

# XIV EPEQ

PESQUISA, INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL  
& DESENVOLVIMENTO SOCIAL.

## ENGENHARIAS, MEIO AMBIENTE E INOVAÇÃO



## EFICIÊNCIA DO MAPEAMENTO POR VANT PARA CONTROLE DAS PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR

Phelippe Matheus Soares de Oliveira, Vitor Simionato Bidóia  
Centro Universitário UNIFAFIBE, Bebedouro/SP

A agricultura 4.0 trouxe diversos procedimentos decorrentes dos avanços da tecnologia de ponta, sendo um conjunto de tecnologias digitais integradas e conectadas através de softwares, sistemas e equipamentos que permitem os produtores colocarem a agricultura de precisão em prática. Dessa forma, tem-se uma maior produtividade e eficiência com menores custos e redução de desperdícios. A realização do adequado levantamento de infestações em áreas agrícolas, seja de pragas, doenças ou plantas daninhas, é fundamental para tomadas de decisões e uma vez que se realizado de forma inadequada pode comprometer a produtividade final. Em cana-de-açúcar as infestações de plantas daninhas podem reduzir em até 70% a produtividade final além de dificultar o processo de colheita. Pensando em realizar o levantamento a campo de forma mais rápida, célere e eficaz, visando substituir o levantamento à campo de infestação realizado por pessoas tem-se a tecnologia do VANT. O objetivo do presente estudo foi de correlacionar os resultados obtidos através do método de avaliação visual com os resultados do processamento de imagens dos softwares Pix4d para analisar a ocorrência e eficácia do controle das plantas daninhas na cultura da cana-de-açúcar. As imagens foram coletadas nas coordenadas coordenada 20°50'33"S 48°29'16"W, na região de Bebedouro/SP, em áreas de cana-de-açúcar que apresentavam elevada infestação de plantas daninhas. As imagens coletadas foram processadas pelo software Pix4d e elaborado um ortomosaico georreferenciado para posterior análise e correlação com os dados obtidos em levantamento visual de campo. Os resultados obtidos apontam que as imagens coletadas com VANT e processadas pelo software Pix4d é eficiente para o levantamento à campo de áreas infestadas por plantas daninhas se assemelhando-se os dados obtidos ao levantamento presencial realizado.

**Palavras-Chave:** Drone, Levantamento De Campo, Agricultura 4.0.

Número  
731780

Data de Submissão  
05 de out de 2023

Modalidade  
Apresentação de Pôster

## QUALIDADE DE LARANJA 'PERA' EM 10 PORTA-ENXERTOS DIFERENTES

Vitor Hugo Villa, Vinicius Fernando Fidelis dos Santos  
Centro Universitário UNIFAFIBE, Bebedouro/SP

O Brasil é responsável por 16,2 milhões de toneladas de laranja, sendo o maior produtor do mundo. A citricultura se estabelece com plantas enxertadas formadas pela combinação de uma copa com um porta-enxerto. Esses são capazes de influenciar diversas características hortícolas e fitopatológicas em árvores e frutos. A seleção de um porta-enxerto adequado pode fornecer frutos de melhor qualidade que atendem aos padrões dos mercados de fruta fresca e de processamento como suco. A laranjeira 'Pera' IAC foi enxertada em 10 porta-enxertos contrastantes para vigor para verificar a influência do porta-enxerto na qualidade dos frutos. Assim, este estudo objetiva avaliar o desempenho agrônomico da qualidade dos frutos de laranja 'Pera' IAC em 10 porta enxertos diferentes. O experimento foi instalado na área experimental da Fundação Coopercitrus Credicitrus com laranjeira 'Pera' IAC enxertada em 10 porta-enxertos, localizado no município de Bebedouro – SP. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com 30 repetições, sendo uma planta por parcela; espaçamento do plantio foi de 5,0 m x 2,0 m, esse experimento é conduzido em regime sequeiro. A avaliação do desempenho horticultural constituiu em determinar variáveis como: qualidade de frutos. Em questão de qualidade os porta-enxertos que induziram frutos com as maiores massa são 'Limoeiro Cravo CNPMF-03'; 'Citrumelo Swingle' e 'Flying Dragon'. Para a variável de sólidos solúveis totais (°BRIX), os porta-enxertos: 'Flying Dragon'; 'Citrumelo Swingle' e 'Citrandarin Índio', induziram frutos com maiores médias. Com o maior ratio foram: 'Limoeiro Cravo BRS Santa Cruz', 'Limoeiro Volkameriano' e 'Citrandarin Índio. E os porta-enxertos com maior rendimento de suco são as tangerinas 'Sunki BRS Tropical', 'Sunki Comum' e 'Limoeiro BRS Santa Cruz e 'Cleópatra'. 'Citrumelo Swingle' e 'Citrandarin Índio' foram os porta-enxertos que apresentaram melhores resultados de desempenho horticultural.

**Palavras-Chave:** Porta-enxerto; Laranja; Qualidade.

Número  
732619

Data de Submissão  
5 de out de 2023

Modalidade  
Apresentação de Pôster

# ANÁLISE DA EFICÁCIA DE DIFERENTES DOSAGENS DE FUNGICIDA NO CONTROLE DA MANCHA PRETA DO AMENDOIM POR MÉTODO DE MONITORAMENTO

Raphael Duarte Espírito Santo  
Centro Universitário UNIFAFIBE, Bebedouro/SP

O amendoim (*Arachis hypogaea* L.) é uma das principais oleaginosas cultivadas no Brasil, sendo cultivada em sistema rotativo com cana-de-açúcar. Geralmente plantada durante o período chuvoso, o qual proporciona doenças foliares, dentre elas a mancha preta (*Cercosporidium personatum*), uma das mais severas na cultura. Objetivou-se avaliar a eficácia de diferentes dosagens de fungicida no controle da mancha preta do amendoim pelo método de monitoramento. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, em fatorial 6x4, com seis tratamentos e quatro repetições, totalizando 24 observações. A incidência da doença mancha preta foi acompanhada através de amostragens de 20 folíolos por parcela, realizado monitoramento a cada três dias, a partir de 42 dias do plantio, incluindo a testemunha (T1). Foi utilizado fungicida nas doses recomendadas: clorotalonil (720 g/L do princípio ativo, 2,06L/ha) para o tratamento T2; no T3 - clorotalonil (500 g/L do princípio ativo, 2,06L/ha sob monitoramento); no T4 - clorotalonil (500 g/L do princípio ativo, 2,98L/ha sob monitoramento); no T5 - clorotalonil (450 g/L do princípio ativo, 2,98L/ha sob monitoramento) e no T6 - clorotalonil (450 g/L do princípio ativo, 3,30L/ha sob monitoramento). Sendo quantificado a severidade, intensidade, desfolha e rendimento. Foi observado maior eficácia de controle, em relação a nota de severidade, para os tratamentos T4 (1,40), T5 (1,70) e T6 (1,60), frente aos tratamentos T1 (7,60) T2 (6,40) e T3 (2,30). Para os tratamentos T5 (3,94) e T6 (2,09) a intensidade da doença foi inferior frente aos demais tratamentos (T1 – 7,84; T2 – 5,34; T3 – 6,01; T4 – 5,62). Com relação à variável porcentagem de desfolha, os tratamentos T5 (37,0) e T6 (35,0) apresentaram menores porcentagens de desfolha se comparado aos demais tratamentos (T1 – 78,6; T2 – 44,0; T3 – 53,0; T4 – 48,0), conseqüentemente com maiores rendimentos (T1 - 2283; T2 - 2518; T3 - 2314; T4 - 2689; T5 - 2787; T6 - 2754). Conclui-se que a melhor forma de controle da mancha preta é utilizando o fungicida clorotalonil (450 g/L do princípio ativo na dose de 2,98 L/ ha) associada ao monitoramento da doença.

**Palavras-Chave:** *Arachis Hypogaea*, Manejo Integrado, Clorotalonil.

Número  
732982

Data de Submissão  
6 de out de 2023

Modalidade  
Apresentação de Pôster

# RESPOSTA DO SORGO GRANÍFERO À APLICAÇÃO DE DIFERENTES DOSES DE INOCULANTE AZOSPIRILLUM BRASILENSE E PSEUDOMONAS FLUORESCENS VIA SEMENTE

Ludimila Debonis Lourenço, Luiz Antonio Mantelli  
Centro Universitário UNIFAFIBE, Bebedouro/SP

Alguns microrganismos têm sua eficiência como promotores de crescimento de plantas comprovados e atualmente estão sendo amplamente utilizados na aplicação de plantio via semente. Dentre os gêneros de importância com essa função destaca-se *Azospirillum* e *Pseudomonas fluorescens*. O objetivo deste estudo, foi verificar a eficácia e a influência do produto comercial Biofree® a base de *Azospirillum* brasileiro e *Pseudomonas fluorescens* aplicados via semente na cultura do sorgo. O experimento foi desenvolvido no sítio São Sebastião onde se predomina latossolo vermelho com alto teor de argila, localizado na cidade de Viradouro-SP (20°54'01''S e 48°17'00''W a 520m de altitude). Os tratamentos foram constituídos por diferentes doses 0,0; 0,15; 0,3 e 0,45 L ha<sup>-1</sup> de Biofree® aplicado na semeadura da cultura. O trabalho foi desenvolvido pela técnica de estatística experimental delineamento em blocos casualizados (DBC). Foram determinadas as variáveis altura de plantas, tamanho de raiz e peso da panícula, as avaliações aconteceram com 60 e 90 dias após plantio da cultura do sorgo e aconteceram nas seguintes datas 15/04/2022 com 60 dias após o plantio e 15/05/2022 com 90 dias após o plantio. Os dados foram submetidos a análise de variância ANOVA e os casos de significância foram submetidos ao teste de média Tuckey  $p < 0,05$ . A aplicação de *Azospirillum* brasileiro e *Pseudomonas fluorescens* (Biofree®) promoveram incrementos no crescimento das panículas e, também, no desenvolvimento das raízes de sorgo da variedade AA227 ANALYCE. Assim, as informações obtidas afirmam que o uso de bactérias promotoras de crescimento são uma boa alternativa para o incremento de produtividade ao produtor.

**Palavras-Chave:** Doses respostas, Enraizadores, Inoculante, Promotores de crescimento.

Número  
733788

Data de Submissão  
6 de out de 2023

Modalidade  
Apresentação de Pôster

## **CARACTERIZAÇÃO TOPOGRÁFICA E ELABORAÇÃO DOS CUSTOS DE RECUPERAÇÃO DE UMA ÁREA DEGRADADA POR VOÇOROCA COM USO DE RPA/DRONE**

Ihago Luiz De Paula, Roberto Savério Souza Costa  
Centro Universitário UNIFAFIBE, Bebedouro/SP

As ocupações antrópicas e explorações da agropecuária sem a preocupação com a preservação e sustentabilidade da atividade, resultam em degradação do solo que podem inviabilizar a atividade rural. O objetivo deste trabalho foi caracterizar e avaliar os custos de recuperação de uma área degradada por grande erosão (voçoroca) no município de Monte Alto (SP). A caracterização topográfica foi realizada por meio de levantamento planialtimétrico com aeronave remotamente pilotada (RPA/Drone). Para a realização do levantamento aerofotogramétrico foi utilizada a ARP modelo Phantom 4 Pro V2, marca DJI. Os pontos de apoio foram georreferenciados por meio de GPS geodésico fases portadoras L1/L2 da marca TOPCON e modelo HIPER +. O procedimento de coleta dos dados foi realizado no modo relativo (estático rápido) sendo o GPS estacionado pelo tempo de 5 minutos sobre cada ponto. O software Drone Deploy foi utilizado para planejamento do voo na área de interesse e direções das faixas, utilizando-se sobreposição frontal de 80% e lateral de 60%. Foram delimitados os contornos da voçoroca, área interna, altura dos taludes, área de contribuição, volume e custos de operações para recuperação da voçoroca. As imagens foram processadas no software Agisoft Photoscan, sendo gerados como produtos finais, os modelos digitais de elevação e ortofotomosaico. Os resultados obtidos demonstraram que a voçoroca possui comprimento de 224,3741m, largura máxima de 36,2793 m e desnível de 33,26 m. A área externa da voçoroca é de 3.732,60 m<sup>2</sup> e a área interna de 482,3122 m<sup>2</sup>. O volume calculado foi de 6.052,52 m<sup>3</sup>. A área de intervenção para quebra de taludes foi mensurada em 12.105,04 m<sup>2</sup>, sendo necessário a construção de 14 terraços nesta área, espaçados verticalmente de 3,0 m. Para evitar a evolução e recuperar a área degradada total da propriedade rural, o custo total estimado é de R\$ 69.605,92.

**Palavras-Chave:** Erosão; GPS; Terraços.

Número  
738115

Data de Submissão  
10 de out de 2023

Modalidade  
Apresentação de Pôster

## CONTROLE DE CIGARRINHA-DAS-RAÍZES MAHANARVA FIMBRIOLATA COM USO DE METARHIZIUM

Bruno Cardoso Mendes, Carlos Rodrigues De Paula Neto  
Centro Universitário UNIFAFIBE, Bebedouro/SP

A cana-de-açúcar tem presença massiva no cenário agrícola do Brasil, o que pode acarretar desafios econômicos em decorrência do aumento de pragas e doenças. A cigarrinha-das-raízes, *Mahanarva fimbriolata* (Hemiptera: Cercopidae), se tornou uma preocupação devido a mudança do cenário da colheita, antes colhia-se a cana queimada, agora colhe-se crua. O objetivo deste trabalho foi estudar o controle da cigarrinha-das-raízes utilizando diferentes doses do fungo *Metarhizium anisopliae* em associação com remoção da palhada na cultura da cana-de-açúcar. O experimento foi realizado no Sítio Boa Vista, município de Pitangueiras – SP. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com 5 tratamentos e 3 repetições. Os tratamentos foram compostos pela Testemunha (T1); *M. anisopliae* em calda com 4 x 10<sup>12</sup> g-1 conídeos viáveis por hectare (T2); *M. anisopliae* em calda com 4 x 10<sup>12</sup> g-1 conídeos viáveis por hectare + remoção da palhada (T3); *M. anisopliae* em calda com 12 x 10<sup>12</sup> g-1 conídeos viáveis por hectare (T4); *M. anisopliae* em calda com 12 x 10<sup>12</sup> g-1 conídeos viáveis por hectare + remoção da palhada (T5), sendo a aplicação realizada com pulverizador costal. A área experimental tinha, aproximadamente, 3 ha, com variedade CTC 9001, sendo área de colheita mecanizada de cana crua, no terceiro corte. Para monitorar a população da cigarrinha-das-raízes foram realizadas 5 amostragens, a cada 15 dias, contando-se adultos e ninfas. O ponto amostral tinha 2 metros, vistoriados os dois lados da linha de plantio e, por ocasião da colheita, foi quantificada a produtividade estimada (peso de colmos e ATR). No decorrer das diferentes amostragens houve aumento da infestação na testemunha, sendo que nos demais tratamentos a infestação manteve-se baixa. Menores valores ocorreram nos tratamentos associados a remoção da palhada. Reafirmando, por ocasião da retirada da palhada, que o ambiente fica desfavorável ao desenvolvimento das cigarrinhas, facilitando a ação do fungo *M. anisopliae*. O tratamento *M. anisopliae* em calda com 12 x 10<sup>12</sup> g-1 conídeos viáveis por hectare + remoção da palhada apresentou-se mais eficaz no controle do inseto, proporcionando incremento na qualidade dos colmos e resultando em maior valor de ATR na matéria-prima destinada à indústria sucroalcooleira.

**Palavras-Chave:** Cana-de-Açúcar, Manejo Cultural, Fungo Entomopatogênico.

Número  
738940

Data de Submissão  
10 de out de 2023

Modalidade  
Apresentação de Pôster

## EFICIÊNCIA NO CONTROLE DE GRAMA-SEDA EM MISTURAS DE GLYPHOSATE E HALOXYPHOP

Laura Cuoghi, Gabriela Raíssa Rossi Garnica, Vitor Simionato Bidóia  
Centro Universitário UNIFAFIBE, Bebedouro/SP

A grama-seda (*Cynodon dactylon*) é uma Poaceae, herbácea, que tem por principal característica se propagar por estolões e rizomas dispersados durante o processo de preparo de solo, tratos ou até na colheita. Ela tem se apresentado como uma planta de grande relevância em cana-de-açúcar e grãos, podendo em perdas de produtividade entre 32% e 45% para cana e de até 50% em soja. Um dos métodos mais empregados no manejo dessa daninha é aplicação de herbicidas em pré-emergência associados com pós-emergidas. O glyphosate ou haloxyphop em associação com herbicidas de pré-emergência tem sido uma das alternativas como resultados positivos. O objetivo da presente pesquisa foi verificar se o glyphosate e o haloxyphop em misturas com mesotrione e metribuzin proporcionam controle efetivo de *C. dactylon*. O experimento foi realizado em estufa, no Centro Universitário de Bebedouro, no período de 28/06/2023 a 16/08/2023. O delineamento foi o em blocos inteiramente casualizados, com 8 tratamentos e 4 repetições. Os tratamentos foram (g i.a. ha-1): T1 – sem aplicação; T2 - mesotrione (192) + metribuzin (480); T3 – glyphosate (980) + mesotrione (192); T4 – glyphosate (980) + metribuzin (480); T5 – haloxyphop-methyl (60) + mesotrione (192); T6 – haloxyphop-methyl (60) + metribuzin (480); T7 – glyphosate (980) e o T8 – haloxyphop-methyl (60). Todos os tratamentos tiveram adição de óleo mineral (1%). Foi avaliado a eficácia de controle aos 7,14, 21 e 28 após a aplicação (DAA), rebrota (7, 14 e 21 dias após o corte - DAC) e matéria seca (g) aos 28 DAA. Pode-se verificar que os melhores controles e maiores reduções de matérias secas foram: T2 (81,25%, 3,58 g), T6 (95%, 2,93 g) e T8 (80%, 4,02 g) os mesmos tratamentos apresentaram respectivamente rebrota aos 21 DAC de 15, 13 e 0%.

**Palavras-Chave:** *Cynodon Dactylon*, Misturas de Herbicidas, Eficácia de Controle, Manejo de Poaceae.

Número  
740714

Data de Submissão  
11 de out de 2023

Modalidade  
Apresentação de Pôster



## **AVALIAÇÃO E DIAGNÓSTICO DOS PARÂMETROS DE QUALIDADE DA ÁGUA NOS CÓRREGOS DA CONSULTA E DO RETIRO, LOCALIZADOS EM BEBEDOURO, SP**

Laura Cuoghi, Gabriela Raíssa Rossi Garnica, Anaira Denise Caramelo Silveira  
Centro Universitário UNIFAFIBE, Bebedouro/SP

As questões relativas à qualidade e disponibilidade de água vão além das suas funções no ambiente, já que atualmente, devido ao crescimento exponencial da população, torna-se cada vez mais frequente a busca por fontes alternativas de abastecimento, tornando-se necessárias técnicas elaboradas de análises químicas, físicas e biológicas, tendo em vista alcançar os padrões de potabilidade exigidos pela legislação vigente. Considerando-se esse cenário, objetivou-se com o presente estudo, avaliar e diagnosticar os parâmetros de qualidade da água nos córregos da Consulta e do Retiro, localizados em trechos urbanos de Bebedouro, SP, tendo em vista que no município 68,92% da captação da água para abastecimento público advém de fontes superficiais. A metodologia consistiu em selecionar 3 pontos para coletas de amostras em cada um dos cursos hídricos, além da realização de análises laboratoriais e posterior checagem do IQA (índice de qualidade da água), levando-se em consideração a classificação dos córregos. Por meio disto, obteve-se como resultado que o pH, a temperatura, o oxigênio dissolvido, a condutividade, a cor aparente e a transparência das amostras mostravam-se condizentes à classificação dos córregos (Classe II) em todos os pontos amostrados, que se distribuíram nos trechos urbanos dos córregos. Também, verificou-se que todos os parâmetros analisados estavam de acordo com o que preconiza a Resolução CONAMA nº 357/2005 para cursos hídricos do tipo Classe II. Diante disso, concluiu-se que a qualidade da água dos córregos vem atendendo aos parâmetros exigidos para a Classe II, indicando que a água disponibilizada à população tem mantido a qualidade necessária, em consonância com a política municipal de saneamento.

**Palavras-Chave:** Abastecimento, Classe II, Recursos Hídricos.

Número  
740818

Data de Submissão  
11 de out de 2023

Modalidade  
Apresentação de Pôster

## EFICIÊNCIA DE CONTROLE DE IMAZAPYR E HEXAZINONA ISOLADOS E EM MISTURA PARA O CONTROLE DE *CYNODON DACTYLON* E *PANICUM MAXIMUM* EM PÓS-EMERGÊNCIA

Marko Thulyo M. Batista, Wagner Moraes, Vitor Simionato Bidóia  
Centro Universitário UNIFAFIBE, Bebedouro/SP

As espécies *Cynodon Dactylon* (grama-seda) e *Panicum maximum* (capim-colonião) são duas grandes plantas daninhas que geram grandes problemas aos canaviais devido ao seu grande potencial de interferências, como competição por nutrientes e água principalmente. O manejo dessas daninhas ocorre de maneiras diferentes, uma vez que a grama-seda se multiplica via rizomas e estolão e o capim-colonião através de brotação de gemas. O objetivo da pesquisa foi avaliar a seletividade das moléculas de imazapyr e hexazinona isoladas e em mistura, na pós-emergência dessas daninhas. O experimento foi implantado à campo em área com histórico de alto índice de infestação das duas plantas daninhas abordadas, na cidade de Barretos – SP, em um canal de plantio 18 meses. O tipo do solo se trata de um Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico de textura argilosa, localizado sob clima Aw de Köppen e com chuva média anual de 1.363mm. O delineamento experimental foi em blocos casualizados. Os tratamentos foram subdivididos em duas partes; C. *Dactylon* (g i.a. ha-1): T1 – testemunha sem aplicação de herbicida; T2 – imazapyr (532,6); T3 - imazapyr (532,6) + hexazinona (262,5). P. *maximum* (g i.a. ha-1): T1 – testemunha sem aplicação de herbicida; T3 - imazapyr (532,6) + hexazinona (262,5); T4 – hexazinona (262,5). Foram realizadas avaliações de eficiência de controle (%) aos 7, 14, 21 e 28 dias após a aplicação (DAA). Os resultados apontaram que para grama-seda o T2 e T3 e para capim-colonião o T3 e T4 não apresentaram diferenças estatística de eficiência em nenhum dos momentos avaliados, apresentando excelente controle aos 28 DAA (grama-seda: T2 = 99,0%; T3 = 97,7% e capim-colonião: T = 97,1%; T4 = 98,5%).

**Palavras-Chave:** Manejo Herbicida; Misturas em Tanque; Controle de Daninhas; Grama-Seda; Capim-Colonião.

Número  
741265

Data de Submissão  
12 de out de 2023

Modalidade  
Apresentação de Pôster

## SOJA E AMENDOIM EM ÁREAS DE REFORMA DE CANA-DE-AÇÚCAR: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Jose Ramilton da Silva Filho, João Vitor de Castro Fortunato  
Centro Universitário UNIFAFIBE, Bebedouro/SP

O Brasil é o maior produtor de cana-de-açúcar do mundo. Segundo dados, são cultivados, aproximadamente, 8,1 milhões de hectares no país (CONAB, 2023). Segundo o levantamento da Safra 2022/23, a produção de cana-de-açúcar no Brasil atingiu 596 milhões de toneladas, sendo 301,3 milhões de toneladas no estado de São Paulo, 74,5 milhões de toneladas no estado de Goiás e 67 milhões de toneladas no estado de Minas Gerais (CONAB, 2022). Os canaviais estabelecidos no país apresentam bons resultados até o sexto corte da soqueira, após esse período, já começa a ficar inviável e compensa renová-lo. Segundo Amazon AgroSciences (2020) a cada rebrota a cana, perde-se aproximadamente 8,5 toneladas por hectare, diminuindo cada vez mais a produtividade. Além da diminuição na produtividade, o solo começa a apresentar deficiências nutricionais o que favorece ainda mais a perda de lucro (CRUZ, 2020). Assim, esse estudo teve como objetivo a realização de um levantamento bibliográfico sobre os efeitos do uso das culturas do amendoim e soja em áreas de reforma de canaviais. Quanto aos benefícios ao solo, essas culturas auxiliam no combate a erosão; no aumento da fauna benéfica, favorecendo a redução nos problemas com pragas e doenças; aumentam na quantidade de matéria orgânica na superfície, trazendo uma melhora na retenção da umidade e na circulação de água e ar no solo. Os adubos verdes também auxiliam na diminuição da compactação, funcionam como isolante térmico, ajudam no controle de pragas e doenças pois interrompem o ciclo de vida dos patógenos presentes na cana-de-açúcar. Além disso, ainda fixam nitrogênio no solo por meio da simbiose com bactérias do solo (EPAGRI, 2020). A utilização dessas culturas além de trazer benefícios ao solo também pagam todas as operações de plantio do próximo canavial (TANIMOTO, 2008). Diante disso, concluímos que a utilização da soja e do amendoim nas reformas de canaviais são satisfatórias, tanto do ponto de vista econômico, quanto do ponto de vista agrônômico pois, renovam o solo para receber o plantio da cana-de-açúcar.

**Palavras-Chave:** Cana-De-Açucar, Amendoim, Solo, Soja.

Número  
741701

Data de Submissão  
13 de out de 2023

Modalidade  
Apresentação de Pôster

## USO DE BIOESTIMULANTES NA CULTURA DO MILHO

Milho; Bioestimulante; Ácido Giberélico  
Centro Universitário UNIFAFIBE, Bebedouro/SP

A cultura do milho (*Zea Mays*) se mostra cada vez mais forte no setor do agronegócio brasileiro, desse modo o estudo testa um produto cujo qual método de ação, atua diretamente no sistema radicular, proporcionando assim efeitos conforme a recomendação de dosagem e estágio de aplicação. Ácido giberélico o qual foi analisado tem efeitos significantes na taxa de germinação, uma vez que utilizado auxiliou na germinação em geral da área, evitando perdas durante o processo de desenvolvimento da cultura, sendo assim foi possível analisar de maneira exata a taxa de sementes por área plantada. Nas fases iniciais foi claro o auxílio do produto tendo em vista os testes submetidos ao longo do estudo, onde podemos comprovar por meio estático a diferença no desenvolvimento entre, tamanho de grão, número de grãos e sistema radicular em comparação a testemunha, cujo qual não recebeu o tratamento analisado. Este por sua vez foi importante para entender as necessidades para um desenvolvimento na fase inicial, onde um cuidado nesta etapa proporcionou resultados relevantes no término da colheita, como foi analisado um sistema radicular bem estruturado e bem eficiente, quantidade de grãos superior e a planta final com um porte maior. Sendo assim o estudo comprova que a utilização do produto em base de ácido giberélico, é importante no processo evolutivo e eficiente em números e estáticas comprovados nos testes a superioridades em quesitos de desenvolvimento e produção do milho, elevando cada vez mais a produção e aumentando o índice produtivo da cultura na região do interior do estado de São Paulo.

**Palavras-Chave:** Milho; Bioestimulante; Ácido Giberélico.

Número  
741734

Data de Submissão  
13 de out de 2023

Modalidade  
Apresentação de Pôster

## **EMPREGO DE SILTITO GLAUCONÍTICO COMO FONTE DE SILÍCIO PARA AUMENTAR A RESISTÊNCIA DO MILHO AO ESTRESSE HÍDRICO**

Beatriz Aparecida de Oliveira, Vitor Simionato Bidóia  
Centro Universitário UNIFAFIBE, Bebedouro/SP

Estimasse que na safra 2023/24 a produção mundial de milho pode atingir 1.213 milhão de toneladas, sendo o Brasil o maior contribuidor do planeta, produzindo 129 milhões de toneladas. A água é um dos principais fatores que podem atrapalhar a produção do milho, com maior exigência no florescimento e enchimento de grãos. Diante de possibilidades de estiagens severas, o emprego de siltito glauconítico como fonte de silício pode aumentar resistência epidérmica das plantas devido a deposição de sílica amorfa nas paredes celulares, pois aumenta sua rigidez, a tornando mais forte e melhor desempenho quanto a seu crescimento e estresse hídrico, pois, possui 25% de silício. O objetivo desse trabalho é avaliar qual a dose ideal de siltito glauconítico para aumentar a resistência do milho ao estresse hídrico. O experimento foi realizado em estufa, no Centro Universitário de Bebedouro, no período de 28/06/2023 a 16/08/2023 em vasos de 5L preenchidas com Latossolo Vermelho. Foi avaliado a altura, o diâmetro do colmo e número de folhas completamente abertas (contagem direta) aos: 7 dias após a emergência (DAE), 14 DAE e 21 DAE. O delineamento foi o em blocos inteiramente casualizados, com 4 tratamentos e 4 repetições. Os tratamentos foram siltito glauconítico em calda pulverizadoea nas doses de: T1: sem aplicação (testemunha), T2: 1 kg ha-1, T3: 2 kg ha-1 e T4: 2 kg ha-1. Foram realizadas pulverizações semanais de calda de siltito glauconítico em água a partir de sua emergência. Foi observado que os milhos que receberam a aplicação do siltito glauconítico não apresentaram diferença estatística quanto à altura, diâmetro do colmo e número de folhas. Na última avaliação aos 35 DAE as plantas serão expostas ao estresse hídrico (ausência de irrigação) para observar como se comportarão.

**Palavras-Chave:** Rochas Sedimentares, Crescimento Vegetal, Zea Mays.

Número  
741769

Data de Submissão  
13 de out de 2023

Modalidade  
Apresentação de Pôster

## **EFEITOS DOS HERBICIDA EM PRÉ PLANTIO INCORPORADO NO DESENVOLVIMENTO DE ALFACE AMERICANA**

Gabriel Ramos Gobetti  
Centro Universitário UNIFAFIBE, Bebedouro/SP

A alface (*Lactuca sativa* L.), pertencente à família das Asteraceae, é a hortaliça folhosa de maior importância no Brasil, com uma área cultivada de aproximadamente 40 mil hectares. Como a maior parte das hortaliças, a alface é uma cultura sensível à convivência com as plantas daninhas. Entretanto, o controle químico das plantas daninhas, apresentam restrições quanto à aplicação no cultivo das hortaliças devido ao residual e fitotoxicidade. Assim, o objetivo do presente trabalho foi verificar o efeito dos herbicidas Ronstar® (oxadiazona, 250 g L<sup>-1</sup>) e Coact® (diclosulam, 840 g Kg<sup>-1</sup>) em aplicação única e em mistura com a finalidade de avaliar possível toxidez para a alface americana. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado (DIC) com quatro tratamentos e seis repetições. A instalação foi realizada em casa de vegetação localizada no Centro Universitário UNIFAFIBE, na cidade de Bebedouro-SP. Para a instalação do experimento utilizou-se vasos com capacidade de cinco litros contendo solo retirado de horta. A variedade utilizada foi de alface americana cultivar Lucy Brown que foram transplantadas quando as plantas estavam com 15 dias de emergidas. Os tratamentos consistiram na aplicação em pré-plantio incorporado (PPI) dos herbicidas diclosulam (4 L ha<sup>-1</sup>), oxadiazona (126 g ha<sup>-1</sup>), diclosulam+oxadiazona (4 L ha<sup>-1</sup> + 126 g ha<sup>-1</sup>) e uma testemunha sem aplicação. Após a aplicação dos herbicidas ao solo aguardou-se 35 dias para o transplante das mudas. A rega dos vasos foi realizada manualmente diariamente. Após cinco dias do transplante iniciou-se a avaliação por nota visual de 0 a 100, estas avaliações seguiram até 15 dias após o transplante (DAT). Ao final dos 15 DAT, foi avaliado número de folhas de alface, peso de folha e peso úmido de raiz. Ao término das avaliações foi possível observar que mesmo com o tempo de carência os produtos oxadiazona e diclosulam já iniciaram sintomas de fitotoxicidade após 3 dias do transplante das mudas de alface, enquanto a testemunha se desenvolveu normalmente.

**Palavras-Chave:** Fitotoxicidade, *Lactuca Sativa*, Olericultura, Plantas Invasoras.

Número  
741998

Data de Submissão  
13 de out de 2023

Modalidade  
Apresentação de Pôster

## VERIFICAÇÃO DA VIABILIDADE ECONÔMICA VIA CRÉDITO RURAL PARA AQUISIÇÃO DE PIVÔ CENTRAL PARA A CULTURA DO MILHO NA REGIÃO DE GUAÍRA (SP)

Luiz Cesar Michiles Robini, Murilo Fujimura  
Centro Universitário UNIFAFIBE, Bebedouro/SP

O pivô central é a técnica de irrigação mais usada no Brasil, com cerca de 1,6 milhão de hectares irrigados em 2020. O milho é um cereal importante no país, consumido in natura e utilizado como matéria-prima na indústria para obtenção de dezenas de subprodutos. A irrigação por pivô central aumenta a produtividade do milho em comparação com o cultivo de sequeiro, mas requer investimento alto. Muitos produtores optam pelo financiamento através do crédito rural para implantação desse sistema. O crédito rural é disponibilizado por instituições financeiras públicas e privadas e é utilizado para financiar os custos agropecuários, investimentos e programas de comercialização e industrialização da produção agrícola. Este estudo objetiva verificar a viabilidade econômica da aquisição de pivô central para transformar uma área com milho sequeiro em uma área com milho irrigado, através do crédito rural. Esta verificação de viabilidade econômica para a utilização de um sistema de irrigação foi realizada no município de Guaíra (SP). Foram comparados os custos e benefícios do plantio com e sem irrigação, levando em consideração a produtividade obtida, o preço de mercado do milho e o custo de implantação. Com base nos dados foi avaliada a viabilidade de investimento em um sistema de irrigação, levando em conta também o fluxo de caixa, a disponibilidade de capital de giro, além dos programas e as taxas de juros disponíveis do crédito rural. A verificação sobre a viabilidade econômica do crédito rural para a aquisição de pivô central na região de Guaíra (SP) para a cultura do milho mostrou que, apesar do custo adicional da irrigação no custo de produção, o aumento da produtividade do milho irrigado compensa o investimento. Como conclusão, pode se dizer que a viabilidade econômica via crédito rural para a aquisição de pivô central para a cultura do milho na região de Guaíra (SP) demonstrou ser uma alternativa promissora e vantajosa para os agricultores da região.

**Palavras-Chave:** Zea Mays Irrigação; Investimento.

Número  
742069

Data de Submissão  
13 de out de 2023

Modalidade  
Apresentação de Pôster

## PÓS-COLHEITA DA ALFACE COM ADUBAÇÃO FOLIAR DE SÍLCIO

Gustavo Henrique Guideroli, Felipe Sita Malaquias  
Centro Universitário UNIFAFIBE, Bebedouro/SP

A alface (*Lactuca sativa* L.) foi introduzida no Brasil durante o século XVI pelos portugueses, no período de colonização, e é a hortaliça mais consumida no país. O silício é um elemento importante para o desenvolvimento das plantas e sua influência na alface pode ter implicações significativas na produção de alimentos. Assim, objetivou-se com o presente estudo investigar o impacto de doses de silício no desenvolvimento final da alface americana e sua sobrevida após a colheita. O experimento foi desenvolvido em casa de vegetação durante o período de julho a setembro de 2023 em Bebedouro - SP. Foram testados 6 tratamentos (um controle e cinco doses de silício, sendo respectivamente; 0,034; 0,068; 0,102; 0,136; 0,170 gramas de silício, em 10 repetições para cada tratamento totalizando o experimento em 60 parcelas, sendo usado como fonte de silício o silicato de potássio. A primeira aplicação de silício aconteceu 15 dias após o transplante das mudas, com um pulverizador manual com capacidade de 0,5L e ponta pulverizadora tipo leque. As aplicações seguintes foram a cada 15 dias, totalizando 3 aplicações durante o ciclo da cultura que foi de 45 dias. Ao final do ciclo da cultura foram realizadas as seguintes avaliações: massa fresca da planta, altura da planta, tamanho de folha, área foliar e a sobrevida das plantas após armazenamento em câmara fria comercial à 8 °C. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e, quando significativos, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. O resultado deste estudo forneceu informações valiosas. Os tratamentos que receberam 0,136 e 0,170 gramas de Si apresentaram melhor resposta tanto para a sobrevida da planta como para seu desenvolvimento (massa fresca da planta, altura da planta, tamanho de folha e área foliar). Ao serem armazenadas em câmara fria as plantas submetidas a esses dois tratamentos plantas tiveram uma durabilidade de 35 dias sem nenhum indício de apodrecimento, portanto torna-se uma boa alternativa aos produtores para manter a qualidade de seu produto ao ser conservado, transportado.

**Palavras-Chave:** Zea Mays Irrigação; Investimento.

Número  
742320

Data de Submissão  
13 de out de 2023

Modalidade  
Apresentação de Pôster



# VERIFICAÇÃO DA VIABILIDADE ECONÔMICA DA PRODUÇÃO DE CANA-DE-AÇÚCAR EM UMA PROPRIEDADE RURAL NA REGIÃO DE BEBEDOURO - SP

Talles Oliveira  
Centro Universitário UNIFAFIBE, Bebedouro/SP

São Paulo é o estado maior produtor de cana-de-açúcar do Brasil, representando 54% de 654,5 milhões de toneladas destinadas a produção de 41,2 toneladas de açúcar e 29,7 bilhões de litros de etanol (CONAB, 2023). Apesar da importância econômica e social do setor sucroenergético, são poucos os estudos econômicos realizados nessa área. Assim, o objetivo deste estudo foi verificar a viabilidade econômica da produção de cana-de-açúcar em uma propriedade rural no município de Bebedouro (SP). O trabalho foi dividido em 7 etapas que foram desde a definição do escopo do trabalho (1ª etapa) até a conclusão do estudo da viabilidade econômica (7ª etapa). Para a verificação da viabilidade econômica da atividade em questão, foi utilizado de forma conjunta os resultados dos indicadores econômicos de oito cenários diferentes junto com a viabilidade econômica de cada um deles. Como critério para aceitar a verificação em cada um dos cenários, o Valor Presente Líquido (VPL) deveria ser positivo e a Taxa Interna de Retorno (TIR) ser maior que a Taxa Mínima de atratividade (TMA) pré-determinada. A variação para cada cenário da proposta pesquisa se deu em função da do TCH (Tonelada de cana-de-açúcar por hectare) anualmente, ATR, e preço do ATR. Os cenários econômicos foram elaborados a partir da combinação de dois cenários para TCH do canavial anualmente, dois cenários para ATR da cana-de-açúcar e dois cenários para preço do ATR. Os valores utilizados foram com bases em dados históricos, fornecidos pelo proprietário. Nos oito cenários verificados, pode-se observar que nos cenários 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 a produção de cana é viável do ponto de vista econômico, a partir da observação dos indicadores Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR), Payback e Índice de Lucratividade (IL). Observou-se a existência de retorno para cada real investido inicialmente na produção de cana em 7 cenários considerados. Entretanto, no cenário 8, a situação é desfavorável, onde o retorno é menor do que o investimento, se mostrando inviável economicamente, para as características de mercado consideradas.

**Palavras-Chave:** Economia, Viabilidade Econômica, Produção de Cana de Açúcar.

Número  
742360

Data de Submissão  
13 de out de 2023

Modalidade  
Apresentação de Pôster

## EFICÁCIA DE CONTROLE DE TIRIRICA SOB AÇÃO DOS HERBICIDAS DICLOSULAM E OXADIAZON EM PRÉ-PLANTIO INCORPORADO

Eliseu Oliveira Campos, Marcello Henrique Costa Américo, Vitor Simionato Bidóia  
Centro Universitário UNIFAFIBE, Bebedouro/SP

A tiririca (*Cyperus rotundus*) é uma herbácea de difícil controle devido sua capacidade de reprodução via bulbos e rizomas. Pequenos produtores de hortaliças sofrem com a incidência dessa planta daninha em suas áreas, onde a tiririca pode reduzir até 100% a produtividade, além de pequeno período de pousio de suas áreas. Uma das técnicas para o manejo adequado dessa daninha é o manejo químico de herbicidas na modalidade de pré-plantio incorporado (PPI). Essa modalidade consiste em realizar uma aplicação da dose cheia de herbicida e posteriormente o incorporar com uma grade leve, 10 cm de profundidade de incorporação, no solo para que o produto entre em contato direto com os disseminulos. Herbicidas como diclosulam e oxadiazon são herbicidas que apresentam residual curto, cerca de 30 dias. Dentro desse contexto o objetivo da pesquisa foi de avaliar o desempenho dos herbicidas diclosulam e oxadiazon aplicados em mistura e separadamente na modalidade de PPI no controle de tiririca. A condução do experimento foi realizada em casa de vegetação, no Centro Universitário de Bebedouro - SP, no período de 28/06/2023 a 28/08/2023 em ambiente controlado, utilizando-se de vasos de 5L preenchidos com solo de classificação Latossolo Vermelho. A aplicação foi conduzida em pulverizador costal elétrico, munido de barra de pulverização de 1,0m contendo duas pontas tipo leque TeeJet 110.02 VS e calibração para volume de calda de 200 L ha<sup>-1</sup>. Após a aplicação foi realizada a simulação de uma grade leve e os herbicidas foram incorporados à 10 cm de profundidade. O delineamento experimental foi o em blocos inteiramente casualizados, com 4 tratamentos com 4 repetições. Os tratamentos foram (g i.a. ha<sup>-1</sup>): T1 – testemunha sem aplicação; T2 - diclosulam (0,82); T3: oxadiazon (5); T4: diclosulam (0,82) + oxadiazon (5). Foram avaliados a eficácia de controle (%) aos 7, 14, 21 e 28 após a aplicação (DAA) e a massa seca (g) aos 28 DAA. Pode-se observar que todos os tratamentos com herbicida apresentaram controle de 100% aos 28DAA e redução significativa de massa seca comparada à testemunha (T1 = 5,10 g; T2 = 2,20 g; T3 = 2,65 g e T4 = 2,35g).

**Palavras-Chave:** Manejo Herbicida, *Cyperus Rotundus*, Bulbos e Rizomas, Incorporação de Herbicidas.

Número  
742639

Data de Submissão  
14 de out de 2023

Modalidade  
Apresentação de Pôster

## VIABILIDADE NO USO DE INOCULANTES NA CULTURA DA SOJA

Pedro Gustavo Nogueira  
Centro Universitário UNIFAFIBE, Bebedouro/SP

A soja (*Glycine max*) é uma cultura extremamente importante e versátil, apresenta alto potencial produtivo em termos de rendimento de grãos, ocupa uma posição de importância na economia brasileira. Os principais benefícios do cultivo desta cultura é a sustentabilidade nos sistemas de produção que podem ser justificados principalmente por apresentarem ciclo relativamente curto, elevado potencial de fixação biológica do nitrogênio e ciclagem de nutrientes. O emprego de inoculantes contendo bactérias *Bradyrhizobium spp.*, fixadoras de nitrogênio, é extremamente importante na produção de soja no Brasil. A eficácia desses microrganismos permite que sejam obtidas altas colheitas de grãos, com baixa necessidade de uso de nitrogênio mineral. Para viabilizar a implantação da cultura, associação entre *Bradyrhizobium spp.* e *Azospirillum spp.* podem proporcionar melhorias das culturas em respeito à demanda de sustentabilidade agrícola econômica social e ambiental, objetivou buscar o padrão de inoculação da soja com o uso de *Bradyrhizobium*, *Azospirillum* e a coinoculação de *Bradyrhizobium* e *Azospirillum* e o efeito deste na precocidade da nodulação da soja. O experimento foi desenvolvido na Fazenda Santa Mariana, localizada no município de Morro Agudo - SP, situado na latitude de - 20° 78' 76'' S e longitude de - 48° 03' 91'' W. O solo da área apresenta classificação como Latossolo Vermelho distrófico típico, textura argilosa. O delineamento experimental utilizado foi em blocos inteiramente casualizados, com 4 tratamentos e 4 repetições, sendo o fatorial 4x4, totalizando 16 observações T1 testemunha não inoculada, T2 *Bradyrhizobium japonicum*, T3 *Azospirillum brasiliense*, T4 *Bradyrhizobium japonicum* + *Azospirillum brasiliense*. Com relação à altura de plantas, comprimento das raízes e número de folhas, não foram observadas diferenças estatísticas significativas entre os tratamentos propostos, incluindo o grupo controle (testemunha) Entretanto, com o tratamento (T3), observou-se que o comprimento das raízes em (cm) apresentou um percentual de 18,87% maior que o tratamento (T2), em que foi utilizado apenas inoculante com *Bradyrhizobium*, 5,66% superior que o tratamento (T1), sem inoculante e 3,75% superior que o tratamento (T4) que foram inoculadas com *Bradyrhizobium japonicum* + *Azospirillum brasiliense*, indicando que pode ter ocorrido síntese de fitormônios promotores de crescimento vegetal, induzido por ação do processo microbiano do *Azospirillum*.

**Palavras-Chave:** Produtividade, Inoculantes, Fixação Biológica.

Número  
748967

Data de Submissão  
19 de out de 2023

Modalidade  
Apresentação de Pôster