

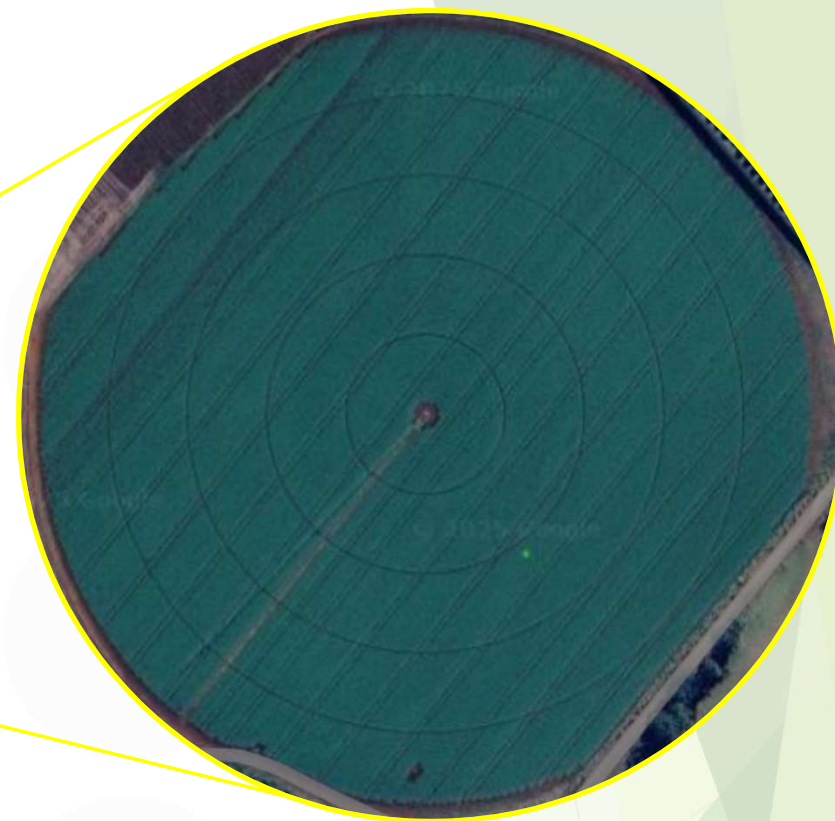
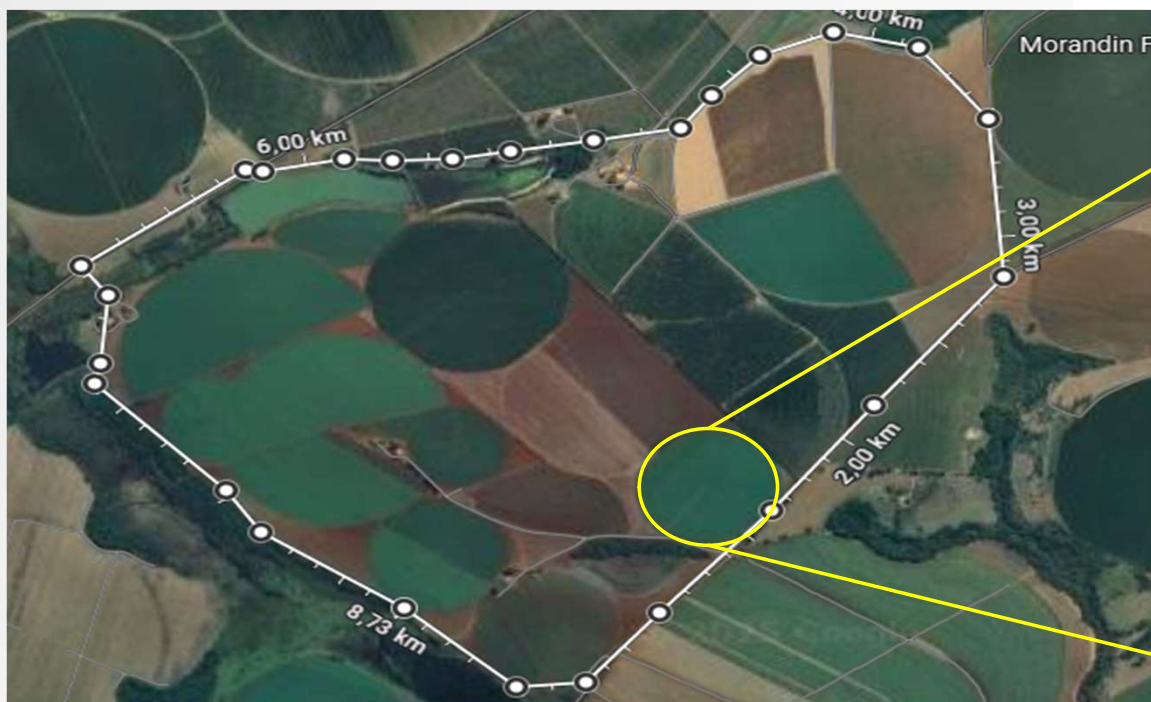
A collage of various legume seeds, including beans, lentils, and peas, arranged in a honeycomb pattern of hexagonal frames. The seeds are shown in different colors and textures, such as brown, green, black, and white.

PROJETO INTEGRADO

Culturas Leguminosas e Morfofisiologia
(EAD.101-10.A)

Agenda

- ▶ Dados da Propriedade
- ▶ Parâmetros da semeadura
- ▶ Principais plantas daninhas, pragas e doenças
- ▶ Levantamento teórico das principais plantas daninhas que ocorrem na região
- ▶ Métodos de controle e produtos fitossanitários
- ▶ Fenologia da cultura e os períodos fisiológicos mais críticos
- ▶ Principais características fisiológicas da cultura
- ▶ Importância econômica da cultura no Brasil
- ▶ Apresentação das ações consideradas positivas / adequadas pelo grupo
- ▶ Evidências em fotos



Dados da Propriedade



Fazenda Lagoa dos Patos

Proprietário: Paulo Canela

Eng. Agrônomo Cooperado:
Fabio Oliveira



Localização:

Vargem Grande do Sul-SP

-21.869657, -46.920984



Área Total: 230 ha

Feijão: pivô de 22 ha

Soja / Milho Safrinha

Batata / Trigo

Parâmetros da sementeira



Cultivar
Feijão Carioca
Phaseolus vulgaris
Variedade
DAMA



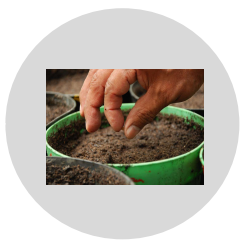
Profundidade de Sementeira
3 a 4 cm



Espaçamento Entrelinhas
50 cm



Densidade de Sementeira
12 sementes/m linear



Estande Inicial
11 a 11,5 sementes/m linear



População desejada na colheita
Ideal: 220.000
Previsão: ~160.000



Estande final desejado na colheita
Ideal: 11/m linear
Previsto: 8/m linear

Principais plantas daninhas, pragas e doenças



Conyza bonariensis

BUVA

DANINHAS



Eleusine indica

CAPIM-PÉ-DE-GALINHA



Bemisia tabaci

MOSCA BRANCA

PRAGAS



Aphis craccivora

PULGÃO



Meloidogyne ssp.

NEMATOIDE DAS GALHAS

DOENÇAS



Bean golden mosaic virus (BGMV)
Begomovirus (Mosca Branca)

MOSAICO DOURADO

Levantamento teórico das principais plantas daninhas que ocorrem na região



BUVA

Causas:

Sementes dispersas
Resistência a herbicidas.

Forma de atuação:

Competição por luz
Redução do stand
Dificuldade no manejo.

Fatores contribuintes:

Plantio direto
Uso repetitivo de glifosato
Ausência de rotação de culturas.



CAPIM-PÉ-DE-GALINHA

Causas:

Sementes no solo
Má limpeza de máquinas
Alta produção de sementes

Forma de atuação:

Sombreia mudas
Reduz nutrientes disponíveis
Competição por água

Fatores contribuintes:

Compactação do solo
Alta umidade
Falta de cobertura vegetal.

Outras Daninhas identificadas na cultura:

- Leiteiro
- Milho Tigüera (restante safra anterior)
- Amargoso



Evidências em fotos – Daninhas na cultura



BUVA
Conyza bonariensis



CAPIM-PÉ-DE-GALINHA
Eleusine indica



Milho Tiguera
Remanescente de safra



Capim-Amargoso
Digitaria insularis



Leiteiro
Euphorbia heterophylla

Levantamento teórico das principais pragas que prejudicam a cultura



MOSCA BRANCA

Causa:

Fungo: *Phaeoisariopsis griseola*

Fatores contribuintes:

Temperaturas elevadas
Baixa umidade
Presença de plantas hospedeiras

Forma de atuação:

Sucção de seiva
Transmissão de vírus: Vetor de Begomovirus



PULGÃO

Causa:

Vírus: *Aphis craccivora*

Fatores contribuintes:

Temperaturas amenas
Alta umidade
Presença de plantas hospedeiras

Forma de atuação:

Enfraquecimento geral
Deformação
Redução fotossíntese
Produz "honeydew" (líquido)
Atrai formigas
Crescimento de fumagina (fungo preto)
Transmissão de vírus

Outras Pragas que não atacaram a cultura (devido ao controle acentuado):

- Lagarta-das-vagens (*Spodoptera eridani*)
- Tripes (*Caliothrips phaseoli*)



Evidências em fotos – Pragas na cultura



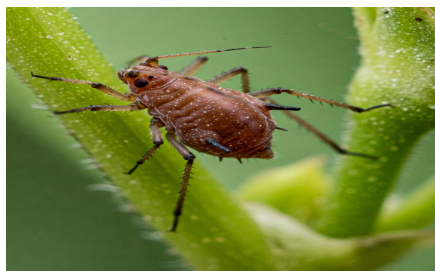
MOSCA BRANCA
Phaeoisariopsis griseola

*Pragas que não atacaram a cultura
(devido ao controle acentuado da Mosca Branca)*



LAGARTA-DAS-VAGENS
Spodoptera eridani

TRIPES
Caliothrips phaseoli



PULGÃO
Aphis craccivora

Levantamento teórico das principais doenças que prejudicam a cultura

NEMATÓIDE DAS GALHAS

Causa:

Fungos: *Meloidogyne* ssp.

Fatores contribuintes:

Solos infestados
Histórico de culturas suscetíveis
Temperatura/ umidade
Rotação inadequada

Sintomas:

Galhas nas raízes
Nanismo da planta
Folhas Amareladas
Sistema radicular deformado
Redução da Produção



MOSAICO DOURADO

Causa:

Vírus: Begomovirus
(Mosca Branca)

Fatores contribuintes:

Temperaturas elevadas
Baixa Umidade

Sintomas:

Amarelamento intenso folhas
Nanismo da planta
Redução de vagens/ grãos
(quantidade e tamanho)
Pode haver perda total da produção



A Fusariose também representa grande parte dos danos causados à cultura analisada.



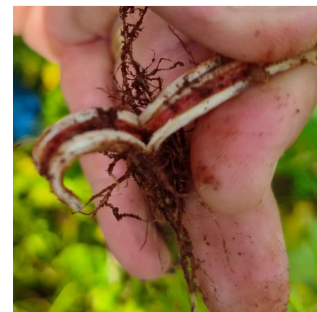
Evidências em fotos – Doenças na cultura



NEMATÓIDE-DAS-GALHAS
Meloidogyne ssp.



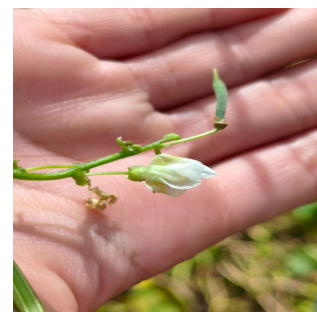
MOSAICO DOURADO
Bean golden mosaic virus



Fusarium solani
Sistema radicular



Fusarium oxysporum
Sistema aéreo



Subdesenvolvimento
Floração tardia
(em estágio R8)

Métodos de controle e produtos fitossanitários

HERBICIDAS	Flex 500 ml/ha + Basagran 800 ml/ha + óleo vegetal 500 ml/ha
	Select 1 litro/ha
FUNGICIDAS E INSETICIDAS	Cercobim 1 kg/ha + Minecto pro 700 ml/ha
	Elestal Neo 250 ml/ha + Feroce 1 kg/ha
	Across 1,5 litro/ha + Benevia 500 ml/ha
	Sperto 250 g/ha + Imidagold 300 g/ha
	Azimut 500 ml/ha + Amistar Top 400 ml/ha + Feroce 1 kg/ha
Mertin 600 ml/ha + Frowncide 1 litro/ha + Trivor 300 ml/ha	

Obs.: Apesar de aplicações sequenciais e com curto espaço de tempo não conseguimos controlar a Mosca Branca e a lavoura alcançou índices de 70% de Mosaico do Feijoeiro (Eng. Fabio Oliveira).

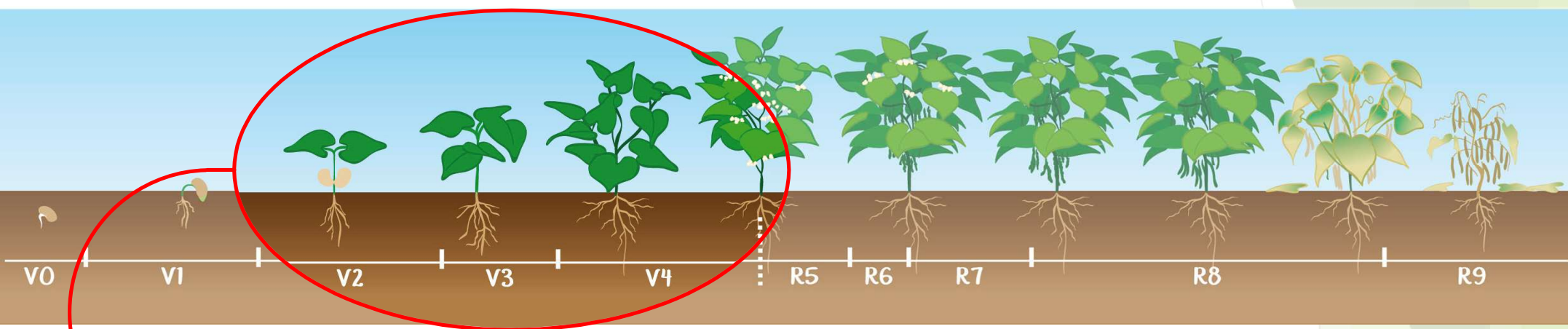


Produto (Nome Comercial)	Ingrediente Ativo(s)
Flex	Fomesafen
Basagran	Bentazona
Select	Cletodim
Minecto Pro	Ciantraniliprole + Abamectina
Elestal Neo	Espiropidion + Acetamiprido
Feroce	Acefato + Bifentrina
Benevia	Ciantraniliprole
Imidagold	Imidacloprido
Across Zarco	Cloratonil + Azoxistrobina + Difecinazol
Amistar Top	Azoxistrobina + Difenconazol
Cercobim	Tiofanato Metílico
Azimut	Tubeconazol + Azoxistrobina
Sperto	Acetamiprido + bifentrina
Frowncide	Fluazinam
Trivor	Acetamiprido
Mertin	Hidróxido de Fentina

Métodos de controle e produtos fitossanitários

CATEGORIA	PRODUTOS (APLICAÇÃO E FUNÇÃO)	ESTRATÉGIA E IMPORTÂNCIA (FOCO NA MOSCA-BRANCA)
1. Controle de Daninhas	Herbicidas: Flex + Basagran (folhas largas), Select (gramíneas), Óleo vegetal (adjuvante).	Elimina competição por recursos, assegura o desenvolvimento inicial da lavoura.
2. Combate à Mosca-Branca	Inseticidas: Minecto Pro, Elestal Neo, Feroce, Benevia, Imidagold, Across, Trivor, Mertin.	Múltiplos Modos de Ação e Ação em Estágios: Rotação de grupos químicos (Diamidas, Cetoenóis, Neonicotinoides, Organofosforados, Piretroides, Fenilpirazóis) para gerenciar a resistência da praga, atacando ovos, ninfas e adultos.
3. Proteção contra Doenças	Fungicidas: Cercobim, Azimut, Amistar Top, Spertos, Frowncide.	Protege a área foliar e a produtividade. Controle de amplo espectro, incluindo Mofo Branco, Ferrugem e outras doenças foliares.

Fenologia da cultura e os períodos fisiológicos mais críticos



Períodos fenológicos mais críticos para ataque de Mosca Branca e transmissão de vírus:

Fase de desenvolvimento inicial (VE - V2/V3):

1. Vulnerabilidade da Plântula
2. Transmissão Precoce do Vírus
3. Menor Área Foliar

V0 (Germinação): Semente incha, raiz e broto iniciam.

V1 (Emergência): Plântula emerge da superfície do solo.

V2 (Cotilédones): Cotilédones abertos, primeiras folhas surgem.

V3 (Primeira trifoliolada): Primeira folha com três folíolos.

V4 (Segunda trifoliolada): Segunda folha tripla completamente expandida.

R5 (Início da floração): Primeiros botões florais visíveis e abertos.

R6 (Floração plena): Muitas flores abertas nos nós.

R7 (Formação das vagens): Pequenos frutos jovens se desenvolvem.

R8 (Enchimento dos grãos): Grãos ganham tamanho e peso.

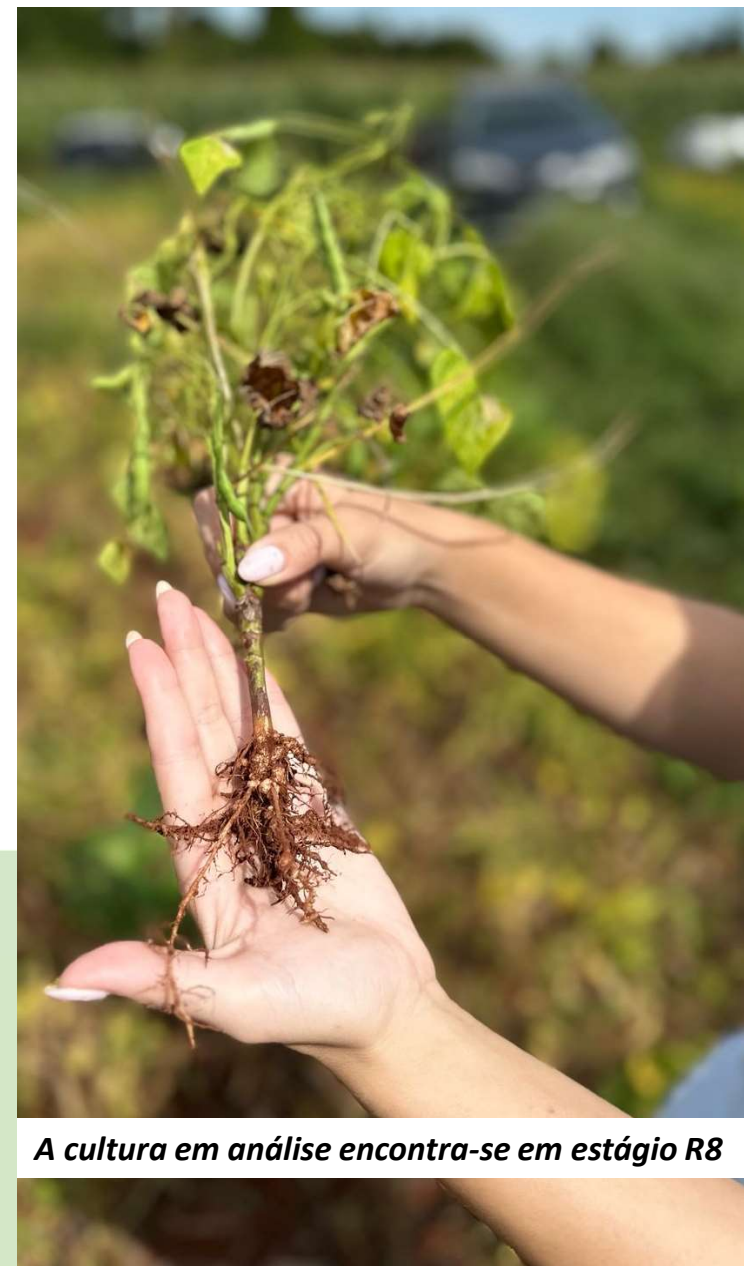
R9 (Maturação fisiológica): Grãos atingem máximo peso seco.

R9 (Colheita): Planta seca, grãos prontos colher.

Principais características fisiológicas da cultura

Nome Científico / Família	<i>Phaseolus vulgaris</i>	<i>Fabaceae</i> (<i>Leguminosae</i>)
Exigência Térmica	Noturno: 12°C Diurno: 28°C	Noturno: 14°C Diurno: 30°C
Exigência Hídrica	300mm	320mm
Duração Média do ciclo da cultura	90 dias	95 dias
Épocas adequadas: semeadura / colheita	Início: Fevereiro / Maço	Fim: Abril / Maio
Produtividade Média*	40 sc/ha	45 sc/ha

* Em cenário próspero. No cenário atual da cultura analisada, espera-se algo entre 25 e 30 sc/ha



A cultura em análise encontra-se em estágio R8

Importância econômica da cultura no Brasil

Brasil:

- **Alimento básico:** Presença constante na mesa do brasileiro / Segurança Alimentar.
- **Gera renda:** Participação de muitos produtores /Gera empregos nas áreas: produção de insumos, transporte, armazenamento, processamento e comercialização.
- **Agricultura Familiar:** Fonte de renda até mesmo para subsistência de famílias.
- **Mercado interno:** Demanda constante devido ao grande mercado consumidor.
- **Exportações:** Presença menor, porém exporta para países vizinhos.

Região Sudeste:

- **Produção diversificada:** Rotação comum, contribuindo para sustentabilidade dos sistemas agrícolas.
- **Agricultura Familiar:** Renda importante, inclusive para subsistência de famílias.
- **Mercado urbano:** Fácil venda, por ser próximo de grandes centros urbanos (também reduzindo custos de transporte).
- **Safras diversas:** Oferta contínua porque é produzido em diferentes safras durante o ano.
- **Integração cadeias:** Influência mútua com outras safras em termos de tecnologia, mercado e infraestrutura.
- **Demandas específicas:** Pode ocorrer produção com características específicas para diferentes mercados regionais.

No caso do feijão, o aumento previsto na produção é de 2,1% , podendo chegar a 3,3 milhões de toneladas somadas as 3 safras da leguminosa. A elevação acompanha a melhora na produtividade média das lavouras, que sai de 1.135 quilos por hectare para 1.157 quilos por hectare, uma vez que a área se mantém estável em 2,86 milhões de hectares.

Fonte: Produção de grãos é estimada em 330,3 milhões de toneladas na safra 2024/25 — Companhia Nacional de Abastecimento (10/04/2025)

Apresentação das ações consideradas positivas / adequadas pelo grupo

Contextualização:

- Produtor é experiente na agricultura, sendo sua propriedade altamente rentável em outras culturas;
- Produtor recebe orientação constante de Eng. Agrônomo da Cooperativa à qual é filiado;
- Alta incidência de Mosca Branca nas lavouras de toda a região (motivo pelo qual há poucas lavouras de feijão na região);
- Plantio ocorreu antes do proposto para as condições naquele momento (meados de fevereiro);
- Orientado a semear Braquiária ao invés de Feijão, para melhorar a estrutura do solo e preparar para safra da Batata;
- Preço do feijão comercializado não é dos melhores (jan/24 ~R\$ 400,00/sc), mas está convidativo aos produtores em relação aos valores de Dez/24 (em janeiro/25: R\$ 280,00 a R\$ 300,00/sc);
- Após tomar a decisão de plantar feijão safrinha, o produtor passa a receber todas as orientações da Cooperativa para que tenha o melhor atingimento na colheita escolhida.

Medida	Objetivo primário	Objetivo secundário	Espera de retorno	Em números	Objetivo Aumento da LUCRATIVIDADE
Rotação da cultura Sugerido semear braquiária	Evitar / diminuir ataque de pragas	Descanso da terra para próxima safra	Aumento na produtividade	Safra batata 40 a 50 ton/ha	
Controle Fitossanitário	Evitar / diminuir ataque de pragas	Evitar / diminuir perda na produtividade	Aumento na produtividade	Safra feijão 40 a 45 sc/ha	
Operacionalização	Evitar / diminuir perda na produtividade	Melhorar estrutura do solo para próxima safra	Aumento na qualidade do solo	n/a	

A Equipe

Edson Laurindo Dos Santos 25000735

Joao Muniz Das Neves 25001251

Marcelo Rosarin Alves 24001043

Raquel Silvia De Paula 24001991

Rhuan Marcos Dos Santos Piza 25001004

Rodrigo Augusto Da Silva 25001292

Sabrina Ferreira De Freitas 24002018

Willian Costa Da Silva 25001686



The background features abstract, overlapping geometric shapes in various shades of green and grey, creating a modern, layered effect. A dark grey horizontal bar is positioned in the lower right quadrant, containing the word 'Obrigado' in a bright green, sans-serif font. A thin vertical green line is located to the right of the text within the bar.

Obrigado