propriedade produtora de cana, café ou milho (a cultura será sorteada para cada grupo) para iniciar o acompanhamento extensionista com o produtor ou responsável da propriedade. Na propriedade o grupo deverá:

- fazer o levantamento da propriedade: nome da propriedade, cidade/estado, culturas cultivadas na propriedade, área total da propriedade, área cultivada com cana/café ou milho, nível tecnológico da propriedade, etc.
- fazer o levantamento da cultura do grupo: nome científico e família, exigência térmica e hídrica; duração média do ciclo da cultura, época adequada de semeadura/plantio e colheita, produtividade média do produtor; cultivar/híbrido cultivado na propriedade.
- fazer um levantamento de máquinas e equipamentos da propriedade: Máquinas e equipamentos existentes na propriedade; Máquinas e equipamentos terceirizados pelo produtor; Serviços executados com as máquinas e equipamentos existentes e terceirizados; Aspectos gerais envolvendo as máquinas e serviços observados.
- fazer um levantamento sobre a importância econômica da cultura sorteada para o grupo, regiões produtoras de maior representatividade, finalidade do cultivo (principais usos) – Site da CONAB <https://www.conab.gov.br>.
- Ao final o grupo deverá apresentar sugestões de melhoria para a questão de mecanização na propriedade, contendo sugestões para venda, troca ou aquisição de máquinas e equipamentos, ou ainda mudanças no manejo/utilização das máquinas e serviços realizados. Todas as sugestões deverão estar embasadas tecnicamente conforme conceitos apresentados nas aulas da unidade.
- O grupo deverá ainda indicar um melhor material (variedade, híbrido) a se utilizar na área: material mais produtivo ou mais adaptado à tecnificação da propriedade, menos susceptível a pragas e doenças da região, adaptado ao tipo de colheita da propriedade, justificando a indicação desse novo material. No caso de o material utilizado na área estar já adequado e não haver proposta de mudança, justificar tecnicamente de acordo com o conhecimento de genética e melhoramento genético, o porquê.

Tópico 1 – Levantamento da propriedade

Propriedade: Fazenda Miragaia

Proprietário: Vivaldo Sanches

Localização: Vargem Grande do Sul-SP

Área Total: 132 hectares

Área de Cana-de-Açúcar: 104 hectares (variedade RB801816)

Área do Pivô Central e Culturas: 16 hectares contendo Milho Verde / Quiabo / Abobrinha / Soja

Área de Apoio: 12 hectares contendo Benfeitorias / Açude / Reserva Legal

Nível tecnológico classificado como intermediário, uma vez que os equipamentos da fazenda não dispõem de tecnologias como piloto automático para agricultura de precisão, ou aplicação de fertilizantes ou defensivos em taxa variável, não fazem uso de drones, etc. Porém, todo o manejo da cultura é baseado nos resultados das análises de solo feitas regularmente pelo Proprietário.

Tópico 2 – Levantamento da cultura sorteada

Classificação	
Nome científico	<i>saccharum officinarum</i>
Família	<i>poaceae</i>
Sub família	<i>panicoideae</i>
Exigência térmica	temperatura ideal entre 25°C e 33°C. Temperatura abaixo dos 20°C prejudica e retarda seu desenvolvimento.
Exigência hídrica	pelo menos 1000mm de chuva por ano, principalmente nas fases de germinação, perfilamento e alongamento de colmos.
Duração média da cultura	de 12 a 18 meses para a primeira colheita (cana planta), e por volta de 12 meses nos cortes seguintes (cana soca). A quantidade de cortes durante o ciclo total varia em torno de 5 a 7 cortes, a depender dos tratos culturais, clima, ataques de pragas e doenças, além de cuidados durante a colheita (arranquio, pisoteio, etc).
Época adequada para plantio	na região centro sul, a melhor época para plantio se dá entre os meses de outubro a dezembro (cana de 12 meses), e de janeiro a março (cana de 18 meses, mais produtiva).
Época de colheita	Depende da variedade. Precoces: (abril a junho), intermediárias: (maio a agosto) e tardias: (julho a novembro).
Produção média do produtor	1 corte: média de 114 toneladas/há (total de 11.800 toneladas/ha) 2 corte: média de 80 toneladas/ha (8.300 toneladas/ha) 3 corte: média de 68 toneladas/ha (7.000 toneladas/ha) Média de 87 toneladas/ha em 3 cortes.
Variedade do produtor	RB801816 (tardia)

Tópico 3 – Maquinário e aplicação dos mesmos

Próprios:

1 Trator Mf6712 (125cv 4x2 TDA)

1 Pulverizador com capacidade para 600 litros de Calda

1 Cultivador para aplicação de fertilizantes em cobertura e escarificação das entrelinhas

1 Grade Aradora (14x28)

1 Grade Intermediária (18x36)

1 Aplicador de corretivos / fertilizantes a lanço, com esteiras e discos

Terceirizados, realizados pela Usina:

Preparo de solo: sistematização / gradagem pesada / subsolagem / plantio (manual ou mecanizado) / adubação e plantio

Colheita: mecanizada

Tópico 4: Importância econômica da Cana-de-açúcar

A cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*) é essencial para a economia brasileira, impulsionando o setor sucroenergético. O Brasil lidera a produção global de cana-de-açúcar, com impacto significativo no PIB e na geração de empregos. A cultura é crucial para a produção de:

Açúcar: Para consumo interno e exportação.

Etanol: Combustível renovável, reduzindo emissões.

Bioeletricidade: Energia limpa a partir do bagaço.

A produção nos últimos anos variou muito devido ao clima e tecnologia:

- Quedas em 2020 e 2022 por secas e geadas.
- Aumentos em 2021 e 2023 por clima favorável e melhora na tecnologia.
- 2023: 713,2 milhões de toneladas (alta de 14,4%).

Regiões mais produtoras	Sustentabilidade e Futuro:
Centro-Sul e Nordeste lideram a produção.	Práticas sustentáveis são cruciais.
Destaque para São Paulo, Minas Gerais e Goiás.	Inovação tecnológica aumenta a produtividade.
	Adaptação climática e novos mercados são essenciais.

Tópico 5 – Melhorias na mecanização

O grupo entende que sugestões deveriam ser apresentadas no sentido de o Produtor diminuir a terceirização no preparo de solo, devendo ele mesmo realizar a gradagem, pois possui equipamentos bastantes para isso (sendo apenas necessário realizar a troca dos discos da grade aradora).

Orientamos, ainda, realizar reforma no pulverizador, tendo em vista que no momento da visita, foram detectados vazamentos em conexões, mangueiras e bicos. Também, o manômetro encontrava-se com defeito, o que impossibilitava a correta regulagem da aplicação (causando desperdícios e/ou faltas).

Tópico 6 – Indicação de melhorias na Variedade cultivada

Em conversa com o funcionário que nos recebeu, foi relatado que eles tiveram bastante dificuldade em controle da broca (*diatrea saccharalis*), principalmente no primeiro corte. Por se tratar de uma fazenda que se encontra perto da bacia de irrigação com vinhaça da usina, o índice de ataque foi muito alto.

A variedade existente atualmente na área (**RB801816**) é material um pouco mais antigo, tendo sido lançada em 1997, e apresenta resistência baixa/intermediária ao ataque da broca quando comparada a variedades mais modernas.

Por se tratar de um ambiente de produção média, apresentamos e recomendamos ao produtor a inserção da variedade **CTC9006BT**, uma variedade moderna e tecnológica, que conta com as seguintes características:

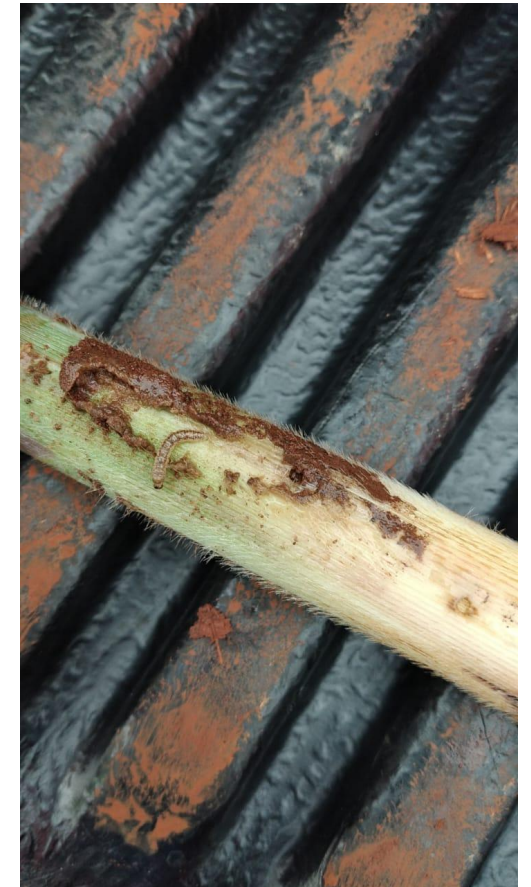
- Tolerância à seca
- Alta sanidade (tolerante às principais doenças como o carvão, a escaldura, ferrugem e mosaico);
- Alta produtividade;
- Resistência à mecanização, e;
- Por se tratar de uma variedade com tecnologia transgênica, contem o gene *bacillus thuringiensis*, amplamente usado em outras culturas como soja e milho há mais de 20 anos. Esse gene é capaz de fabricar uma proteína tóxica na planta, que conseqüentemente gera resistência à pragas, principalmente as brocas.

Demos como opção para ele adquirir essa variedade a própria Usina como fornecedora do material, ou também empresas especializadas na venda de mudas pré-brotadas (mpb), como a www.agricolatrevisola.com.br, empresa localizada no município de Taquaritinga-SP, e que produz mudas de alta qualidade e sanidade.

Levantamento Fotográfico – Variedade existente RB801816 / Falhas identificadas



Levantamento Fotográfico – Ataque de Brocas *diatrea saccharalis*



Levantamento Fotográfico – Variedade sugerida CTC9006BT



Levantamento Fotográfico – Variedade sugerida CTC9006BT



Obrigado

1012023100421 - André Luiz Betito Buzatto

1012023100076 – Edimar Roberto Bortoluci

1012023100316 – Flávio José da Silva

1012023100168 – Grazielli Zani Galvão

24001043 – Marcelo Rosarin Alves

1012023100323 – Marcelo Silveira Magalhães

1012023100158 – Otávio Fagundes de Faria

