

# *Eventos Técnicos & Científicos*

2

Outubro, 2023

## Resumos

### Jornada de Iniciação à Pesquisa da Embrapa

22 e 23 de agosto de 2023  
Dourados, MS

***Eventos Técnicos  
& Científicos***

**2**

Outubro, 2023

**Resumos**

**Jornada de Iniciação à Pesquisa da Embrapa**

22 e 23 de agosto de 2023  
Dourados, MS

**Embrapa Agropecuária Oeste  
Dourados, MS  
2023**

**Embrapa Agropecuária Oeste**  
Rodovia BR 163, Km-253,6  
Trecho Dourados-Caarapó  
Caixa Postal 449  
79804-970 Dourados, MS  
[www.embrapa.br](http://www.embrapa.br)  
[www.embrapa.br/fale-conosco/sac](http://www.embrapa.br/fale-conosco/sac)

Comitê Local de Publicações

Presidente  
*Rafael Zanoni Fontes*

Secretário-executivo  
*Rômulo Penna Scorza Júnior*

Secretário  
*Gustavo Henrique Pinto*

Membros  
*Adriana Marlene Moreno Pires*  
*Alexandre Dinnys Roese*  
*Fernando Mendes Lamas*  
*Guilherme Lafourcade Asmus*  
*Marciana Retore*  
*Maria Aparecida Viegas Martins*  
*Sílvia Mara Belloni*

Edição executiva  
*Rômulo Penna Scorza Júnior*  
*Eliete do Nascimento Ferreira*

Revisão de texto  
*Eliete do Nascimento Ferreira*

Normalização bibliográfica  
*Sílvia Mara Belloni*

Diagramação  
*Eliete do Nascimento Ferreira*

Publicação digital: PDF

**Todos os direitos reservados**  
A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
Embrapa Agropecuária Oeste

Jornada de Iniciação à Pesquisa da Embrapa (12. : 2023 : Dourados, MS). —  
Resumos / Jornada de Iniciação à Pesquisa da Embrapa. —  
Dourados : Embrapa Agropecuária Oeste, 2023.  
PDF (30 p.) ; il. color. — (Eventos técnicos & científicos / Embrapa Agropecuária Oeste, e-ISSN 2966-4624 ; 2)

JIPE 2023

1. Agronomia. 2. Pecuária. 3. Iniciação científica. I. Embrapa Agropecuária Oeste II. Título. III. Série.

CDD (21. ed.) 001.44

Sílvia Mara Belloni (CRB-1/1662)

© Embrapa, 2023

# Comissão organizadora

---

## Coordenação

*Alexandre Dinnys Roese* – Presidente  
Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS

*Marciana Retore* – Coordenadora científica  
Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS

*Érika Maldonado Berloff dos Santos* – Coordenadora de  
Comunicação e Logística  
Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS

## Membros

*Éder Comunello* – Membro da Comissão Científica  
Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS

*Tarcila Souza de Castro Silva* – Membro da Comissão Científica  
Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS

*Edmilson Alves de Souza* – Membro da Comissão de Comunicação e  
Logística  
Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS

*Eliete do Nascimento Ferreira* – Membro da Comissão de Comunicação  
e Logística  
Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS

*Estela Hashinokuti* – Membro da Comissão de Comunicação e Logística  
Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS

*Sandra Otto Capilé Gnutzmann* – Membro da Comissão de  
Comunicação e Logística  
Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS



# Apresentação

---

Esta publicação traz os resumos dos trabalhos apresentados durante a 12ª Jornada de Iniciação à Pesquisa da Embrapa (12ª Jipe), evento com periodicidade anual, organizado pela Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS, desde 2012. Após três anos no formato on-line, a Jipe voltou a ser presencial em 2023, proporcionando um ambiente mais rico para a troca de conhecimentos. A iniciação à pesquisa oportunizada aos estudantes é fruto de uma relação forte e produtiva com as instituições de ensino superior e faz parte da política institucional da Embrapa. Assim, enquanto contribuem com as pesquisas conduzidas pela Embrapa em diversas áreas de conhecimento, os estudantes são instruídos e instigados a questionar, a duvidar, a testar hipóteses, e assim vão se formando cientistas. Parabéns aos estudantes que apresentaram seus trabalhos. Que tenham sucesso em sua vida acadêmica e profissional, e que a pesquisa agropecuária continue forte, para uma agricultura cada vez mais pujante e uma sociedade cada vez mais próspera!

*Harley Nonato de Oliveira*  
Chefe-Geral da Embrapa Agropecuária Oeste





# Sumário

---

## **Compostagem de resíduo de pescado no cultivo de alface**

Yána Silva Pereira da Mata, Henrique Kasiorowski Verissimo, Luis Antonio Kioshi Aoki Inoue, Laurindo André Rodrigues, Adriana Marlene Moreno Pires, Ivo de Sa Motta, Ana Carolina Amorim Orrico, Tarcila Souza de Castro Silva ..... 9

## **Contribuição do manejo e do sistema radicular na qualidade da estrutura do solo**

Pablo Inácio Melo, Flávia Priscila Pinheiro Patrone, Rafael Silva Ferreira, Michely Tomazi, Júlio Cesar Salton, Ademir Fontana, Fabiano de Carvalho Balieiro ..... 10

## **Crescimento da variedade de milho pré-comercial CAPO em níveis tecnológicos**

Danielly Fernandez Silva, Janaína Ribeiro Evangelista, Gessí Ceccon ..... 11

## **Demandas química e bioquímica de oxigênio dos resíduos de peixe alimentados com diferentes dietas**

Luana Galdino Lopes, Luis Antonio Kioshi Aoki Inoue, Tarcila Souza de Castro Silva, Laurindo André Rodrigues, Érika do Carmo Ota, Ana Carolina Amorim Orrico, Juliana Dias de Oliveira ..... 12

## **Desenvolvimento de uma nova versão para o aplicativo Guia Clima, com inclusão para dispositivos IOS**

Magno de Oliveira Severino, Carlos Ricardo Fietz, Éder Comunello, Danilton Luiz Flumignan, Wagner Salazar do Nascimento, Edmilson Alves de Souza ..... 13

## **Determinação do coeficiente de cultivo (Kc) do grão-de-bico**

Vinicius Rocha de Oliveira Lima, Danilton Luiz Flumignan, Éder Comunello, Carlos Ricardo Fietz ..... 14

## **Eficiência de inseticidas no controle de percevejos fitófagos na cultura do milho**

João Vitor Klein Dapont, Luís Henrique Maidana Fragoso, Crêbio José Ávila ..... 15

## **Estoque de carbono na biomassa de espécies arbóreas nativas em plantio por semeadura direta**

Luan Matheus da Silva Arevula, Milton Parron Padovan, Eny Duboc ..... 16

## **Infiltração de água no solo em propriedades rurais nas bacias dos rios Amambai e Iguatemi**

Rafael Silva Ferreira, Michely Tomaz<sup>3</sup>, Júlio Cesar Salton, Fabrícia da Silva Ramos, Thainá Caroline Casavechia de Oliveira ..... 17

<b>Inseticidas no controle de <i>Euschistus heros</i> na cultura da soja</b> Luis Henrique Maidana Fragoso, João Vitor Klein Dapont, Crêbío José Ávila.....	18
<b>Método multirresíduo para determinação de inseticidas e seus produtos de degradação em abelhas (<i>Apis mellifera</i>)</b> Karina Sayuri de Aquino Hayashida, Irzo Izaac Rosa Portilho, Rômulo Penna Scorza Júnior.....	19
<b>Perdas de nitrogênio durante a compostagem de resíduos alimentares em diferentes condições de manejo</b> Juliana Dias de Oliveira, Luis Antonio Kioshi Aoki Inoue, Ana Carolina Amorim Orrico, Brenda Kelly Viana Leite, Isabelli Alencar Macena, Ranielle Nogueira da Silva Vilela.....	20
<b>Por que a produtividade de soja é maior após braquiária consorciada com leguminosa?</b> Isabella Caroline Fritz Branquinho, Rodrigo Arroyo Garcia, Gessí Ceccon .....	21
<b>Produção de colmos e açúcares pela cana-de-açúcar em sistemas com inserção de braquiárias na renovação dos canaviais</b> Rian Alves da Silva, Graciela Benites Acunha de Oliveira, Carlos Hissao Kurihara, Cesar José da Silva .....	22
<b>Produtividade da soja em plantio direto sob diferentes arranjos com plantas de cobertura</b> Erik Gustavo Garbin Vicentim, Ivo de Sá Motta, Rodrigo Arroyo Garcia.....	23
<b>Produtividade de sorgo biomassa solteiro e consorciado com braquiária e panicum visando à reforma de pastagem</b> Gislaine Rosa de Oliveira, Gessí Ceccon, Marciana Retore, Verônica Gleice Oliveira, Yara América da Silva .....	24
<b>Relação da estabilidade de agregados e teor de carbono em diferentes sistemas de manejo</b> Thainá Caroline Casavechia de Oliveira, Fabrícia da Silva Ramos, Rafael Silva Ferreira, Michely Tomazi, Júlio Cesar Salton .....	25
<b>Resistência à penetração do solo sob diferentes sistemas de manejo, Dourados, MS</b> Flávia Priscila Pinheiro Patrone, Fabrícia da Silva Ramos, Rafael Silva Ferreira, Pablo Inácio Melo, Júlio Cesar Salton, Éder Comunello, Michely Tomazi .....	26
<b>Valor de cultivo e uso de genótipos de feijão-mungo em Dourados, MS</b> Janaína Ribeiro Evangelista, Danielly Fernandez Silva, Gessí Ceccon .....	29
<b>Programação do evento .....</b>	31

## Compostagem de resíduo de pescado no cultivo de alface<sup>(1)</sup>

Yâna Silva Pereira da Mata<sup>2</sup>, Henrique Kasiorowski Verissimo<sup>3</sup>, Luis Antonio Kioshi Aoki Inoue<sup>4</sup>, Laurindo André Rodrigues<sup>5</sup>, Adriana Marlene Moreno Pires<sup>6</sup>, Ivo de Sa Motta<sup>7</sup>, Ana Carolina Amorim Orrico<sup>8</sup> e Tarcila Souza de Castro Silva<sup>9</sup>

<sup>1</sup>Apoio financeiro: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Embrapa.

<sup>2</sup>Estudante de graduação da Universidade Federal da Grande Dourados, bolsista (iniciação científica – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS; <sup>3</sup>Estudante de graduação da Universidade Federal da Grande Dourados, bolsista (iniciação científica – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS; <sup>4</sup>Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Evolução, pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS; <sup>5</sup>Zootecnista, doutor em Aquicultura, pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS; <sup>6</sup>Engenheira-agrônoma, doutora em Agronomia, pesquisadora da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS; <sup>7</sup>Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia, pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS; <sup>8</sup>Zootecnista, doutora em Zootecnia, professora da Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS, e <sup>9</sup>Zootecnista, doutora em Ciências, pesquisadora da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS.

**Resumo** – O adequado descarte de resíduos é uma grande preocupação em todas as atividades, inculindo a piscicultura. Com isso, foi realizado um processo de compostagem com resíduos de filetagem de tilápia com dois substratos vegetais, grama de jardim e capim BRS Capiaçu, para a obtenção de adubos orgânicos. Assim, objetivou-se avaliar o efeito de diferentes doses desses compostos de pescado no cultivo de alface. O experimento foi realizado na Embrapa Agropecuária Oeste, em Dourados, MS, em ambiente controlado (casa de vegetação). O experimento foi em delineamento em blocos casualizados, com sete tratamentos (solo, solo mais adubação com ambos compostos, BRS Capiaçu e grama de jardim, nas doses 25 t ha<sup>-1</sup>; 50 t ha<sup>-1</sup> e 100 t ha<sup>-1</sup>, e quatro repetições, com irrigação automática três vezes ao dia. O ciclo da alface foi de 30 dias até a colheita; analisaram-se a altura total (Atotal); o peso total (Ptotal); o peso das folhas (Pfolhas) e o comprimento das folhas (Cfolhas). A maior média de Atotal foi obtida no tratamento com a adubação com composto de grama e 50 t ha<sup>-1</sup>. Já as maiores médias do Ptotal e do Cfolhas foram obtidas com a adubação com composto de grama e 100 t ha<sup>-1</sup>. Os melhores resultados foram com o uso da adubação associada ao composto de grama. No entanto, o composto do BRS Capiaçu também proporcionou melhoria no desenvolvimento das plantas quando comparado com o solo sem adubação, reafirmando a importância da destinação adequada deste resíduo em benefício de outra atividade e do ambiente.

Termos para indexação: *Lactuca sativa*, adubação orgânica, descarte, piscicultura.

## Contribuição do manejo e do sistema radicular na qualidade da estrutura do solo<sup>(1)</sup>

Pablo Inácio Melo<sup>2</sup>, Flávia Priscila Pinheiro Patrone<sup>3</sup>, Rafael Silva Ferreira<sup>4</sup>, Michely Tomazi<sup>5</sup>, Júlio Cesar Salton<sup>6</sup>, Ademir Fontana<sup>7</sup> e Fabiano de Carvalho Balieiro<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Apoio financeiro: Projeto Rural Sustentável – Cerrado, Parceria do BID, Governo do Reino Unido, Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa), Rede ILPF, Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade (IABS) e Embrapa.

<sup>2</sup>Estudante de graduação do Centro Universitário da Grande Dourados, bolsista (estímulo à inovação – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade) na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS;

<sup>3</sup>Estudante de graduação do Centro Universitário da Grande Dourados, bolsista (iniciação científica – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS;

<sup>4</sup>Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia, bolsista (inovação tecnológica – Fundação de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento) na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS; <sup>5</sup>Engenheira-agrônoma, doutora em Ciência do Solo, pesquisadora da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS; <sup>6</sup>Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciência do Solo, pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS, e <sup>7</sup>Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciência do Solo, pesquisador da Embrapa Solos, Rio de Janeiro, RJ.

**Resumo** – O manejo do solo envolvendo práticas mecânicas e arranjos de culturas afeta a estrutura e a agregação. As raízes são agregadoras e com contribuição relevante em solos arenosos. O objetivo foi avaliar a estrutura e as raízes do solo em diferentes cultivos no Cerrado de Mato Grosso do Sul. Amostras de solo na forma de bloco foram coletadas em talhões cultivados com integração lavoura-pecuária (ILP)/integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), lavoura, pastagem e vegetação natural (VN), nos municípios de Campo Grande, Selvíria, Santa Rita do Pardo e Ribas do Rio Pardo. Os solos têm textura arenosa, média ou argilosa. O delineamento estatístico foi inteiramente casualizado, com três tratamentos (cultivos) e seis repetições (talhões com mesma textura). Em cada torrão ( $n = 2$  por talhão) avaliou-se a estrutura pelo método do Diagnóstico Rápido da Estrutura do Solo (DRES). As amostras foram fragmentadas manualmente, observando-se: tamanho e formato dos agregados, compactação, resistência à ruptura, atividade biológica e quantificação de raízes, atribuindo-se notas crescentes de qualidade da estrutura de 1 a 6, e da quantidade de raízes, de 0 a 4. A VN alcançou nota  $5,2 \pm 0,7$ , a pastagem  $4,4 \pm 0,7$ , a ILP/ILPF  $4,1 \pm 0,8$  e a lavoura  $3,3 \pm 0,1$ . A quantidade de raízes foi maior na pastagem, com nota  $2,0 \pm 0,6$ ; a VN  $2,0 \pm 0,3$ ; a ILP  $1,3 \pm 0,8$  e a lavoura  $0,4 \pm 0,5$ . A presença de raízes contribuiu diretamente na melhoria da estrutura do solo ( $DRES = 0,89 * Raiz + 3$ ;  $r^2 = 0,89$ ,  $r = 0,94$ ).

Termos para indexação: agregação, arranjo de partículas, integração lavoura-pecuária, textura do solo.

## Crescimento da variedade de milho pré-comercial CAPO em níveis tecnológicos

Danielly Fernandez Silva<sup>1</sup>, Janaína Ribeiro Evangelista<sup>2</sup> e Gessí Ceccon<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Estudante de graduação da Universidade Federal da Grande Dourados, estagiária na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS; <sup>2</sup>Estudante de graduação do Centro Universitário da Grande Dourados, bolsista (iniciação científica – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS, e <sup>3</sup>Engenheiro-agrônomo, doutor em Agricultura, analista da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS.

**Resumo** – Tecnologias como o consórcio de *Brachiaria* com *Crotalaria* proporcionam cobertura do solo e fixação de nitrogênio para maior produtividade das culturas. Com isso, objetivou-se avaliar caracteres morfoagronômicos de milho em doses de nitrogênio em solos arenoso e argiloso. O experimento foi realizado na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS, em casa telada, em vasos de 40 cm de diâmetro e 60 cm de altura, com 60 kg de solo seco. O delineamento foi em blocos ao acaso em parcelas subdivididas e três repetições. Nas parcelas principais estavam os solos; nas subparcelas, os cultivos (milho, *B. ruziziensis* e *B. ruziziensis* + *C. ochroleuca*) e, nas subsubparcelas, as doses de nitrogênio (0, 50 kg ha<sup>-1</sup> e 100 kg ha<sup>-1</sup>) aplicadas no estádio V4. Manteve-se a umidade do solo com regas em dias alternados. Avaliaram-se a altura de plantas, as massas de colmo e de folha, as clorofилas A e B e os estádios V5, V8, V12 e VT. Os resultados foram submetidos à análise de variância e teste de Tukey ( $p<0,1$ ). A altura de plantas foi maior no solo argiloso (114,75 cm), mas sem diferença entre os cultivos. A massa de colmo foi maior no solo argiloso (20,25 g) e em consórcio braquiária-crotálaria (15,83 g). As doses de 50 kg ha<sup>-1</sup> e 100 kg ha<sup>-1</sup> de N não diferiram, mas apresentaram maior índice de clorofila (36,4) que o tratamento sem N (30,0). Não houve diferença para atingir o pendoamento. Conclusão: a variedade pré-comercial CAPO respondeu positivamente ao investimento em qualidade de solo e nitrogênio.

Termos para indexação: *Brachiaria ruziziensis*, *Crotalaria ochroleuca*, solo argiloso.

## Demandas química e bioquímica de oxigênio dos resíduos de peixe alimentados com diferentes dietas<sup>(1)</sup>

Luana Galdino Lopes<sup>2</sup>, Luis Antonio Kioshi Aoki Inoue<sup>3</sup>, Tarcila Souza de Castro Silva<sup>4</sup>, Laurindo André Rodrigues<sup>5</sup>, Érika do Carmo Ota<sup>6</sup>, Ana Carolina Amorim Orrico<sup>7</sup> e Juliana Dias de Oliveira<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Apoio financeiro: Fundect; Embrapa; BNDES.

<sup>2</sup>Estudante de graduação da Universidade Federal da Grande Dourados, bolsista (iniciação científica – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS;

<sup>3</sup>Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Evolução, pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS;

<sup>4</sup>Zootecnista, doutora em Ciências, pesquisadora da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS;

<sup>5</sup>Zootecnista, doutor em Aquicultura, pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS

<sup>6</sup>Bióloga, doutora em Ciências Ambientais, bolsista DTI/BRS-Aqua, Dourados, MS;

<sup>7</sup>Zootecnista, doutora em Zootecnia, professora da Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS, e <sup>8</sup>Zootecnista, estudante de mestrado da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, bolsista (demanda social – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS.

**Resumo** – Os resíduos gerados na piscicultura são compostos por fezes, restos alimentares, peixes mortos e água do ambiente de criação, sendo essa mistura fonte de poluição para o ambiente, devido às elevadas concentrações de matéria orgânica. Objetivou-se avaliar as demandas química e bioquímica de oxigênio (DQO e DBO, respectivamente) dos resíduos da criação de tilápias recebendo diferentes dietas. Os resíduos foram gerados em tanques cônicos de 600 L, abastecidos de água por sistema de recirculação, alojando cada tanque 15 peixes, com peso médio inicial de 127,7 g. Farelo de soja, farinha de vísceras de aves, farinha de carne e ossos, farinha de peixes, farinha de sangue, milho, farelo de trigo e quirera de arroz foram incluídos em 20% da dieta referência e avaliados. Portanto, os tratamentos foram: 100% ração referência e as rações testes com 80% da ração referência e 20% do ingrediente. Após a coleta dos resíduos dos tanques, determinaram-se a DQO e a DBO, de acordo com as dietas administradas. As maiores concentrações de DQO ocorreram nos resíduos de peixes alimentados com as dietas referência e de farinha de vísceras de aves (78.400 mg e 73.700 mg O<sub>2</sub> L<sup>-1</sup>, respectivamente). As dietas à base de farinha de carne e ossos e de farelo de trigo apresentaram valores similares de DQO (71.000 mg O<sub>2</sub> L<sup>-1</sup>). As concentrações de DBO oscilaram entre 8.560 mg e 12.280 mg O<sub>2</sub> L<sup>-1</sup> para as condições de alimentação testadas. Conclui-se que a composição da dieta possui influência sobre a composição dos resíduos gerados por tilápias.

Termos para indexação: alimentação, contaminação, matéria orgânica, tilápia.

## Desenvolvimento de uma nova versão para o aplicativo Guia Clima, com inclusão para dispositivos IOS<sup>(1)</sup>

Magno de Oliveira Severino<sup>2</sup>, Carlos Ricardo Fietz<sup>3</sup>, Éder Comunello<sup>4</sup>, Danilton Luiz Flumignan<sup>3</sup>, Vagner Salazar do Nascimento<sup>5</sup> e Edmilson Alves de Souza<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Apoio financeiro: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Embrapa.

<sup>2</sup>Analista de sistemas, bolsista (inovação tecnológica – Fundação de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento) na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS; <sup>3</sup>Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia, pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS; <sup>4</sup>Engenheiro-agrônomo, doutor em Engenharia de Sistemas Agrícolas, pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS, e <sup>5</sup>Analista de Sistemas, analista da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS.

**Resumo** – Com o avanço da internet e a busca cada vez maior pelo uso de dispositivos móveis, a necessidade de aplicativos nas plataformas Android e IOS (Iphones) se torna uma alternativa que visa atender a todos os usuários. Neste contexto, foi desenvolvida uma versão de aplicativo para Android para integrar as informações do *Guia Clima*, site que disponibiliza informações e dados de estações meteorológicas da Embrapa Agropecuária Oeste, situadas nas cidades de Dourados (2), Rio Brilhante e Ivinhema, em Mato Grosso do Sul. Esse sistema disponibiliza na internet as condições climáticas, além de emitir, em tempo real, avisos e alertas meteorológicos. Com o crescimento da procura por dispositivos IOS, percebeu-se a necessidade de uma atualização que incorporasse esta plataforma. Por esse motivo, foi desenvolvida uma nova versão, com algumas mudanças e inovações para as duas plataformas, trazendo maior portabilidade para o sistema. O desenvolvimento da nova versão do aplicativo *Guia Clima* utiliza as seguintes linguagens de programação: (a) Dart, (b) Flutter (c) PHP (Hiptext Preprocessor) e (d) JSON (JavaScript Object Notation). A linguagem de programação Dart é utilizada no desenvolvimento de aplicativos multiplataforma, como Web, Android e IOS. Flutter é uma ferramenta ou kit de desenvolvimento de código aberto criado pelo Google. As linguagens de código PHP e JSON disponibilizam as informações da versão desktop do sistema web para o aplicativo *Guia Clima*. A nova versão foi lançada no dia 6 de junho de 2023 e encontra-se disponível nas lojas de Apps: Google Play, para Android, e App Store, para IOS.

Termos para indexação: agrometeorologia operacional, dispositivos móveis, monitoramento climático.

## Determinação do coeficiente de cultivo ( $K_c$ ) do grão-de-bico<sup>(1)</sup>

Vinicius Rocha de Oliveira Lima<sup>2</sup>, Danilton Luiz Flumignan<sup>3</sup>, Éder Comunello<sup>4</sup> e Carlos Ricardo Fietz<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Apoio financeiro: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Embrapa.

<sup>2</sup>Estudante de graduação do Centro Universitário da Grande Dourados, bolsista (iniciação científica – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS;

<sup>3</sup>Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia, pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS,

e <sup>4</sup>Engenheiro-agrônomo, doutor em Engenharia de Sistemas Agrícolas, pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS.

**Resumo** – O coeficiente de cultivo ( $K_c$ ) é um parâmetro fundamental para o zoneamento agrícola de risco climático na agricultura de sequeiro, e para o dimensionamento e manejo da irrigação na agricultura. Ele é um fator multiplicativo que, aplicado à evapotranspiração de referência ( $ET_0$ ), permite estimar o consumo de água das culturas agrícolas, expresso pela evapotranspiração da cultura ( $ET_c$ ). Diante disso, o objetivo deste estudo foi determinar valores de  $K_c$  para a cultura do grão-de-bico. A semeadura ocorreu no dia 9 de março de 2023, em uma área irrigada por aspersão de 0,4 ha, no espaçamento de 50 cm entrelinhas, com nove plantas por metro. Nesta área existem três lisímetros de pesagem, que foram utilizados para medir diariamente as taxas de  $ET_c$ . Dados de  $ET_0$  foram obtidos da estação meteorológica da Embrapa Agropecuária Oeste (Dourados, MS), a qual situa-se próxima à área experimental. Os valores diários de  $K_c$  foram determinados dividindo-se  $ET_c$  por  $ET_0$ . A cultura, todavia, ainda não encerrou seu ciclo e continua no campo sendo monitorada. A fase inicial (I) perdurou da semeadura até 16 dias após a semeadura (DAS), com  $K_c$  de 0,6. A fase de desenvolvimento (II) perdurou dos 17 aos 60 DAS, até que se iniciou a fase de máxima demanda (III) aos 61 DAS, com valor de  $K_c$  de 1,6 até então. Este  $K_c$  da fase III tem superado o máximo admissível, fato que justifica a necessidade de melhores ajustes do sistema de produção, bem como melhor compreensão da ecofisiologia da cultura do grão-de-bico.

Termos para indexação: ecofisiologia, evapotranspiração, irrigação.

## Eficiência de inseticidas no controle de percevejos fitófagos na cultura do milho

João Vitor Klein Dapont<sup>1</sup>, Luís Henrique Maidana Fragoso<sup>2</sup> e Crêbio José Ávila<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Estudante de graduação do Centro Universitário da Grande Dourados, estagiário na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS; <sup>2</sup>Estudante de graduação do Centro Universitário da Grande Dourados, bolsista (iniciação científica – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS, e <sup>3</sup>Engenheiro-agrônomo, doutor em Entomologia, pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS.

**Resumo** – A produção de cereais em áreas extensivas pode favorecer a incidência de pragas, como é o caso do percevejo-barriga-verde *Diceraeus melacanthus*, que pode causar severos danos no milho se não forem controlados. Objetivou-se neste trabalho avaliar a eficiência de inseticidas químicos no controle de percevejos fitófagos na cultura do milho de segunda safra. As sementes do milho utilizadas na semeadura não foram tratadas com inseticidas. Utilizou-se o delineamento de blocos casualizados, com seis tratamentos: 1) Acetamiprido (50,0 g ha<sup>-1</sup>) + Lambda-cialotrina (62,5 g ha<sup>-1</sup>), 2) Acetamiprido (60,0 g ha<sup>-1</sup>) + Lambda-cialotrina (75,0 g ha<sup>-1</sup>), 3) Tiametoxam (42,3 g ha<sup>-1</sup>) + Lambda-cialotrina (31,8 g ha<sup>-1</sup>), 4) Imidacloprido (87,5 g ha<sup>-1</sup>) + Bifentrina (17,5 g ha<sup>-1</sup>), 5) Acetamiprido (57,5 g ha<sup>-1</sup>) + Bifentrina (57,5 g ha<sup>-1</sup>), além de uma testemunha, em quatro repetições. A parcela foi constituída de 12 fileiras de milho, tendo como área útil as quatro fileiras centrais. Os tratamentos químicos foram aplicados sobre as plantas de milho em duas épocas, de forma sequencial, sendo a primeira pulverização realizada aos 3 dias após a emergência (DAE) das plantas e a segunda aos 7 DAE. Avaliou-se a quantidade de plantas de milho com injúrias de percevejos segundo a escala e o índice de danos. O número médio de plantas atacadas pelos percevejos foi reduzido após a primeira e a segunda aplicações dos inseticidas no ensaio. Em adição, todos os tratamentos químicos testados apresentaram redução do índice de danos de percevejos na cultura.

Termos para indexação: Hemiptera, *Diceraeus melacanthus*, danos.

## **Estoque de carbono na biomassa de espécies arbóreas nativas em plantio por semeadura direta<sup>(1)</sup>**

Luan Matheus da Silva Arevula<sup>2</sup>, Milton Parron Padovan<sup>3</sup> e Eny Duboc<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Apoio financeiro: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Embrapa.

<sup>2</sup>Estudante de graduação do Centro Universitário da Grande Dourados, bolsista (iniciação científica – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS;

<sup>3</sup>Biólogo, doutor em Agroecologia, pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS, e

<sup>4</sup>Engenheira-agrônoma, doutora em Agronomia, pesquisadora da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS.

**Resumo** – A revegetação para recomposição de Reservas Legais ou Áreas de Preservação Permanente pode ser facilitada e ter seu custo reduzido com a utilização da semeadura direta a campo sem passar pela fase de produção de mudas em viveiro. Entretanto, o crescimento e a sobrevivência de muitas espécies ainda são desconhecidos, em ambientes de transição de Floresta Estacional e Cerrado. Este estudo tem por objetivo quantificar o estoque de carbono na biomassa vegetal do componente arbóreo, em delineamento experimental de blocos ao acaso com três tratamentos (plantio por sementes, plantio por sementes com hidrogel e plantio por mudas) e três repetições. Em cada tratamento será medida a altura total das árvores (H) e o diâmetro a altura do peito (DAP) de todos os indivíduos. Para obter os valores de carbono na biomassa será aplicada a equação alométrica, obtendo-se o valor do peso fresco (PF) em kg/árvore (sendo,  $PF = -2,694 + 2,038 \ln DAP + 0,902 \ln H$ , onde:  $\ln$  = logaritmo natural; DAP = em centímetros; H = em metros). Em seguida, será utilizado o fator de conversão para estimar o valor de carbono, onde, do peso fresco obtido na amostra, 60% refere-se ao peso seco e 40% à água. O total do carbono fixado corresponde a 48% do peso seco. Os valores obtidos, após aplicação do fator de conversão, serão agrupados por espécie e multiplicados pelo número de plantas/espécie em cada parcela, resultando em valores totais de carbono fixado por todos os indivíduos daquela espécie, sendo apresentados em t/ha.

Termos para indexação: florestal, hidrogel, sementes.

## **Infiltração de água no solo em propriedades rurais nas bacias dos rios Amambai e Iguatemi<sup>(1)</sup>**

Rafael Silva Ferreira<sup>2</sup>, Michely Tomazi<sup>3</sup>, Júlio Cesar Salton<sup>4</sup>, Fabrícia da Silva Ramos<sup>5</sup> e Thainá Caroline Casavechia de Oliveira<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Apoio financeiro: Itaipu Binacional (Convênio 4500059808) e Embrapa.

<sup>2</sup>Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia, bolsista (inovação tecnológica – Fundação de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento) na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS; <sup>3</sup>Engenheira-agrônoma, doutora em Ciência do Solo, pesquisadora da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS; <sup>4</sup>Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciência do Solo, pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS;

<sup>5</sup>Engenheira-agrônoma, doutora em Agronomia, bolsista (inovação tecnológica – Fundação de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento) na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS, e <sup>6</sup>Engenheira-agrônoma,

mestre em Biodiversidade e Meio Ambiente, estudante de doutorado da Universidade Federal da Grande Dourados, bolsista (demanda social – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS.

**Resumo** – A Usina Hidrelétrica de Itaipu é responsável pela geração de energia elétrica que é fornecida para as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil. As bacias hidrográficas dos rios Amambai e Iguatemi contribuem para o abastecimento do reservatório da usina. O conhecimento da taxa de infiltração de água nas áreas de influência do reservatório da Itaipu é essencial para definir práticas de uso e manejo do solo capazes de reduzir a erosão e, consequentemente, a sedimentação dos recursos hídricos. O objetivo do trabalho foi medir a infiltração de água no solo em propriedades rurais situadas nas bacias dos rios Amambai e Iguatemi, em Mato Grosso do Sul. A taxa de infiltração básica (TIB) de água foi medida com infiltrômetro de Cornell em 20 talhões com pastagem e 23 talhões com lavoura, em propriedades rurais, nos municípios de Juti, Naviraí, Amambai, Iguatemi e Itaquiraí. A TIB média obtida nas áreas com pastagem foi de  $64,7 \text{ mm h}^{-1}$ , com valores variando entre  $28,7 \text{ mm h}^{-1}$  e  $147,3 \text{ mm h}^{-1}$ , enquanto a média para as áreas de lavoura foi de  $67,4 \text{ mm h}^{-1}$ , variando entre  $21,6 \text{ mm h}^{-1}$  e  $134,5 \text{ mm h}^{-1}$ . Aproximadamente 55% das áreas de pastagem e 47,8% das áreas de lavoura apresentaram valores de TIB menores do que o volume de chuvas médio para a região, indicando que há um potencial erosivo para estas áreas.

Termos para indexação: conservação do solo, lavoura, pastagem.

## Inseticidas no controle de *Euschistus heros* na cultura da soja<sup>(1)</sup>

Luis Henrique Maidana Fragoso<sup>2</sup>, João Vitor Klein Dapont<sup>3</sup> e Crêbio José Ávila<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Apoio financeiro: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Embrapa.

<sup>2</sup>Estudante de graduação do Centro Universitário da Grande Dourados, bolsista (iniciação científica – Conselho

Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS;

<sup>3</sup>Estudante de graduação do Centro Universitário da Grande Dourados, estagiário na Embrapa Agropecuária

Oeste, Dourados, MS, e <sup>4</sup>Engenheiro-agrônomo, doutor em Entomologia, pesquisador da Embrapa

Agropecuária Oeste, Dourados, MS.

**Resumo** – Os percevejos fitófagos da família Pentatomidae são considerados as principais pragas que atacam a cultura da soja no Brasil, com destaque para o percevejo-marrom, *Euschistus heros*, o qual pode causar severos danos na cultura da soja se não forem controlados. Objetivou-se neste trabalho avaliar a eficiência de diferentes inseticidas no controle do percevejo-marrom na cultura da soja. Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados com cinco tratamentos: 1) Acetamiprido (50,0 g ha<sup>-1</sup>) + Lambda-cialotrina (62,5 g ha<sup>-1</sup>); 2) Acetamiprido (60,0 g ha<sup>-1</sup>) + Lambda-cialotrina (75,0 g ha<sup>-1</sup>); 3) Tiametoxam (42,3 g ha<sup>-1</sup>) + Lambda-cialotrina (31,8 g ha<sup>-1</sup>); 4) Acetamiprido (62,5 g ha<sup>-1</sup>) + Bifentrina (62,5 g ha<sup>-1</sup>) e uma Testemunha. A parcela foi constituída de 12 fileiras de soja, espaçadas de 0,45 m e medindo 12,0 m de comprimento (64,8 m<sup>2</sup>), tendo como área útil as oito fileiras centrais da parcela. Avaliou-se a densidade de adultos e de ninfas grandes ( $\geq 5$  mm) do percevejo por meio do pano de batida, o rendimento e a qualidade de grãos e a fitotoxicidade visual nas plantas de soja. Todos os tratamentos químicos reduziram significativamente o número de percevejos quando aplicados em pulverização na soja. Após a primeira e a segunda pulverizações foram constatados percentuais de controle variando entre 57,1% a 95,7%. A produtividade não foi afetada pelos tratamentos químicos, porém a qualidade dos grãos foi preservada, quando comparada à testemunha. Não foi constatada fitotoxicidade visual nas plantas de soja em nenhum dos tratamentos químicos aplicados.

Termos para indexação: percevejo-marrom, pulverização, redução populacional.

## **Método multirresíduo para determinação de inseticidas e seus produtos de degradação em abelhas (*Apis mellifera*)**

Karina Sayuri de Aquino Hayashida<sup>1</sup>; Irzo Izaac Rosa Portilho<sup>2</sup> e Rômulo Penna Scorza Júnior<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Estudante de graduação da Universidade Federal da Grande Dourados, estagiária na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS; <sup>2</sup>Biólogo, doutor em Recursos Naturais, bolsista (inovação tecnológica – Fundação de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento) na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS, e <sup>3</sup>Engenheiro-agronomo, doutor em Ciências Ambientais, pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS.

**Resumo** – A apicultura é uma atividade essencial para a manutenção da biodiversidade e segurança alimentar global. Porém, vem sendo afetada com eventos de perdas de colmeias por contaminação com inseticidas, que são geralmente pulverizados em culturas vizinhas aos apiários. Este trabalho teve como objetivo desenvolver e validar um método analítico multirresíduo para identificação e quantificação de 21 inseticidas e seus produtos de degradação. Amostras de abelhas, fornecidas por apicultores de Dourados e região, foram liofilizadas e trituradas. Para extração e limpeza dos extratos utilizou-se o protocolo QuEChERS com adaptações, sendo a identificação e a quantificação dos inseticidas e seus produtos de degradação por cromatografia líquida acoplada à espectrometria de massas. Os parâmetros de desempenho do método e os critérios de aceitação foram baseados no Documento Orientador do Inmetro para validação de métodos analíticos. Observou-se efeito matriz para a maioria dos inseticidas, indicando a necessidade de curvas analíticas baseadas na matriz (extratos de abelhas). O teste de recuperação foi baseado em três concentrações ( $0,68 \text{ ng g}^{-1}$ ;  $1,36 \text{ ng g}^{-1}$  e  $3,40 \text{ ng g}^{-1}$ ), com valores de recuperação entre 82% e 109% e de precisão (CV) entre 2% e 17%. Os limites de detecção e quantificação para cada inseticida ou produto de degradação foram definidos pela menor concentração do teste de recuperação que atendeu aos critérios de recuperação e precisão. Em síntese, o método desenvolvido mostrou-se promissor e adequado para uso na rotina do laboratório, considerando os critérios de qualidade e eficiência.

Termos para indexação: agrotóxicos, apicultura, QuEChERS.

## Perdas de nitrogênio durante a compostagem de resíduos alimentares em diferentes condições de manejo

Juliana Dias de Oliveira<sup>1</sup>, Luís Antonio Kioshi Inoue<sup>2</sup>, Ana Carolina Amorim Orrico<sup>3</sup>, Brenda Kelly Viana Leite<sup>1</sup>, Isabelly Alencar Macena<sup>4</sup> e Ranielle Nogueira da Silva Vilela<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Zootecnista, estudante de mestrado da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, bolsista (demanda social – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS; <sup>2</sup>Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Evolução, pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS; <sup>3</sup>Zootecnista, doutora em Zootecnia, professora da Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS; <sup>4</sup>Estudante de graduação da Universidade Federal da Grande Dourados, bolsista (iniciação científica – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS, e <sup>5</sup>Zootecnista, mestre em Zootecnia da Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS.

**Resumo** – Durante a compostagem dos resíduos alimentares, grande quantidade de nitrogênio (N) é perdida, devido à elevada temperatura alcançada no processo que facilita a volatilização desse constituinte. As perdas de N podem ser aceleradas com o uso da aeração forçada e de acordo com a estação do ano em que o processo é conduzido, reduzindo a qualidade do composto. O objetivo da pesquisa foi avaliar a utilização da aeração forçada na perda de nitrogênio durante a compostagem de resíduos alimentares em duas estações do ano. Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 2 x 2, representado pela aeração (com e sem) e conduzido em duas estações do ano (inverno e verão), com parcela subdividida no tempo, representada pelos dias de revolvimento (50, 70 e 90), com três repetições (leiras). Foram realizados dois revolvimentos, aos 50 e 70 dias de compostagem, e finalizado o processo aos 90 dias. Nesses revolvimentos foram coletadas amostras para avaliação da redução de N. Houve efeito ( $p < 0,05$ ) da aeração, da estação do ano e do tempo de compostagem, tendo interação entre estação e aeração e entre estação e tempo. As perdas de N durante o verão foram maiores (85,09%) em relação ao inverno (79,50%). Durante o inverno, a compostagem aerada teve maior perda de N (83,83%) do que a compostagem não aerada (79,54%). Aos 50 dias, a estação do verão apresentou maiores perdas (83,28%) em relação ao inverno (76,44%). No verão, as temperaturas mais elevadas contribuem para a maior volatilização do N presente no material em compostagem.

Termos para indexação: composto, qualidade, volatilização.

## Por que a produtividade de soja é maior após braquiária consorciada com leguminosa?

Isabella Caroline Fritz Branquinho<sup>1</sup>, Rodrigo Arroyo Garcia<sup>2</sup> e Gessí Ceccon<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Engenheira-agrônoma, estudante de mestrado da Universidade Federal da Grande Dourados, bolsista (demanda social – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS; <sup>2</sup>Engenheiro-agrônomo, doutor em Agricultura, pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS, e <sup>3</sup>Engenheiro-agrônomo, doutor em Agricultura, analista da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS.

**Resumo** – Gramíneas consorciadas com leguminosas podem agregar quantidade com qualidade da massa produzida, melhorando a produtividade das culturas. Objetivou-se identificar fatores que explicam a maior produtividade da soja após consórcios. O trabalho foi realizado na Fazenda Santa Virgínia, em Ponta Porã, MS. O delineamento experimental foi em faixas, com três tratamentos (*Brachiaria ruziziensis* solteira, *B. ruziziensis* + feijão-caupi (*Vigna unguiculata*) e *B. ruziziensis* + *Crotalaria ochroleuca*) e sete repetições. Em janeiro de 2019, fez-se a calagem para elevar a saturação em bases a 60%. Em março, realizou-se a semeadura das culturas, quantificadas e analisadas quimicamente em julho, sendo as plantas pastejadas até setembro/outubro, quando foi realizada a dessecação das plantas e semeada a soja. Nesta, avaliaram-se o crescimento e a produtividade de grãos. Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ( $p > 0,5$ ). Houve redução na massa seca na braquiária pelas leguminosas, mas a massa dos consórcios foi maior. O teor de nitrogênio na braquiária foi maior no cultivo com a crotálaria ( $2,63 \text{ mg dm}^{-3}$ ), enquanto os teores de fósforo ( $2,51 \text{ mg dm}^{-3}$ ) e de potássio ( $39,77 \text{ mg dm}^{-3}$ ) foram maiores no consórcio com feijão-caupi. A ciclagem ( $\text{kg ha}^{-1}$ ) de nitrogênio (93,4 e 91,8), de fósforo (7,33 e 6,47) e de potássio (85,2 e 77,8) foi maior nos cultivos consorciados. A produtividade da soja é maior após os consórcios (braquiária-caupi  $3.770 \text{ kg ha}^{-1}$  e braquiária-crotálaria  $3.551 \text{ kg ha}^{-1}$ ) devido à melhor qualidade dos resíduos deixados pelas culturas.

Termos para indexação: *Brachiaria ruziziensis*, crotálaria, feijão-caupi.

## Produção de colmos e açúcares pela cana-de-açúcar em sistemas com inserção de braquiárias na renovação dos canaviais<sup>(1)</sup>

Rian Alves da Silva<sup>2</sup>, Graciela Benites Acunha de Oliveira<sup>3</sup>, Carlos Hissao Kurihara<sup>4</sup> e Cesar José da Silva<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Apoio financeiro: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Embrapa.

<sup>2</sup>Estudante de graduação do Centro Universitário da Grande Dourados, bolsista (iniciação científica – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS;

<sup>3</sup>Engenheira-agronoma, bolsista (desenvolvimento tecnológico industrial – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS, e <sup>4</sup>Engenheiro-agronomo, doutor em Agronomia, pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS.

**Resumo** – O objetivo deste trabalho foi avaliar a produção da cana-de-açúcar, cultivada em sistemas de consórcio de *Urochloa brizantha* cv. Xaraés com *Crotalaria juncea* e *Crotalaria ochroleuca*, associadas ao manejo da adubação NPK, num solo arenoso em Caarapó, MS. O delineamento foi em blocos casualizados com parcelas subdivididas. Nas parcelas, a cana foi antecedida pelos sistemas de rotação: 1) So/J + X/So (soja/*C. juncea* + *U. brizantha* cv. Xaraés/soja); 2) So/O + X/So (soja/*C. ochroleuca* + *U. brizantha* cv. Xaraés/soja); 3) So/P + G/So (soja/pousio+grade/soja). Nas subparcelas, os manejos da adubação: 1) MAP (247,7 kg ha<sup>-1</sup> de MAP (11-5-00), no plantio + 456,8 kg ha<sup>-1</sup> da fórmula 20-00-30 em cobertura) e 2) 10-25-25 (511,8 kg ha<sup>-1</sup> da fórmula 10-25-25 no plantio + 145,5 kg ha<sup>-1</sup> de ureia, em cobertura). Realizaram-se a análise de variância e a comparação das médias pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ). Os manejos da adubação não influenciaram na massa de colmos e açúcares, embora o número de colmos tenha sido maior no manejo com MAP (71.153 colmos ha<sup>-1</sup>). Na média dos manejos da adubação, a cana-de-açúcar apresentou maior número de colmos (71.611 colmos ha<sup>-1</sup>), massa de colmos (110,15 t ha<sup>-1</sup>) e açúcares (16,12 t ha<sup>-1</sup>), no sistema de rotação com So/J+X/So, seguida pelo sistema com So/O + X/So (10,14 colmos m<sup>-1</sup>; 105,68 t ha<sup>-1</sup>; 15,44 t ha<sup>-1</sup>). Ambos os sistemas superaram o sistema So/P + G/So, que produziu 9,80 colmos m<sup>-1</sup>; 94,76 t ha<sup>-1</sup> de colmos e 13,54 t ha<sup>-1</sup> de açúcares. Os sistemas de rotação com braquiária promoveram melhoria no ambiente restritivo e aumento na produção da cana-de-açúcar.

Termos para indexação: *Crotalaria juncea*, *Crotalaria ochroleuca*, braquiária Xaraés, consórcio.

## Produtividade da soja em plantio direto sobre diferentes arranjos com plantas de cobertura<sup>(1)</sup>

Erik Gustavo Garbin Vicentim<sup>2</sup>; Ivo de Sá Motta<sup>3</sup> e Rodrigo Arroyo Garcia<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Apoio financeiro: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Embrapa.

<sup>2</sup>Estudante de graduação do Centro Universitário da Grande Dourados, bolsista (iniciação científica – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS,

<sup>3</sup>Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia, pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS,

e <sup>4</sup>Engenheiro-agrônomo, doutor em Agricultura, pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS.

**Resumo** – Além da quantidade, a qualidade da fitomassa produzida no sistema plantio direto é relevante para melhorar a fertilidade do solo e potencializar o desenvolvimento das culturas principais em sucessão. O objetivo deste trabalho foi avaliar a produtividade da soja em sucessão a diferentes plantas de cobertura cultivadas de forma solteira e consorciada na entressafra. O experimento foi conduzido em Dourados, MS, na Embrapa Agropecuária Oeste, em um Latossolo Vermelho de textura muito argilosa. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado, com três repetições. Os 20 tratamentos adotados foram: *Brachiaria ruziziensis* (BR); *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés (BX), *Panicum maximum* cv. Tamani (PT), *P. maximum* cv. Zuri (PZ) solteiros e consorciados com *Cajanus cajan* cv. Mandarim (CM), *C. cajan* cv. Iapar 43 (CA), *Crotalaria juncea* (CJ) e *Crotalaria ochroleuca* (CO). A semeadura das plantas de cobertura foi realizada em 16 de março de 2022 e o manejo por meio da Trituração em 3 de agosto de 2022. A semeadura da soja foi realizada em 18 de outubro de 2022, sobre a palhada das diferentes coberturas. O espaçamento adotado foi de 0,45 m entrelinhas para as plantas de cobertura e a soja. Em relação à produção de fitomassa, os tratamentos que se destacaram foram: BX e os consórcios BX + CA, BX + CO, BR + CO e BR + CJ. Para a produtividade da soja, houve maior efeito das coberturas de BR, BX + CM, BX + CA, BX + CJ e PZ + CO, com produtividades entre 58 sc ha<sup>-1</sup> a 61 sc ha<sup>-1</sup>.

Termos para indexação: *Fabaceae*, *Glycine max*, *Poaceae*, plantio direto.

## Produtividade de sorgo biomassa solteiro e consorciado com braquiária e panicum visando à reforma de pastagem<sup>(1)</sup>

Gislaine Rosa de Oliveira<sup>2</sup>, Gessí Ceccon<sup>3</sup>, Marciana Retore<sup>4</sup>, Verônica Gleice Oliveira<sup>5</sup> e Yara América da Silva<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Apoio financeiro: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Embrapa e Latina Sementes.

<sup>2</sup>Engenheira-agrônoma, estudante de mestrado da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, bolsista (demanda social – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS; <sup>3</sup>Engenheiro-agrônomo, doutor em Agricultura, analista da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS; <sup>4</sup>Zootecnista, doutora em Produção Animal, pesquisadora da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS; <sup>5</sup>Engenheira-agrônoma, estudante de mestrado da Universidade Federal da Grande Dourados, bolsista (demanda social – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS, e <sup>6</sup>Zootecnista, estudante de doutorado da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, bolsista (demanda social – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS.

**Resumo** – O sorgo consorciado com forrageiras é uma opção para renovação de pastagens e melhoria do rebanho bovino. Objetivou-se identificar a melhor modalidade de cultivo de sorgo biomassa (Agri002) solteiro e consorciado com *Brachiaria brizantha* cv. Marandu e *Panicum maximum* cv. BRS Zuri. O experimento foi implantado em 5 de novembro de 2021, na Embrapa, em Dourados (solo argiloso), e em Jateí, MS (solo arenoso). O delineamento foi em blocos casualizados com parcelas subdivididas, em esquema fatorial 2 x 4, com duas modalidades de cultivo de sorgo (45 cm e 90 cm entre linhas), três populações de plantas forrageiras (10, 20 e 40 plantas/m<sup>2</sup>), mais o sorgo solteiro, em dois locais. Em 8 de março de 2022, em Jateí, e em 14 de abril, em Dourados, coletaram-se amostras de plantas em um metro quadrado em cada parcela. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ). O diâmetro de colmos de sorgo foi maior no espaçamento 45 cm, a massa verde total foi maior em Jateí (99,2 t ha<sup>-1</sup>) comparado com Dourados (70,7 t ha<sup>-1</sup>), no espaçamento 0,45 m (92,1 t ha<sup>-1</sup>) comparado a 90 cm (77,8 t ha<sup>-1</sup>) e no consórcio com Zuri na população 10 (89,8 t ha<sup>-1</sup>), assim como com Marandu população 20 (88 t ha<sup>-1</sup>). A massa seca total foi maior em Jateí (21,2 t ha<sup>-1</sup>) e no espaçamento de 45 cm (21,6 t ha<sup>-1</sup>). Os melhores resultados são obtidos no espaçamento 45 cm, com populações intermediárias das forrageiras.

Termos para indexação: *Sorghum bicolor* L. Moench, consórcio, forrageira, gramínea.

## Relação da estabilidade de agregados e teor de carbono em diferentes sistemas de manejo<sup>(1)</sup>

Thainá Caroline Casavechia de Oliveira<sup>2</sup>, Fabrícia da Silva Ramos<sup>3</sup>, Rafael Silva Ferreira<sup>3</sup>, Michely Tomazi<sup>4</sup>, Júlio Cesar Salton<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Apoio financeiro: Projeto Rural Sustentável – Cerrado, Parceria do BID, Governo do Reino Unido, Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa), Rede ILPF e Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade (IABS).

<sup>2</sup>Engenheira-agronôma, mestre em Biodiversidade e Meio Ambiente, estudante de doutorado da Universidade Federal da Grande Dourados, bolsista (demanda social – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS; <sup>3</sup>Engenheiros-agronomos, doutores em Agronomia, bolsistas (inovação tecnológica – Fundação de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento) na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS; <sup>4</sup>Engenheira-agronôma, doutora em Ciência do Solo, pesquisadora da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS, e <sup>5</sup>Engenheiro-agronomo, doutor em Ciência do Solo, pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS.

**Resumo** – A estabilidade dos agregados do solo é influenciada pelo aporte de matéria orgânica, desempenhando papel fundamental na sua formação. O objetivo foi analisar a relação entre estabilidade dos agregados e teor de carbono orgânico total (COT) do solo em seis sistemas de manejo, por 26 anos, em Latossolo Vermelho muito argiloso, em Dourados, MS. Os tratamentos foram: preparo convencional do solo (PC), plantio direto (SPD), integração lavoura-pecuária na fase Lavoura (ILP-L) e na fase pecuária (ILP-P), pastagem permanente (PP) e vegetação nativa (VN). As amostragens ocorreram antes da semeadura da soja, na safra 2021/2022, em que foram coletados monólitos em 12 pontos na profundidade 0-10 cm. Em seguida, determinados o tamanho médio dos agregados a seco (DMPs) e em via úmida (DMPu), e calculado o índice de estabilidade dos agregados (IEA) e o COT. Os dados foram submetidos à análise de variância em delineamento inteiramente causalizado e as médias comparadas pelo teste de Tukey ( $p > 0,05$ ). Em relação ao DMP, o maior valor observado foi para PP, seguido do ILP-L e ILP-P e dos demais tratamentos. Para COT e IEA, os maiores valores observados foram no PP, seguido de ILP-L, ILP-P e VN e os menores valores foram no SPC e SPD. Verificou-se correlação positiva entre o COT, o IEA e o DMP. Os sistemas com presença de pastagem (PP e o ILP) melhoram o estado de agregação (> DMP) do solo devido ao incremento do COT, comparado ao solo no estado natural com vegetação de cerrado.

Termos para indexação: pastagem, rotação de culturas, sistemas de integração lavoura-pecuária.

## Resistência à penetração do solo sob diferentes sistemas de manejo, Dourados, MS<sup>(1)</sup>

Flávia Priscila Pinheiro Patrone<sup>2</sup>, Fabrícia da Silva Ramos<sup>3</sup>, Rafael Silva Ferreira<sup>3</sup>, Pablo Inácio Melo<sup>4</sup>, Júlio Cesar Salton<sup>5</sup>, Éder Comunello<sup>6</sup> e Michely Tomazi<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Apoio financeiro: Rede Fomento ILPF, Embrapa, Itaipu Binacional, Projeto Rural Sustentável – Cerrado, Parceria do BID, Governo do Reino Unido, Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa) e Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade (IABS).

<sup>2</sup>Estudante de graduação do Centro Universitário da Grande Dourados, bolsista (iniciação científica – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS;

<sup>3</sup>Engenheiros-agrônomo, doutores em Agronomia, bolsista (inovação tecnológica – Fundação de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento) na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS; <sup>4</sup>Estudante de graduação do Centro Universitário da Grande Dourados, bolsista (estímulo à inovação – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade) na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS; <sup>5</sup>Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciência do Solo, pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS;

<sup>6</sup>Engenheiro-agrônomo, doutor em Engenharia de Sistemas Agrícolas, pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS, e <sup>7</sup>Engenheira-agrônoma, doutora em Ciência do Solo, pesquisadora da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS.

**Resumo** – O preparo de solo e o manejo das culturas influenciam a resistência do solo à penetração e umidade do solo. O objetivo deste trabalho foi avaliar a resistência à penetração (RP) e umidade volumétrica (UV) em um Latossolo Vermelho de textura muito argilosa, na safra de inverno com diferentes manejos do solo. O experimento foi conduzido na área experimental da Embrapa Agropecuária Oeste, em Dourados, MS. Foram avaliados sistemas consolidados de Preparo Convencional do solo (PC) e Plantio Direto (SPD) com 27 anos; PC convertido em Plantio Direto (PC > PD), SPD convertido em PC (SPD > PC) e SPD convertido em PD com escarificação (PD-e), há 2 anos. Em cada sistema foram consideradas quatro parcelas, com cinco medições até 50 cm, utilizando um penetrômetro portátil da marca Falker. Fizeram-se nove medidas de RP no intervalo de 4 a 13 dias após uma precipitação volumétrica de 60 mm. O monitoramento da UV do solo foi realizado com sensores da marca Meter, modelo Teros 11, na profundidade de 20 cm. Os dados de RP foram submetidos à análise de variância em delineamento inteiramente casualizado seguido do teste Scott-Knott ( $p < 0,05$ ) e correlação entre a RP e a umidade do solo. A RP teve correlação negativa com a umidade do solo. A escarificação proporcionou menores valores de RP ao longo dos dias, comparado ao sistema original (SPD). No entanto, a UV no PD-e foi, em média, 14% menor. O SPC foi semelhante ao SPD a partir do sexto dia após a chuva.

Termos para indexação: compactação do solo, penetrômetro, umidade do solo.

## Valor de cultivo e uso de genótipos de feijão-mungo em Dourados, MS<sup>(1)</sup>

Janaína Ribeiro Evangelista<sup>2</sup>, Danielly Fernandez Silva<sup>3</sup> e Gessi Ceccon<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Apoio financeiro: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Embrapa.

<sup>2</sup>Estudante de graduação do Centro Universitário da Grande Dourados, bolsista (iniciação científica – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS;

<sup>3</sup>Estudante de graduação da Universidade Federal da Grande Dourados, estagiária na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS, e <sup>4</sup>Engenheiro-agrônomo, doutor em Agricultura, analista da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS.

**Resumo** – O feijão-mungo (*Vigna radiata* L.), conhecido como feijão-moyashi, é uma leguminosa anual de porte ereto ou semiereto, que pode ser inserido nos sistemas de produção na região de Dourados. Assim, o objetivo foi identificar linhagens mais produtivas para utilização na região. O trabalho foi realizado na área experimental da Embrapa Agropecuária Oeste, em Dourados, MS, nos anos de 2021, 2022 e 2023. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com 20 genótipos em quatro repetições. A semeadura direta foi realizada, em parcelas de quatro linhas de 5 metros de 50 cm, sem adubação química. O controle de plantas daninhas foi realizado com aplicação do herbicida Haloxifope-R-metílico e o controle de pragas com o inseticida Tiametoxam. Na maturação, foram colhidas as plantas de uma linha de 2 m em cada parcela. Foram anotados o número de plantas por área, o número de vagens por planta, o comprimento de vagens e a massa de 100 grãos, e calculada a produtividade de grãos. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias agrupadas pelo teste de Scott-Knott ( $p > 0,05$ ). Os genótipos apresentaram comprimento médio de vagens (7,84 cm a 11,55 cm), número de grãos por planta (40,84 a 113,61), número de grãos por vagem (4,48 a 8,74), número de vagens por planta (9,26 a 17,10) e massa de 100 grãos (4,52 g a 5,39 g). Houve interação entre genótipos e anos, sendo o BG7 mais produtivo na média dos três anos ( $860 \text{ kg ha}^{-1}$ ), mas sem diferir de outros 17 genótipos.

Termos para indexação: *Vigna radiata*, alimentação humana, feijão-moyashi.



# Programação do evento

**22 de agosto de 2023 | Programação – terça-feira**

**13h**

## ABERTURA

Harley Nonato de Oliveira - Chefe Geral da Embrapa Agropecuária Oeste

**13h10**

## PALESTRA: AGRONOM-IA: Aplicações e perspectivas da Inteligência Artificial na produção científica na agropecuária

Éder Comunello – Pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste

**14h05**

## INTERVALO

**14h15**

## APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS

### Apresentação 1 - Relação da estabilidade de agregados e teor de carbono em diferentes sistemas de manejo

Thainá Caroline Casavechia de Oliveira – Estudante de Pós-Graduação/UFGD

### Apresentação 2 - Por que a produtividade de soja é maior após braquiária consorciada com leguminosa?

Isabella Caroline Fritz Branquinho – Estudante de Pós-Graduação/UFGD

### Apresentação 3 - Infiltração de água no solo em propriedades rurais nas Bacias dos rios Amambai e Iguatemi

Rafael Silva Ferreira – Bolsista de Inovação/Faped

### Apresentação 4 - Perdas de nitrogênio durante a compostagem de resíduos alimentares em diferentes condições de manejo

Juliana Dias de Oliveira – Estudante de Pós-Graduação/UFGD

### Apresentação 5 - Desenvolvimento de uma nova versão para o aplicativo Guia Clima, com inclusão para dispositivos IOS

Magno de Oliveira Severino – Bolsista Inovação/Faped

### Apresentação 6 - Produtividade de sorgo biomassa solteiro e consorciado com braquiária e panicum visando à reforma de pastagem

Gislaine Rosa de Oliveira – Estudante de Pós-Graduação/ UEMS

### Apresentação 7 - Contribuição do manejo e do sistema radicular na qualidade da estrutura do solo

Pablo Inácio Melo – Bolsista Inovação/IABS

### Apresentação 8 - Método multirresíduo para determinação de inseticidas e seus produtos de degradação em abelhas (*Apis mellifera*)

Karina Sayuri de Aquino Hayashida – Estágio Obrigatório/UFGD

## 23 de agosto de 2023 | Programação – quarta-feira

13h

### APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS

**Apresentação 1 - Produtividade da soja em plantio direto sob diferentes arranjos com plantas de cobertura**

Erik Gustavo Garbin Vicentim – Bolsista Pibic/CNPq

**Apresentação 2 - Resistência à penetração do solo sob diferentes sistemas de manejo, Dourados, MS**

Flávia Priscila Pinheiro Patrone – Bolsista Pibic/CNPq

**Apresentação 3 - Valor de cultivo e uso de genótipos de feijão-mungo em Dourados, MS**

Janaína Ribeiro Evangelista – Bolsista Pibic/CNPq

**Apresentação 4 - Estoque de carbono na biomassa de espécies arbóreas nativas em plantio por semeadura direta**

Luan Matheus da Silva Arevula – Bolsista Pibic/CNPq

**Apresentação 5 - Demandas química e bioquímica de oxigênio dos resíduos de peixe alimentados com diferentes dietas**

Luana Galdino Lopes – Bolsista Pibic/CNPq

**Apresentação 6 - Inseticidas no controle de *Euchistus heros* na cultura da soja**

Luis Henrique Maidana Fragoso – Bolsista Pibic/CNPq

**Intervalo**

**Apresentação 7 - Determinação do coeficiente de cultivo (Kc) do grão-de-bico**  
Vinicius Rocha de Oliveira Lima – Bolsista Pibic/CNPq

**Apresentação 8 - Compostagem de resíduo de pescado no cultivo de alface**  
Yâna Silva Pereira da Mata - Bolsista Pibic/CNPq

**Apresentação 9 - Produção de colmos e açúcares pela cana-de-açúcar em sistemas com inserção de braquiárias na renovação dos canaviais**  
Rian Alves da Silva – Bolsista Pibic/CNPq

**Apresentação 10 - Crescimento da variedade de milho pré-comercial CAPO em níveis tecnológicos**  
Danielly Fernandez Silva – Estágio Obrigatório/UFGD

**Apresentação 11 - Eficiência de inseticidas no controle de percevjos fitófagos na cultura do milho**  
João Vitor Klein Dapont – Estágio Não-Obrigatório/Faped



**Embrapa**

The logo for Embrapa, featuring the word "Embrapa" in a bold, blue, sans-serif font. A green, rounded rectangular graphic is positioned behind the letter "a", partially overlapping the letters "brapa".

CGPE 18977