

## Resumos do Encontro de Iniciação Científica da Embrapa Cerrados: Jovens Talentos 2017



ISSN 1517-5111  
ISSN online 2176-5081  
Setembro, 2017

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Cerrados  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

## ***Documentos 343***

# **Resumos do Encontro de Iniciação Científica da Embrapa Cerrados: Jovens Talentos 2017**

Embrapa Cerrados  
Planaltina, DF  
2017

Exemplar desta publicação disponível gratuitamente no link:  
[http://bbeletronica.cpac.embrapa.br/versaomodelo/html/2017/doc/doc\\_343.shtml](http://bbeletronica.cpac.embrapa.br/versaomodelo/html/2017/doc/doc_343.shtml)

### **Embrapa Cerrados**

BR 020, Km 18, Rod. Brasília/Fortaleza  
Caixa Postal 08223, CEP 73310-970 Planaltina, DF  
Fone: (61) 3388-9898, Fax: (61) 3388-9879  
<http://www.cpac.embrapa.br>  
[sac@cpac.embrapa.br](mailto:sac@cpac.embrapa.br)

### **Comitê de Publicações da Unidade**

Presidente: *Claudio Takao Karia*  
Secretária-Executiva: *Marina de Fátima Vilela*  
Secretárias: *Maria Edilva Nogueira*  
*Alessandra Gelape Faleiro*

Supervisão editorial: *Jussara Flores de Oliveira Arbués*  
Revisão: *Jussara Flores de Oliveira Arbués*  
Normalização bibliográfica: *Shirley da Luz Soares Araújo*  
Editoração eletrônica: *Leila Sandra Gomes Alencar*  
Capa: *Fabiano Bastos*

1ª edição  
Edição online (2017)

### **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 Cerrados**

---

E56 Encontro de Iniciação Científica da Embrapa Cerrados :  
Jovens Talentos (6. : 2017 : Planaltina, DF).  
Resumos do 6º Encontro de Iniciação Científica da  
Embrapa Cerrados : Jovens Talentos 2017. — Planaltina,  
DF : Embrapa Cerrados, 2017.

77 p. — (Documentos / Embrapa Cerrados, ISSN 1517-  
5111, ISSN online 2176-5081 ; 343).

1. Pesquisa. 2. Cerrado. 3. Evento-Resumos. I. Série.

---

001.4 – CDD 21

© Embrapa 2017

# Comissão Organizadora

Sonia Maria Costa Celestino

Alessandra Silva Gelape Faleiro

Ana Lucia Monteiro Salgues

Angelo Aparecido Barbosa

Cintia Carla Niva

Cristiane Vasconcelos Cruz

Daniel Ioshiteru Kinpara

Flavio Pelegrinelli

Jussara Flores de Oliveira Arbués

Kleber Worsley De Souza

Lidiamar Barbosa de Albuquerque

Maria Edilva Nogueira

Rafael de Souza Nunes

Shirley da Luz Soares



# Apresentação

O Encontro de Iniciação Científica da Embrapa Cerrados: Jovens Talentos é um evento que objetiva valorizar as atividades de pesquisa desenvolvidas por estudantes de graduação e pós-graduação orientados por pesquisadores e analistas de diversas linhas temáticas trabalhadas pela Unidade.

Desde sua primeira edição, ocorrida no ano 2000, a discussão técnico-científica, a integração das equipes de pesquisa e a contribuição para a formação acadêmica de futuros profissionais têm sido o foco do evento.

Nesta edição, foram apresentados 60 trabalhos nas categorias graduação e pós-graduação, avaliados e premiados por sua qualidade e mérito.

A realização do evento e a publicação dos trabalhos reconhecem a vocação científica do Jovem Talento e contribuem para sua formação científica, ensejando que, com determinação e empenho, prossigam atuando na pesquisa científica.

Com isso, a Unidade reafirma seu compromisso em despertar nos estudantes a vocação científica e contribuir para a formação de recursos humanos para a pesquisa.

*Cláudio Takao Karia*  
Chefe-Geral da Embrapa Cerrados



# Sumário

## Pós-Graduação

|                 |  |    |
|-----------------|--|----|
| <b>1º Lugar</b> | Características Físicas dos Frutos de Maracujazeiro-azedo cv. BRS Gigante Amarelo Produzidos por Flores com Três e Quatro Carpelos .....       | 15 |
| <b>2º Lugar</b> | Integração dos Bovinos ao Experimento de Restauração: Problema ou Solução? .....   | 16 |
| <b>3º Lugar</b> | Gestão do BAG de <i>Passiflora</i> spp. 'Flor da Paixão' Utilizando o Portal Alelo RG .....  | 17 |
| <b>4º Lugar</b> | Influência da Adubação na Sobrevivência e no Crescimento das Mudas de Espécies Nativas em Experimento de Restauração Ecológica no Cerrado..... | 18 |
| <b>5º Lugar</b> | Eficiência de Uso de Fósforo Residual de um Solo sob Diferentes Sistemas de Manejo e Adubação .....  | 19 |
|                 | Desempenho Agrônomo de Plantas Duplo Propósito de Cobertura e Grãos Cultivadas sob Regimes Hídricos Variáveis .....                            | 20 |
|                 | Uso da Fenologia como Ferramenta para Seleção de Espécies para o Processo da Restauração Ecológica .....                                       | 21 |
|                 | Características Físico-Químicas da Maturação de Frutos <i>Passiflora cincinnata</i> Mast. ....   | 22 |

|  |    |
|--|----|
| Atividade Enzimática de um LE de Cerrado do MT em Função do Monocultivo, da Sucessão e da Rotação de Culturas.....   | 23 |
| Atividade Alimentar de Invertebrados Edáficos em Sistemas Integrados e no Cerrado de Planaltina, DF .....  | 24 |
| Sistema de Pasteurização Rápida de Bancada e Seleção de Binômios Tempo/Temperatura para Polpa de BRS Pérola do Cerrado.....  | 25 |
| Relações entre as Emissões de Óxido Nitroso (N <sub>2</sub> O) e os Atributos Microbiológicos num Latossolo sob Sistemas Agrícolas com dois Níveis de Fertilidade..... | 26 |
| Subsídios para a Recuperação de Ambientes Ultramáficos Utilizando a Biodiversidade Local: efeito da adubação do substrato no desenvolvimento de gramíneas nativas..... | 27 |
| Resistência à Antracnose e Produtividade Inicial de Híbridos Multiespecíficos de Maracujazeiro.....  | 28 |
| Influência de Plantas de Cobertura Cultivadas sob Regimes Hídricos Variáveis nas Frações do Carbono Orgânico do Solo .....   | 29 |
| Atividade Enzimática do Solo em um Cafezal em Função da Aplicação de Diferentes Doses de Fósforo e Regimes Hídricos.....   | 30 |
| Emergência de Plântulas a partir de Sementes de Cultivares de Maracujazeiro Doce e Silvestre Armazenadas em Embalagens Comerciais à Temperatura Ambiente.....          | 31 |
| Resistência de Cultivares de Maracujazeiro Ornamental ao Ataque de Lipidópteros.....   | 32 |
| Distribuição Espaço-Temporal de <i>Mocis latipes</i> (Guenée;1852) (Lepidoptera: Erebidae) em Diferentes Locais do Cerrado .....                                       | 33 |

## Graduação

|          |   |    |
|----------|---|----|
| 1º Lugar | Microminhocas (Oligochaeta, Enchytraeidae) em Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta da Embrapa Cerrados..... | 49 |
|----------|---|----|

|                 |   |    |
|-----------------|---|----|
| <b>2º Lugar</b> | Temperatura da Superfície Corporal Obtida por Termografia de Infravermelho em Vacas Leiteiras Zebuínas Mantidas em Ambiente Pleno Sol e Sombreado por Eucalipto ..... | 50 |
| <b>3º Lugar</b> | Uso da Espectroscopia de Refletância do Infravermelho Próximo (NIRS) para Seleção de <i>Andropogon Gayanus</i> Kunth com Qualidade Superior.....                      | 51 |
| <b>4º Lugar</b> | Comportamento Ingestivo de Vacas de Raças Zebuínas em Sistema de Integração Lavoura Pecuária Floresta (ILPF) no Cerrado .....   | 52 |
| <b>5º Lugar</b> | Trocas Gasosas em Genótipos de Trigo Submetidos a Diferentes Regimes Hídricos .....   | 53 |
|                 | Características Físico-Químicas de Frutos de <i>Passiflora biflora</i> na Maturação e Armazenados .....   | 42 |
|                 | Qualidade do DNA de <i>Fevillea</i> spp. em Diferentes Métodos de Extração .....  | 43 |
|                 | Caracterização de Acessos de <i>Fevillea</i> spp. via Marcadores ISSR e RAPD .....  | 44 |
|                 | Primeiro Ciclo de Seleção Genotípica do <i>Andropogon gayanus</i> Kunth para Produtividade e Qualidade de Forragem.....   | 45 |
|                 | Produção de Leite a Pasto de Vacas Zebuínas sob Ambiente a Pleno Sol e Sombreado por Eucalipto no Cerrado .....   | 46 |
|                 | Avaliação de Desempenho de Sistemas Agropecuários de Baixa Emissão de Carbono .....   | 47 |
|                 | Análise de Concordância entre Métodos de Estimativa do Teor de Açúcar Total em Grãos de Diferentes Cultivares de Café ( <i>Coffea arabica</i> ).....                  | 48 |
|                 | Seleção e Caracterização Morfoagronômica e de Qualidade de Café Conilon Irrigado no Cerrado .....   | 49 |

|   |    |
|---|----|
| Emergência de Plântulas de Maracujazeiro-Doce, Cultivar BRS Mel do Cerrado e seus Genitores .....   | 50 |
| Informações sobre Experiências em Recomposição Ambiental: a estratégia Wiki no WebAmbiente .....  | 51 |
| Atributos Físico-Hídricos do Solo em Sistema de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta.....   | 52 |
| Análise Preliminar de Imagens GIS Global Precipitation Measurement (GPM) para Estimativa de Chuva em Ambiente de Cerrado.....                               | 53 |
| Caracterização e Avaliação de Agrominerais Silicáticos no Manejo da Fertilidade do Solo .....   | 54 |
| Desenvolvimento de Cafeeiros em Função do Regime e do Sistema de Manejo. ....   | 55 |
| Avaliação da Sustentabilidade de Cinco Estabelecimentos Familiares no Município de Unaí, MG, por Dois Anos Agrícolas.....                                   | 56 |
| Comparação da Lâmina de Água Armazenada em Latossolo sob Dois Tipos de Cobertura Vegetal ao Longo de Dois Anos Hidrológicos .....                           | 57 |
| Influência de Fatores Bióticos na Sobrevivência de Espécies Nativas em Experimento de Restauração Ecológica em Mata Ripária, Gama, DF.....                  | 58 |
| Potencial de Plantas Medicinais em Matas Ripárias: subsídios para a valoração de bens no Cerrado, Distrito Federal .....                                    | 59 |
| Importância da Bioanálise do Solo para Avaliar os Impactos de Sistemas de Manejo e de Rotação de Culturas na Saúde do Solo.....                             | 60 |
| Avaliação da Capacidade Simbiótica e Promotora de Crescimento de Plantas de Bactérias Isoladas de Nódulos de <i>Mimosa</i> spp. em Solos Ultramáficos ..... | 61 |
| Geração de uma Única Relação Turbidez-Concentração de Sedimentos em Suspensão para Rios do Distrito Federal.....  | 62 |

|  |    |
|--|----|
| Avaliação da Diversidade Zooplanctônica em Rios do Distrito Federal de Áreas sob Diferentes Usos do Solo.....  | 63 |
| Indução de Floração em Clones de Seringueira e Enraizamento de Estacas de Seringueira sob Nebulização Intermitente.....  | 64 |
| <b><i>Stylosanthes guianensis</i></b> cv. Bela como Banco de Proteína na Alimentação de Vacas Leiteiras.....   | 65 |
| Influência do Componente Genético de Touros Avaliados em Testes de Desempenho, na Avaliação de suas Respektivas Progênes.....  | 66 |
| Recuperação de Ambientes Ultramáficos com Espécies Nativas: efeito da fertilização do substrato no desenvolvimento de mudas de três espécies tolerantes a metais, produzidas por estaquia..... | 67 |
| Propagação Vegetativa de Matrizes Seleccionadas de <b><i>Passiflora maliformis</i></b> L.....  | 68 |
| Parâmetros Biológicos de <b><i>Chloridea virescens</i></b> (Fabricius, 1777) (Lepidoptera: Noctuidae: Heliothinae) em Laboratório.....   | 69 |
| Espacialização das Principais Variáveis Climáticas no Bioma Cerrado.....   | 70 |
| Avaliação da Eficiência Produtiva de Soja com Uso de Polímero Hidrorretentor sob Diferentes Níveis de Irrigação em Planaltina, DF em 2016.....   | 71 |
| Estudos Ecofisiológicos da Cultivar de Soja BRS 5980IPRO Contemplada no Programa de Melhoramento de Soja da Embrapa Cerrados.....  | 72 |
| Divergência Genética em Caracteres Morfoagronômicos de Acessos de Macaúba.....   | 73 |
| Emprego de Índice de Seleção Via Modelos Mistos em Acessos de Macaúba para Características Morfoagronômicas.....   | 74 |
| Desempenho Preliminar da Cultivar de Mandioca BRS 399 em Diferentes Sistemas de Manejo.....  | 75 |

Intensidade de Emissão de N-N<sub>2</sub>O em Sistema Plantio Direto com  
Diferentes Coberturas do Solo no Cerrado ..... 76

Avaliação do Impacto dos Usos do Solo e da Água Sobre as Vazões  
Mínimas Medidas na Bacia Experimental do Córrego Sarandi, DF ..... 77

Pós-Graduação





# Características Físicas dos Frutos de Maracujazeiro-azedo cv. BRS Gigante Amarelo Produzidos por Flores com Três e Quatro Carpelos

*Danilo Akio de Sousa Esashika<sup>1</sup>; Fábio Gelape Faleiro<sup>2</sup>;  
Nilton Tadeu Vilela Junqueira<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>União Pioneira de Integração Social; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados)*

O carpelo é a estrutura reprodutiva feminina composta por um conjunto de estigma, estilete e ovário. Normalmente as flores de maracujá possuem três carpelos, porém, algumas flores de algumas cultivares apresentam essa estrutura em maior quantidade. Neste trabalho, objetivou-se identificar relações entre o número de carpelos e as características físicas dos frutos da cultivar BRS Gigante Amarelo. Flores com três e quatro carpelos foram marcadas e os frutos colhidos a partir dessas flores foram analisados quanto ao diâmetro transversal, ao diâmetro longitudinal, ao espessura do pericarpo, à massa do fruto, à massa da polpa e ao rendimento de polpa. Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado com 10 repetições por tratamento, sendo cada parcela a média de três frutos. Os dados foram submetidos a análises de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os frutos gerados por flores com quatro carpelos foram 15,96% mais pesados, sua polpa foi em média 20,75% mais pesada e apresentaram diâmetro transversal 744% superior ao de frutos gerados por flores com três carpelos. Este resultado indica que flores da cv. BRS Gigante Amarelo com quatro carpelos geram frutos e polpa mais pesados com formato mais arredondados.

Termos para indexação: passiflora, melhoramento genético, biologia floral.

Fontes de financiamento: CNPq

## Integração dos Bovinos ao Experimento de Restauração: problema ou solução?

*Willian Barros Gomes<sup>1</sup>; Jéssica Rodrigues Luzardo Gebrim<sup>2</sup>; Ana Clara Alves de Melo<sup>1</sup>; Isabel Cristina Ferreira<sup>3</sup>; Fernanda Monteiro de Moraes<sup>3</sup>; Lidiamar Barbosa de Albuquerque<sup>3</sup>*

*(<sup>1</sup>Universidade de Brasília; <sup>2</sup>Bolsista CNPq; <sup>3</sup>Embrapa Cerrados)*

A integração dos bovinos em experimento de restauração de matas ripárias (CTZL, Gama, DF) foi avaliada analisando-se a sobrevivência e o crescimento inicial das mudas de espécies nativas, bem como a intensidade do pastoreio. O experimento constituiu-se de dois tratamentos (três repetições): T1-com bovinos girolando (cinco cabeças de 12 a 18 meses) e T2-sem bovinos. Avaliou-se a sobrevivência, herbivoria caulinar e foliar das mudas e seu crescimento (altura), após 150 dias (software R, ANOVA). A sobrevivência foi de 82,8% em T1 e 87,6% em T2, sem diferença ( $p > 0,05$ ;  $F = 5,39$ ). O crescimento médio reduziu em 17,2 cm no T1 e 5,6 cm em T2 ( $p < 0,05$ ;  $F = 1,21$ ). Esses resultados podem ser explicados pela herbivoria apical que foi maior em T1 (25,3% das espécies) do que em T2 (3,3%); assim como, em T1, 32,2% dos indivíduos foram quebrados enquanto em T2 apenas 4,3%. O gado controlou as gramíneas reduzindo a biomassa em 37,5% no T1. Conclui-se que os bovinos apenas afetaram o crescimento das mudas, sendo algumas espécies mais afetadas do que outras. O gado controla a expansão das gramíneas, necessitando de mais tempo de monitoramento para se elucidar o custo benefício de se usar bovinos em experimentos de restauração ecológica.

Termos para indexação: controle de gramíneas exóticas, desenvolvimento inicial, impactos dos bovinos, recuperação de áreas degradadas.

Fontes de financiamento: CNPq

# Gestão do BAG de *Passiflora* spp. 'Flor da Paixão' Utilizando o Portal Alelo RG

*Jamile da Silva Oliveira*<sup>1</sup>; *Fábio Gelape Faleiro*<sup>2</sup>; *Nilton Tadeu Vilela Junqueira*<sup>2</sup>; *Renato Sales dos Santos*<sup>3</sup>; *Ivo Roberto Sias Costa*<sup>3</sup>; *Gilberto de Oliveira Hiragi*<sup>3</sup>

(<sup>1</sup>Universidade de Brasília; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados; <sup>3</sup>Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia)

O Banco Ativo de Germoplasma (BAG) 'Flor da Paixão' subsidia trabalhos de caracterização e uso de *Passiflora* spp. para valoração e conhecimento dessa rica biodiversidade brasileira. O Portal Alelo Recursos Genéticos (Alelo RG) e seu conjunto de sistemas voltados à gestão de bancos de germoplasma é fruto do empenho de pesquisadores e profissionais envolvidos na Plataforma de Recursos Genéticos da Embrapa. Neste trabalho, objetivou-se realizar a caracterização e a integração do BAG 'Flor da Paixão' no Alelo RG, visando o gerenciamento do BAG e a disponibilização das informações aos potenciais usuários. Foram caracterizados 170 acessos de *Passiflora* spp., utilizando 56 descritores. Após a caracterização, os acessos foram cadastrados e os dados foram documentados no Alelo. A caracterização dos acessos também envolveu a fotodocumentação, a qual foi inserida e disponibilizada no Alelo. Com a inserção dos descritores e a fotodocumentação no Alelo RG, foram gerados QR code para cada acesso, os quais foram impressos para a identificação dos acessos no BAG. Os resultados estão permitindo uma gestão eficiente e informatizada do BAG 'Flor da Paixão' no Portal Alelo RG, que é uma ferramenta útil no gerenciamento e na sistematização das informações obtidas pela caracterização, apresentando também diferentes funcionalidades para consultas dos usuários na internet.

Termos para indexação: biodiversidade, banco de germoplasma, recursos genéticos, tecnologia da informação.

Fontes de financiamento: Embrapa, Capes

# Influência da Adubação na Sobrevivência e no Crescimento das Mudanças de Espécies Nativas em Experimento de Restauração Ecológica no Cerrado

*Willian Barros Gomes<sup>1</sup>; Helenice Moura Gonçalves<sup>2</sup>; Jéssica Rodrigues Luzardo Gebrim<sup>3</sup>; Fernanda Monteiro de Moraes<sup>2</sup>; Fabiana de Gois Aquino<sup>2</sup>; Lidiamar Barbosa de Albuquerque<sup>2</sup>*  
(<sup>1</sup>Universidade de Brasília; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados; <sup>3</sup>Bolsista CNPq)

Este trabalho visa avaliar a sobrevivência e crescimento de espécies nativas em resposta à adubação em plantio de restauração ecológica. Foi desenvolvido às margens do rio Ponte Alta, Gama, DF. Foram plantadas mudas de seis espécies em dois tratamentos, com três repetições, instalados em dois momentos: T1-dezembro/2011, sem adubação e T2-janeiro/2017, com adubação. Avaliou-se os sintomas de deficiência nutricional das espécies, a sobrevivência, herbivoria caulinar e foliar das mudas e seu crescimento (altura), após seis meses (software R, ANOVA). A sobrevivência inicial foi de 88,9% em T1 enquanto em T2 foi 85,5% ( $p > 0,05$ ;  $F = 0,07$ ). O crescimento inicial foi maior em T2 (13,9 cm) enquanto em T1 (5,6 cm), ( $p < 0,05$ ;  $F = 5,60$ ). Durante a avaliação da adubação (T2), 2,86% dos indivíduos apresentaram sintomas de deficiência de Cu; 1,43% de K e 0,43% de Mn. Algumas plantas de *Inga laurina* apresentaram sinais de queima nas folhas (6,7%), indicando possível efeito da adubação. Outros fatores, como herbivoria caulinar (21,31%) e herbivoria foliar (43,65%), podem ter influenciado o crescimento e a sobrevivência das mudas. Os resultados preliminares indicam que a adubação contribuiu para o crescimento inicial dos indivíduos de algumas espécies, necessitando mais tempo de estudo para verificar quais espécies são beneficiadas.

Termos para indexação: desenvolvimento inicial, nutrição de espécies nativas, recomposição vegetal.

Fontes de financiamento: CNPq

# Eficiência de Uso de Fósforo Residual de um Solo sob Diferentes Sistemas de Manejo e Adubação

*Luiz Eduardo Zancanaro de Oliveira<sup>1</sup>; Rafael de Souza Nunes<sup>2</sup>;  
Djalma Martinhão Gomes de Sousa<sup>2</sup>; Jader Galba Busato<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>Universidade de Brasília; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados)*

Objetivou-se compreender o efeito de diferentes sistemas de manejo e adubação com fósforo (P) no comportamento da cultura do milho. Após 17 anos de cultivo recebendo 80 kg ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> como superfosfato triplo ou fosfato natural reativo aplicados a lanço ou no sulco de plantio nos sistemas de plantio direto (SPD) ou convencional (SPC), cultivou-se milho por quatro safras sucessivas em uma área experimental da Embrapa Cerrados sob os respectivos sistemas de manejo, porém sem a aplicação de P. A eficiência média de uso de P, medida em kg de grãos produzidos por ha<sup>-1</sup> por kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> residual no solo nos últimos quatro anos cultivados com milho na fase adubada, foi de 18,3 no SPD e 16,8 no SPC; e, nos quatro anos, não adubados, de 17,1 e 11,3, respectivamente. Nesta fase, a exportação de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> nos grãos e a produtividade média foram, respectivamente, 48% e 27% superiores no SPD em relação ao SPC, mesmo com estoque residual inicial de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 12% menor no sistema conservacionista. Este proporcionou um P disponível 59% maior, observado ao fim da fase não adubada, justificando as maiores produtividades obtidas. Entretanto, modos de aplicação e fontes utilizadas não diferiram.

Termos para indexação: plantio direto, milho, balanço de P.

Fontes de financiamento: Embrapa, Capes

# Desempenho Agrônômico de Plantas Duplo Propósito de Cobertura e Grãos Cultivadas sob Regimes Hídricos Variáveis

*Alberto do Nascimento Silva<sup>1</sup>; Maria Lucrecia Gerosa Ramos<sup>1</sup>;  
Walter Quadros Ribeiro Junior<sup>2</sup>; Cristiane Andréa de Lima<sup>2</sup>;  
Adilson Jayme de Oliveira<sup>3</sup>; Arminda Moreira de Carvalho<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>Universidade de Brasília; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados;  
<sup>3</sup>Instituto Federal de Brasília)*

Este trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho de plantas duplo propósito com potencial para cobertura do solo e produção de grãos, cultivadas sob regimes hídricos variáveis. O delineamento experimental foi de blocos casualizados; com parcelas subdivididas e quatro repetições. As parcelas foram compostas por quatro regimes hídricos (167 mm; 268 mm; 381 mm; e 432 mm) e as subparcelas foram compostas pelas plantas de cobertura: amaranto BRS Alegria (*Amaranthus cruentus*); quinoa Genótipo derivado do BRS Piabiru (*Chenopodium quinoa*, Wild) e milheto (*Pennisetum glaucum*). Foram avaliadas a biomassa da parte aérea fresca e seca, o acúmulo de macro e os micronutrientes na parte aérea e na produtividade de grãos. Em condições de adequado suprimento de água (381 mm e 432 mm), o amaranto apresentou a maior produção de biomassa fresca. A quinoa foi a espécie com menor produção de biomassa seca. Em geral; o amaranto foi a espécie com maior acúmulo de macro e de micronutrientes na parte aérea e maior produtividade de grãos; o milheto foi a espécie que apresentou os menores acúmulos de nutrientes. O elevado potencial de produção de grãos, associado a outras características, como a produção de biomassa e o acúmulo de nutrientes, pode determinar a inclusão do amaranto no sistema de plantio direto.

Termos para indexação: *Amaranthus cruentus*, *Chenopodium quinoa*, *Pennisetum glaucum*, cobertura do solo, disponibilidade hídrica.

Fontes de financiamento: Embrapa, Capes, Universidade de Brasília

# Uso da Fenologia como Ferramenta para Seleção de Espécies para o Processo da Restauração Ecológica

*Ana Clara Alves de Melo<sup>1</sup>; Willian Barros Gomes<sup>1</sup>;  
Jeverson Rodrigo Plácido<sup>1</sup>; Fernanda Monteiro de Moraes<sup>2</sup>;  
Bárbara Silva Pachêco<sup>3</sup>; Lidiamar Barbosa de Albuquerque<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>Universidade de Brasília; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados; <sup>3</sup>Consultoria)*

Este trabalho visa usar a fenologia para auxiliar a seleção de espécies atrativas à fauna de forma a facilitar o processo da restauração ecológica de mata ripária. Com base no levantamento florístico e nos aspectos fenológicos (floração e frutificação) do fragmento de mata ripária; localizado no CTZL (Gama, DF), no período de 2012 a 2015, foram identificadas 81 espécies. Dessas espécies, selecionou-se aquelas que apresentaram flor e/ou fruto pelo menos duas vezes ao ano. Posteriormente, caracterizou-se as espécies quanto ao seu tipo de flor, de fruto e de semente. Com esses dados, determinou-se as síndromes de polinização e dispersão de sementes. Assim, foram selecionadas 22 espécies (13 arbóreas, 2 arvoretas e 7 arbustivas) que apresentaram recursos para a fauna polinizadora e/ou dispersora de sementes. Dessas espécies, 16 são zoocóricas, fundamentais para atrair fauna e trazer mais sementes de outras espécies para a área a ser recuperada. Além disso, verificou-se que, pelo menos, 14 delas são utilizadas em viveiros, PRAD's e/ou projetos de restauração ecológica. Conclui-se que a fenologia deve ser uma importante ferramenta para auxiliar na seleção de espécies com o intuito de se acelerar o processo de restauração ecológica, pois possibilita disponibilizar recursos essenciais durante o ano para a fauna polinizadora e dispersora de sementes.

Termos para indexação: aspectos fenológicos, florística, recuperação de áreas degradadas.

Fontes de financiamento: CNPq

## Características Físico-Químicas da Maturação de Frutos *Passiflora cincinnata* Mast.

Ana Claudia Alves D´Abadia<sup>1</sup>; Ana Maria Costa<sup>2</sup>; Fábio Gelape Faleiro<sup>2</sup>; Francisco Pinheiro de Araújo<sup>3</sup>  
(<sup>1</sup>Universidade de Brasília; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados; <sup>3</sup>Embrapa Semiárido)

A coloração verde do fruto da espécie *Passiflora cincinnata* Mast. dificulta a identificação da maturação na colheita. Neste trabalho, objetivou-se analisar as características físico-químicas de frutos dos acessos CBAF2334 e CPEF2220 de *P. cincinnata* colhidos aos 20; 40; 60; 80 100 e 120 dias após a antese (DAA). Foi utilizado o delineamento inteiramente ao acaso em esquema fatorial 2 x 6 (2 acessos e 6 períodos de colheita), com quatro repetições, sendo cada parcela a média de quatro frutos. As flores completamente abertas foram marcadas no mês janeiro e março/2016 e colhidos frutos dos 20 aos 120 dias após a antese (DAA). Foram avaliados o pH, os sólidos solúveis totais (SST), a acidez titulável (AT) e o ratio. Os dados foram submetidos a análises de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. O aumento dos SST e AT e a redução do pH foram expressivos do período de 60 DAA adiante; já para o ratio, houve redução após 40 DAA sem diferir das épocas adiante. O acesso CPEF 2220 se diferencia quanto seu maior teor de SST e menor acidez. Assim, em *P. cincinnata*, ocorrem alterações nos caracteres físico-químico logo no início do desenvolvimento dos frutos.

Termos para indexação: acessos, antese, acidez.

Fontes de financiamento: CNPq, Capes, Embrapa

# Atividade Enzimática de um LE de Cerrado do MT em Função do Monocultivo, da Sucessão e da Rotação de Culturas

*André Alves de Castro Lopes<sup>1</sup>; Fábio Bueno dos Reis Junior<sup>2</sup>; Djalma Martinhão Gomes de Sousa<sup>2</sup>; Claudinei Kappes<sup>3</sup>; Fábio Benedito Ono<sup>3</sup>; Tálmon Diego Semler<sup>3</sup>; Leandro Zancanaro<sup>3</sup>; Ieda de Carvalho Mendes<sup>2</sup> (¹Universidade de Brasília; ²Embrapa Cerrados; ³Fundação Mato grosso)*

Avaliou-se o efeito de dez sistemas de cultivos (monocultivo, sucessão e rotação de culturas), sob plantio direto, na atividade das enzimas dos ciclos do carbono ( $\beta$ -glicosidase), enxofre (Arilsulfatase) e fósforo (Fosfatase Ácida). O estudo foi conduzido na Fundação MT (Itiquira, MT), num experimento iniciado em 2008, em um Latossolo Vermelho. O solo (0 cm a 10 cm) foi coletado em setembro de 2016 e seco ao ar (conceito Fertbio). Os tratamentos não diferiram com relação aos atributos químicos de solo. O monocultivo de soja apresentou os menores níveis de atividade enzimática do solo, enquanto as rotações com braquiária apresentaram os maiores níveis. Os resultados evidenciaram a importância da análise enzimática para incentivar a adoção de sistemas que favorecem a saúde do solo e a aplicabilidade do conceito Fertbio de amostragem do solo.

Termos para indexação:  $\beta$ -glicosidase, arilsulfatase, fosfatase ácida, bioindicadores, saúde do solo.

Financiamento: Embrapa, UnB, CNPq, Fundação MT.

# Atividade Alimentar de Invertebrados Edáficos em Sistemas Integrados e no Cerrado de Planaltina, DF

*Angela Pereira Bussinger<sup>1</sup>; Dgessica Rayanne Francis de Oliveira e Alcântara<sup>2</sup>; Renata Gomes da Silva<sup>2</sup>; Karina Pulrolnik<sup>3</sup>; Robélio Leandro Marchão<sup>3</sup>; Cintia Carla Niva<sup>3</sup>*

*(<sup>1</sup>Univerisdade de Brasília; <sup>2</sup>União Pioneira da Integração Social; <sup>3</sup>Embrapa Cerrados)*

O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial do método de bait-lamina como um indicador da qualidade biológica do solo. Esse método mensura o consumo de iscas por invertebrados do solo por meio de sondas que acessam o solo na profundidade de 0 cm a 8 cm. Dois experimentos foram realizados seguindo recomendações da ISO 18311/2016: em fevereiro/2017, nos sistemas agrícolas integração-lavoura-pecuária-floresta (ILPF), pleno sol (PS) e Cerradão (Ce1), por 12 dias; e, em abril/2017, em lavoura contínua (LC), integração lavoura-pasto na fase lavoura (LP), pastagem degradada (PDG) e Cerrado (Ce2), por 11 dias. A atividade alimentar geral não apresentou diferença entre os tratamentos de ILPF, PS e Ce1 (ANOVA, LSD,  $\alpha = 0.05$ ), entretanto observou-se que o consumo de iscas apresentou um efeito de profundidade maior no Ce1. No segundo experimento, o PDG apresentou a maior atividade alimentar geral e LC, a menor. De maneira geral, observou-se uma maior diferenciação da atividade alimentar entre os tratamentos nas camadas mais superficiais do solo (ANOVA, LSD,  $\alpha = 0.05$ ), com um efeito da profundidade maior no Ce2, LP e LC do que no PDG. Conclui-se que o bait-lamina pode indicar diferenças entre os sistemas, especialmente quando se considera o consumo de iscas em função da profundidade.

Termos para indexação: fauna edáfica, bait-lamina, ILPF, qualidade do solo.

Fontes de financiamento: Embrapa, FAP-DF

# Sistema de Pasteurização Rápida de Bancada e Seleção de Binômios Tempo/Temperatura para Polpa de BRS Pérola do Cerrado

*Beatriz Alejandra Ortega Sanchez<sup>1</sup>; Sonia Maria Costa Celestino<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>Universidade de Brasília; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados)*

Estudos sobre as perdas funcionais de polpas de fruta após uma pasteurização são realizados para a seleção do melhor binômio temperatura/tempo para a obtenção de um alimento seguro e nutritivo. No entanto, um pasteurizador tubular de bancada é oneroso. O objetivo deste trabalho foi construir um pasteurizador de bancada com materiais baratos e de fácil acesso para pasteurizações em temperaturas entre 72 °C e 77 °C, com tempos de 20 s, 40 s e 75 s e avaliar seus efeitos sobre a atividade antioxidante da polpa do maracujá BRS Pérola do Cerrado. A atividade antioxidante das polpas pasteurizadas foi determinada pelo método DPPH (EC50 – concentração do extrato de polpa capaz de reduzir em 50% a atividade de radicais livres DPPH). A polpa in natura apresentou atividade antioxidante EC50 de 404 g/L; 74 g/L. Os tempos de 20 s e 40 s não apresentaram diferença estatística ao nível de 5% de significância para EC50 a 72 °C; mas verificou-se diferença significativa para a temperatura de 77 °C entre os três tempos de pasteurização. A capacidade antioxidante das polpas pasteurizadas em 20 s e 40 s a 72 °C e 20 s a 77 °C reduziu-se em média 18,0% em relação à polpa in natura. O tempo de 75 s produziu uma redução na capacidade antioxidante de 52,8% a 72 °C e de 72,5% a 77 °C. Os binômios tempo/temperatura recomendados para a pasteurização da polpa de BRS Pérola do Cerrado, com vista à preservação da atividade antioxidante, foram 20 s/72 °C; 40 s/72 °C e 20 s/77 °C.

Termos para indexação: pasteurizador tubular, atividade antioxidante.

Fontes de financiamento: CNPq

# Relações entre as Emissões de Óxido Nitroso ( $N_2O$ ) e os Atributos Microbiológicos num Latossolo sob Sistemas Agrícolas com dois Níveis de Fertilidade

*Divina Cléia Resende dos Santos<sup>1</sup>; Arminda Moreira de Carvalho<sup>2</sup>; Ieda de Carvalho Mendes<sup>2</sup>; Maria Lucrecia Gerosa Ramos<sup>1</sup>; Adriano Dicesar Martins de Araujo Gonçalves<sup>2</sup>; Robélio Leandro Marchão<sup>2</sup> (<sup>1</sup>Universidade de Brasília; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados)*

O objetivo deste trabalho foi avaliar a relação entre as emissões acumuladas de óxido nitroso e os atributos microbiológicos em um Latossolo Vermelho, após 25 anos sob integração lavoura-pecuária com dois níveis de fertilização (P e K). Os sistemas avaliados foram: lavoura contínua em plantio direto com metade da fertilização recomendada (LC-F1); lavoura contínua em plantio direto com fertilização completa (LC-F2); integração lavoura-pecuária com metade da fertilização recomendada (ILP-F1); integração lavoura pecuária com fertilização completa (ILP-F2). Uma área de cerrado nativo adjacente ao experimento (CN) foi avaliada como referência. Foram analisados o carbono da biomassa microbiana (CBM), o nitrogênio da biomassa microbiana, os fluxos acumulados de óxido nitroso ( $N_2O$ ) e as enzimas do solo, a  $\beta$ -glicosidase (ciclo do C), a arilsulfatase (ciclo do S) e a fosfatase ácida (ciclo do P), na camada de 0 cm a 10 cm. Os dados foram submetidos a uma análise de correlação linear de Pearson. O CBM e a fosfatase ácida apresentaram uma alta correlação negativa significativa com o óxido nitroso, enquanto a  $\beta$ -glicosidase teve uma correlação positiva com o  $N_2O$ , demonstrando que os atributos microbiológicos podem influenciar diretamente nas emissões de  $N_2O$ . As demais variáveis não apresentaram uma correlação significativa com as emissões de óxido nitroso.

Termos para indexação: gases de efeito estufa, integração lavoura-pecuária, matéria orgânica do solo, atividade enzimática.

Fontes de financiamento: Embrapa, Capes, FAP-DF, Rede de Fomento ILPF

# Subsídios para a Recuperação de Ambientes Ultramáficos Utilizando a Biodiversidade Local: efeito da adubação do substrato no desenvolvimento de gramíneas nativas

*Eudaci Tavares Bezerra<sup>1</sup>; Bárbara Silva Pachêco<sup>1</sup>; Rangel Bispo da Silva<sup>1</sup>; Lucas Gonçalves Fernandes de Deus<sup>2</sup>; Cícero Donizete Pereira<sup>3</sup>; Leide Rovênia Miranda de Andrade<sup>3</sup>*  
(<sup>1</sup>Fundação Eliseu Alves; <sup>2</sup>Universidade de Brasília; <sup>3</sup>Embrapa Cerrados)

Após a mineração de Ni em solos ricos em metais e pobres em P (SAP), são geradas na paisagem altas pilhas de material estéril (EST), que necessitam ser revegetadas. Normalmente, cultiva-se *Brachiaria* nos taludes, mas é necessário substituir esta espécie exótica por nativas. Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da correção da fertilidade de três substratos: dois solos ultramáficos (SAP e EST) e solo Cerrado (LV), com baixo nível de metais no desenvolvimento de duas gramíneas nativas, *Setaria parviflora* (SET) e *Axonopus chrysoplebharis* (AXO); e *Brachiaria ruzizienses* (BRA). As plantas foram cultivadas em vasos contendo 2,7 kg de solo, com duas a cinco plantas/vaso, com três repetições. Avaliou-se o número de perfilhos (NP) 70 dias depois e, ao final, matéria seca total (MST). As três espécies responderam à fertilização dos substratos SAP (SET > BRA = AXO) e LV (BRA > SET > AXO). SET produziu 53% mais MS e 87% mais NP que BRA no SAP. No EST, todas produziram baixa MST e não perfilharam quando adubados. Os resultados indicam necessidade de correção da fertilidade dos substratos para o cultivo dessas espécies. A fertilização de EST deve ser revista. Sugere-se que SET e AXO podem ser cultivadas em LV para produzir sementes para semeadura nos taludes.

Termos para indexação: *Axonopus chrysoplebharis*, Barro Alto (GO), cobertura permanente do solo, produção de sementes, revegetação de taludes, *Setaria parviflora*.

Fontes de financiamento: Embrapa e Anglo America

# Resistência à Antracnose e Produtividade Inicial de Híbridos Multiespecíficos de Maracujazeiro

*Mara Cecília de Mattos Grisi<sup>1</sup>; Nilton Tadeu Vilela Junqueira<sup>2</sup>; Fábio Gelape Faleiro<sup>2</sup>; Marcelo Fideles Braga<sup>2</sup>; Lucas Martins Arruda<sup>3</sup>; Thaís Santana Pereira<sup>4</sup>*

*(<sup>1</sup>Universidade de Brasília; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados; <sup>3</sup>Instituto Federal de Goiás; <sup>4</sup>União Pioneira de Integração Social)*

O objetivo deste trabalho foi avaliar a resistência à antracnose e produtividade inicial de seis progênies oriundas de cruzamentos entre matrizes de cultivares de *Passiflora edulis* e matrizes multiespecíficas pré-selecionadas contendo genes das espécies *P. incarnata*, *P. setacea*, *P. caerulea*, *P. quadrifaria* e *P. edulis*. Como testemunhas, foram avaliadas duas cultivares comerciais e um tipo comum ainda cultivado. Utilizou-se delineamento em blocos casualizados (quatro repetições e três plantas por parcela). Avaliaram-se massa de frutos, rendimento de suco, brix, produção por planta, estimativa do potencial de produtividade e resistência à antracnose baseado no índice de desfolhamento e área lesada no ramo principal. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Em termos de produção por planta, a "Planta 1" [híbrido RC5 da progênie 325 (*P. caerulea*) X LD4 (*P. edulis* BRS)]; apresentou maior potencial, seguida por mais quatro plantas oriundas dos cruzamentos entre *P. edulis* e matrizes contendo genes possivelmente piramidados das quatro espécies; superando as cultivares BRS Gigante Amarelo e BRS Sol do Cerrado. Essas plantas superiores foram clonadas por estaquia para serem utilizadas como matrizes em novos ciclos de seleção e recombinação.

Termos para indexação: maracujá, melhoramento, resistência, produtividade.

Fontes de financiamento: Embrapa, Capes

# Influência de Plantas de Cobertura Cultivadas sob Regimes Hídricos Variáveis nas Frações do Carbono Orgânico do Solo

*Patrícia Carvalho da Silva<sup>1</sup>; Alberto do Nascimento Silva<sup>1</sup>; Maria Lucrecia Gerosa Ramos<sup>1</sup>; Walter Quadros Ribeiro Junior<sup>2</sup>; Cristiane Andréa de Lima<sup>2</sup>; Alessandra Monteiro de Paula<sup>1</sup>*  
(<sup>1</sup>Universidade de Brasília; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados)

O objetivo desse trabalho foi avaliar as alterações promovidas por plantas de cobertura cultivadas sob regimes hídricos variáveis nas frações do carbono orgânico do solo. O experimento foi desenvolvido em condições de campo, de maio a outubro de 2015, na área experimental da Embrapa Cerrados, localizada em Planaltina, DF. Os tratamentos foram dispostos em blocos casualizados, com parcelas subdivididas e três repetições. As parcelas foram compostas por quatro regimes hídricos (167 mm, 268 mm, 381 mm, 432 mm) e as subparcelas foram compostas pelas plantas de cobertura: amaranto BRS Alegria (*Amaranthus cruentus*), quinoa Genótipo derivado do BRS Piabiru (*Chenopodium quinoa*, Wild) e milho (*Pennisetum glaucum*). Foram avaliados o carbono orgânico total, carbono das frações húmicas (ácido húmico, ácido fúlvico e humina) e o carbono da biomassa microbiana nas camadas de 0 cm a 5 cm; 5 cm a 10 cm e 10 cm a 20 cm do solo. O solo cultivado com milho apresentou os maiores teores de COT e as plantas de cobertura cultivadas em condições de maior disponibilidade hídrica propiciaram aumento nos teores de C das frações ácido húmico e ácido fúlvico. O aumento da disponibilidade hídrica promoveu alterações no carbono microbiano nas três camadas de solo, dependendo da espécie utilizada.

Termos para indexação: cobertura do solo, disponibilidade hídrica, substâncias húmicas, carbono microbiano.

Fontes de financiamento: Embrapa, Capes, Universidade de Brasília

# Atividade Enzimática do Solo em um Cafezal em Função da Aplicação de Diferentes Doses de Fósforo e Regimes Hídricos

*Raquel Nóbrega Rodrigues<sup>1</sup>; Antônio Fernando Guerra<sup>2</sup>; Omar Cruz Rocha<sup>2</sup>; Fábio Bueno dos Reis Junior<sup>2</sup>; Ieda de Carvalho Mendes<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>Bolsista Embrapa Café; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados)*

A atividade enzimática ajuda a acessar os efeitos das práticas de manejo no funcionamento biológico do solo. Foram avaliadas a atividade de enzimas do ciclo do carbono ( $\beta$ -glicosidase), enxofre (Arilsulfatase) e fósforo (Fosfatase Ácida) num cafezal sob diferentes regimes hídricos (RH1 = Irrigação plena; RH2 = Estresse controlado e RH3 = Sequeiro) e doses de fósforo (300 e 1.800 kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>). A matéria orgânica do solo (MOS) também foi determinada. O estudo foi realizado na Embrapa Cerrados, num cafezal de 10 anos, recepado em 2014. Amostras de solo (0 cm a 10 cm) foram coletadas em março (chuva) e setembro (seca) de 2016. Independentemente da época, a arilsulfatase foi a enzima mais impactada pelo RH, com uma redução média de 65% no RH3. Na época seca, o RH3 também apresentou a menor atividade da fosfatase ácida. A  $\beta$ -glicosidase não foi influenciada pelo RH, mas aumentou com a aplicação de 1.800 kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. O RH3 apresentou os menores teores de MOS nas duas épocas avaliadas. Concluiu-se que, ao mesmo tempo em que otimiza o uso da água e favorece o rendimento do cafeeiro, o RH com estresse controlado também favorece a atividade enzimática e a MOS.

Termos para indexação:  $\beta$ -glicosidase, fosfatase ácida, arilsulfatase.

Fontes de financiamento: Embrapa Café (Consórcio Pesquisa Café); Embrapa Cerrados.

# Emergência de Plântulas a partir de Sementes de Cultivares de Maracujazeiro Doce e Silvestre Armazenadas em Embalagens Comerciais à Temperatura Ambiente

*Roberto Vieira de Carvalho<sup>1</sup>; Fábio Gelape Faleiro<sup>2</sup>; Jamile da Silva Oliveira<sup>1</sup>; Ana Maria Costa<sup>2</sup>; Juaci Vitoria Malaquias<sup>2</sup>; Juliano Gomes Pádua<sup>1</sup>*

*(<sup>1</sup>Universidade de Brasília; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados)*

Neste estudo, objetivou-se avaliar a emergência de plântulas a partir de sementes de cultivares de maracujazeiro doce e silvestre armazenadas em embalagens comerciais à temperatura ambiente. Para cada cultivar (BRS Mel do Cerrado, BRS Pérola do Cerrado e BRS Sertão Forte), foi montado um experimento no delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 5 x 2, sendo cinco tempos de armazenamento das sementes [1 = testemunha (sementes recém-colhidas); 2 = sementes armazenadas por 30 dias; 3 = sementes armazenadas por 60 dias; 4 = sementes armazenadas por 90 dias e 5 = sementes armazenadas por 120 dias] e dois substratos (1 = areia; 2 = Carolina Padrão®), com quatro repetições, totalizando 40 parcelas experimentais e cada parcela experimental composta por 18 sementes. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F e as médias dos tratamentos comparadas pelo teste Tukey a 1% e 5% de probabilidade de erro. O armazenamento das sementes de *P. alata* cultivar BRS Mel do Cerrado e *P. setacea* BRS Pérola do Cerrado proporcionou uma melhoria na porcentagem e velocidade de emergência de plântulas a partir dos 60 até os 120 dias de armazenamento, indicando uma melhoria no vigor dessas sementes, o que afeta positivamente a forma de comercialização das sementes dessas cultivares.

Termos para indexação: armazenamento de sementes, manutenção do vigor, comercialização de sementes.

Fontes de financiamento: Embrapa

# Resistência de Cultivares de Maracujazeiro Ornamental ao Ataque de Lipidópteros

*Tamara Esteves Ferreira<sup>1</sup>; Jamile da Silva Oliveira<sup>1</sup>; Fábio Gelape Faleiro<sup>2</sup>; Alexandre Specht<sup>2</sup>*  
(<sup>1</sup>Universidade de Brasília; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados)

Neste trabalho, objetivou-se caracterizar a suscetibilidade de cultivares de maracujazeiro ornamental ao ataque de lepidópteros. O estudo foi realizado no Parque Ivando Cenci (Agrobrasilândia) PAD-DF, onde são cultivados diferentes cultivares e híbridos interespecíficos de Passifloras e no Laboratório de Biologia Vegetal da Embrapa Cerrados. O experimento foi instalado no delineamento inteiramente casualizado, com quatro tratamentos e três repetições, totalizando 12 parcelas experimentais. Cada parcela foi composta por três estruturas (folhas). Foram coletadas 12 folhas com ataque da praga e 12 folhas sem ataque de pragas na região mediana das plantas para determinação da área foliar das cultivares. As dimensões lineares foram obtidas com auxílio do aparelho LI-COR. A área foliar consumida foi obtida pela diferença entre a área não atacada e a atacada. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade de erro. A cultivar ornamental BRS Rose Púrpura foi a mais consumida; as cultivares BRS Estrela do Cerrado, BRS Rubi do Cerrado e Pérola do Cerrado não sofreram com os ataques pelas lagartas, tendo 100% de suas folhas intactas, mostrando que essas cultivares podem ser indicadas e selecionadas para estudos de resistência a lepidópteros.

Termos para indexação: passiflora, resistência e diversidade genética.

Fontes de financiamento: Capes

# Distribuição Espaço-Temporal de *Mocis latipes* (Guenée; 1852) (Lepidoptera: Erebidae) em Diferentes Locais do Cerrado

Vander Célio de Matos Claudino<sup>1</sup>; Luís Filipe Marques Ferreira<sup>2</sup>;  
Pollyanna Nunes de Otanásio<sup>1</sup>; Alexandre Specht<sup>3</sup>  
(<sup>1</sup>Universidade de Brasília; <sup>2</sup>União Pioneira de Integração Social;  
<sup>3</sup>Embrapa Cerrados)

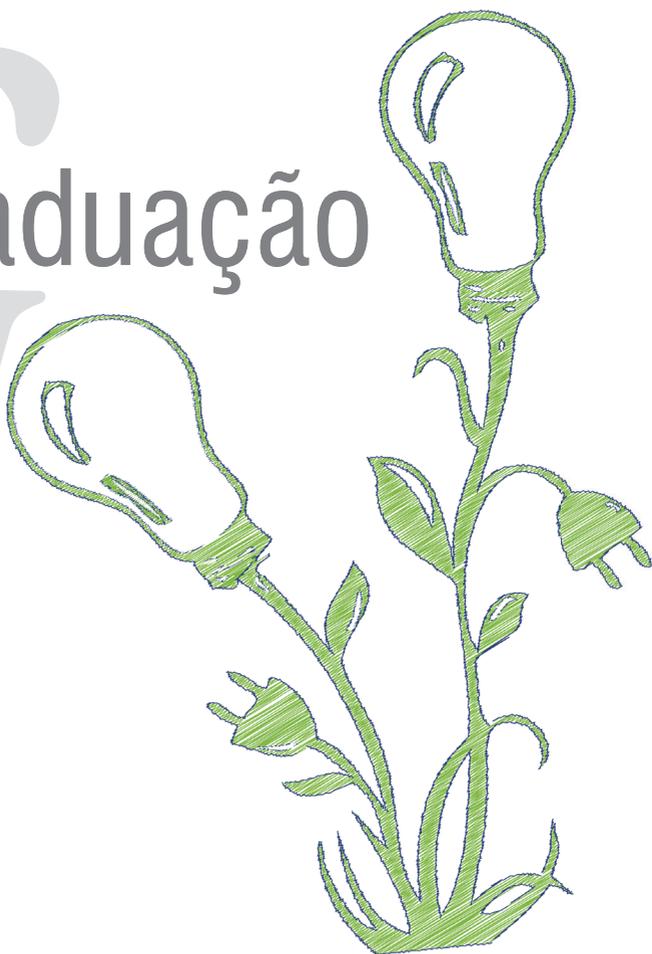
Objetivou-se avaliar a ocorrência espacial e temporal de adultos de *Mocis latipes* em cinco locais no Cerrado (Chapadão do Sul, MS; Planaltina, DF; Porto Nacional, TO; Sinop, MT e Uberaba, MG). Os insetos foram coletados com armadilhas luminosas, a cada novilúnio, de junho de 2015 a maio de 2016. Foram instaladas duas armadilhas em cada local: uma em área predominantemente nativa e outra em área predominantemente cultivada. A abundância específica foi comparada pelo teste t para verificar se houve diferença entre as coletas e as áreas predominantemente nativas e cultivadas. Foram coletados 3.076 indivíduos, sendo Porto Nacional (n = 1.652) e Planaltina (n = 52) os locais com maior e menor abundância, respectivamente. A abundância variou significativamente entre locais e áreas com vegetação predominantemente nativa e cultivada ( $P < 0,05$ ). O estudo demonstrou que *M. latipes* ocorreu durante todo o período, com maiores níveis populacionais entre novembro de 2015 e maio de 2016, relacionando-se com a época chuvosa. Observaram-se de um a três picos populacionais, dependendo do local. Considerando que o estudo foi realizado no mesmo bioma, os resultados demonstraram que as estratégias de manejo integrado de *M. latipes* devem considerar condições específicas de cada local e tipo de vegetação predominante.

Termos para indexação: inseto-praga, flutuação populacional, curuquerê dos capinzais, biodiversidade.

Fontes de financiamento: Embrapa Cerrados, FAP-DF, CNPq



Graduação





# Microminhocas (Oligochaeta, Enchytraeidae) em Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta da Embrapa Cerrados

*Dgessica Rayanne Francis de Oliveira e Alcântara<sup>1</sup>; Renata Gomes da Silva<sup>1</sup>; Douglas Alexandre<sup>2</sup>; Karina Pulrolnik<sup>3</sup>; Robélio Leandro Marchão<sup>3</sup>; Cintia Carla Niva<sup>3</sup>*

*(<sup>1</sup>União Pioneira de Integração Social; <sup>2</sup>Universidade do Estado de Santa Catarina; <sup>3</sup>Embrapa Cerrados)*

Os objetivos deste trabalho foi determinar a densidade e a riqueza de gêneros de enquitreídeos em sistema de integração lavoura-pecuária-floresta. O estudo foi conduzido na Embrapa Cerrados, em Planaltina, DF. A amostragem e a extração foram realizadas seguindo a norma ISO 23611-3/ 2007, nos sistemas agrícolas Integração-Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) e Pleno Sol (PS). Uma área adjacente de Cerradão (Ce) foi utilizada como referência. A maior densidade foi observada no Ce, com 1.562 ind.m<sup>-2</sup> em sete gêneros (Guaranidrilus, Hemienchytraeus, Tupidrilus, Enchytraeus, Fridericia, Achaeta, Marionina), seguido pelo ILPF, com 696 ind.m<sup>-2</sup> em seis gêneros (Xetadrilus, Enchytraeus, Achaeta, Fridericia, Hemienchytraeus, Guaranidrilus) e o PS, com 407 ind.m<sup>-2</sup> em cinco gêneros (Enchytraeus, Xetadrilus, Achaeta, Fridericia, Guaranidrilus). A densidade de indivíduos diferiu significativamente entre Cerrado e PS, mas foi estatisticamente semelhante entre ILPF e PS (teste não paramétrico Kruskal Wallis;  $\alpha = 0,05$ ). O gênero Guaranidrilus, endêmico da América do Sul, foi dominante no Ce. Ademais, o gênero Xetadrilus foi dominante no ILPF, mas não ocorreu no Ce. Entre os sistemas agrícolas, pode-se inferir que uma maior diversidade e um efeito benéfico da presença de árvores influenciaram positivamente a densidade e a riqueza de enquitreídeos.

Termos para indexação: fauna edáfica, abundância, bioindicador, sistemas de produção sustentáveis.

Fontes de financiamento: Embrapa, FAP-DF

# Temperatura da Superfície Corporal Obtida por Termografia de Infravermelho em Vacas Leiteiras Zebuínas Mantidas em Ambiente Pleno Sol e Sombreado por Eucalipto

*Lucas Antônio Mazocco<sup>1</sup>; Isabel Cristina Ferreira<sup>2</sup>; Ana Clara Barbosa de Souza<sup>1</sup>; Karine Aparecida Rodrigues de Souza<sup>3</sup>; Carlos Frederico Martins<sup>2</sup>; Concepta Margaret McMannus Pimentel<sup>1</sup>*

*(<sup>1</sup>Universidade de Brasília; Bolsistas CNPq; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados;*

*<sup>3</sup>Universidade Federal de Uberlândia)*

Objetivou-se avaliar a temperatura da superfície corporal (TSC) obtida por termografia infravermelha (TIV) de vacas leiteiras zebuínas a pasto com e sem disponibilidade de sombra e determinar o ITGU (Índice de temperatura do globo negro e umidade) dos ambientes. Foram utilizadas 16 vacas, das quais 8 eram Gir Leiteiro e 8 Girolando (½ Gir ½ Holandês), em cada pasto sob pleno sol e sombra, durante o verão de 2017. Foram realizadas imagens de infravermelho da vista lateral de todo o corpo e do úbere das vacas de manhã e a tarde. Os dados ambientais foram obtidos por termômetro de globo negro e o ITGU por meio da equação:  $TGn + 0,36Tpo + 41,5$ . Os efeitos do ambiente, do período do dia, do grupo genético e das interações foram testados. O ITGU médio do ambiente pleno sol foi maior (83,7) do que o do sombreado (80,3); no período da manhã, foi menor (78) do que no da tarde (84). No período da tarde, a TSC do flanco e do úbere das vacas foi maior em 1,4 °C e 1,8 °C, respectivamente. A TSC do úbere das vacas mantidas nos dois ambientes foi igual. A TSC do flanco foi maior nas vacas do ambiente sombreado. A condição ambiental foi pior no período da tarde, assim como, as alterações fisiológicas foram maiores neste período tanto no ambiente sombreado como no pleno sol.

Termos para indexação: ambiência, índice de temperatura do globo negro e umidade, integração lavoura pecuária floresta.

Fontes de financiamento: MP3/Embrapa, CNPq

# Uso da Espectroscopia de Refletância do Infravermelho Próximo (NIRS) para Seleção de *Andropogon gayanus* Kunth com Qualidade Superior

*Sarah Pires Thomé<sup>1</sup>; Carlos Eduardo Lazarini da Fonseca<sup>2</sup>; Marco Aurélio Caldas de Pinho Pessoa Filho<sup>2</sup>; Francisco Duarte Fernandes<sup>2</sup>; Suelen Nogueira Dessaune Tameirão<sup>2</sup>; Ana Carolina Garcia<sup>1</sup>*  
(<sup>1</sup>União Pioneira de Integração Social; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados)

O objetivo deste trabalho foi determinar a viabilidade da espectroscopia de refletância do infravermelho próximo (NIRS) para estimar parâmetros de qualidade bromatológica do *Andropogon*, visando seleção de indivíduos superiores. A refletância das amostras, secas em estufa e trituradas em moinho Willey-1 mm, foram registradas na faixa espectral de 1.100 nm a 2.500 nm no Foss-NIRS-5000. Os valores referência de FDN, FDA e Lignina foram gerados pelo método Ankom e da Proteína pelo método N Kjeldahl. Foram selecionadas aleatoriamente 283 amostras, 12% de 2.353, para o conjunto de calibração. Dessas, dois terços foram usados para desenvolver a calibração e um terço para sua validação. A calibração foi por regressão parcial dos quadrados mínimos, usando o software Unscrambler-X. Valores R<sup>2</sup> para calibração e validação foram: acima de 0,90 para proteína, cinzas, matérias seca e orgânica; entre 0,80 e 0,90 para FDN e FDA; e entre 0,70 e 0,80 para Lignina. Essas magnitudes, associadas aos baixos SEP, indicaram calibrações efetivas entre as referências e os espectros. A validação resultou em valores similares das regressões de calibração e de validação. Os resultados de referência e as estimativas via NIRS foram altamente correlacionadas, sugerindo a efetividade do NIRS para estimar, com rapidez e precisão, a qualidade de indivíduos de *Andropogon*.

Termos para indexação: calibração, resposta espectral, análise bromatológica.

Fontes de financiamento: Embrapa, CNPq, Unipasto

# Comportamento Ingestivo de Vacas de Raças Zebuínas em Sistema de Integração Lavoura Pecuária Floresta (ILPF) no Cerrado

*Lucas Antônio Mazocco<sup>1</sup>; Isabel Cristina Ferreira<sup>2</sup>; Ana Clara Barbosa de Souza<sup>1</sup>; Álvaro Moraes da Fonseca Neto<sup>2</sup>; Carlos Frederico Martins<sup>2</sup>; Concepta Margaret McMannus Pimentel<sup>1</sup>*  
(<sup>1</sup>Universidade de Brasília; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados)

Com o objetivo de avaliar as respostas comportamentais e a ingestão de vacas em lactação a pasto com e sem disponibilidade de sombra foi mensurado tempo de pastejo, ruminação, consumo de água e concentrado, ócio e tempo em pé ou deitadas. Nessas avaliações, foram coletados os dados de 16 vacas, das quais 8 eram Gir Leiteiro e 8, Girolando ( $\frac{1}{2}$  Gir  $\frac{1}{2}$  Holandesa), em 4 dias com intervalo de 7 dias entre cada um, em medidas tomadas a cada 10 minutos por 24 horas ininterruptas. Os efeitos do ambiente, da raça e das interações foram testados. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. As interações não foram significativas. As vacas do pasto sombreado apresentaram maior tempo de ruminação, ingestão de concentrado e na posição em pé. As vacas sob pleno sol apresentaram maior tempo de ingestão de água e permanência em ócio. O tempo de pastejo das vacas foi igual nos dois ambientes. As vacas Gir Leiteiro apresentaram maior período no piquete, deitadas e em ócio, e as Girolandas permaneceram mais tempo em pastejo e em pé. Concluiu-se que a presença de sombra fornecida pela ILPF em pastos destinados a gado leiteiro altera o comportamento ingestivo de vacas zebuínas no Cerrado.

Termos para indexação: ambiência, bovinos de leite, pasto.

Fontes de financiamento: Embrapa, CNPq

# Trocas Gasosas em Genótipos de Trigo Submetidos a Diferentes Regimes Hídricos

*Welton Rodrigo da Silva Reis<sup>1</sup>; Guilherme Filgueiras Soares<sup>1</sup>; Walter Quadros Ribeiro Junior<sup>2</sup>; Lucas Felisberto Pereira<sup>2</sup>; Cristiane Andréa de Lima<sup>1</sup>; Alberto do Nascimento Silva<sup>1</sup>*  
(<sup>1</sup>Universidade de Brasília; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados)

O trigo safrinha tem sua produtividade limitada por chuvas insuficientes. Neste sentido, torna-se necessário introduzir parâmetros de tolerância à seca nos programas de melhoramento. Este trabalho teve como objetivo selecionar materiais de trigo tolerantes à seca por meio de correlações entre parâmetros fisiológicos e agronômicos. O experimento foi desenvolvido na Embrapa Cerrados pelo sistema de irrigação Line Source Modificado, realizado por aspersores acoplados em uma barra linear de irrigação tracionado por um carretel, que possibilita um gradiente de irrigação. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com parcelas subdivididas. As parcelas foram constituídas por dez genótipos e as subparcelas por quatro regimes hídricos. A classificação de intensidade da correlação para  $p < 0,01$  considerou-se muito forte ( $r + 0,91$  a  $+ 1,00$ ), forte ( $r + 0,71$  a  $+ 0,90$ ), média ( $r + 0,51$  a  $+ 0,70$ ) e fraca ( $r + 0,31$  a  $0,50$ ). Ao avaliar os índices obtidos, verificou-se que os índices fisiológicos de fotossíntese, condutância estomática, carbono interno e transpiração correlacionaram positivamente com a produtividade, apresentando intensidade de correlação forte. Dessa forma, os índices de correlação obtidos entre os parâmetros fisiológicos e a produtividade validaram o uso na seleção de genótipos tolerantes à seca, utilizando-se uma metodologia não invasiva.

Termos para indexação: fenotipagem, produtividade, trocas gasosas.

Fontes de financiamento: Embrapa Cerrados, Capes e UnB

# Características Físico-Químicas de Frutos de *Passiflora biflora* na Maturação e Armazenados

*Alex de Magalhães Oliveira<sup>1</sup>; Ana Maria Costa<sup>2</sup>; Jamile da Silva Oliveira<sup>3</sup>; Fábio Gelape Faleiro<sup>4</sup>*

*(<sup>1</sup>União Pioneira de Integração Social; <sup>2</sup>Embrapa Cerrado; <sup>3</sup>Universidade de Brasília; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados)*

A *Passiflora biflora* é um maracujá silvestre pouco conhecido que integra o programa de melhoramento genético da Embrapa Cerrados voltado para o mercado de frutos especiais. A casca de *P. biflora* passa de verde para roxa ao longo do amadurecimento e o fruto não cai ao chão quando maduro. Este estudo objetivou identificar o ponto de colheita e a condição de armazenamento de frutos de *P. biflora* com base na qualidade físico-química da polpa. Para tanto, foram avaliados os frutos com casca: (1) recém-arroxeadada; (2) arroxeadada mantida na planta por duas semanas; (3) recém-arroxeadada armazenada por duas semanas em caixa de isopor com indutor de maturação; (4) sem indutor de maturação. O estudo foi conduzido com três repetições de 50 frutos/tratamento em delineamento inteiramente casualizado. Avaliou-se os sólidos solúveis totais (°Brix), a acidez titulável (%Ac. Cítrico), o pH e o ratio. Não houve efeito significativo dos tratamentos, indicando que o armazenamento com e sem indutor de maturação, assim como a permanência do fruto roxos na planta por mais duas semanas, não interfere nas características físico-químicas da polpa de *P. biflora*. Portanto, os frutos de *P. biflora*, após ter a casca 100% roxa, podem ser colhidos e/ou armazenados por até duas semanas sem alteração na qualidade físico-química da polpa.

Termos para indexação: qualidades físico-químicas, coloração da casca, ponto de colheita.

Fontes de financiamento: CNPq

## Qualidade do DNA de *Fevillea* spp. em Diferentes Métodos de Extração

*Ámena Ornelas Brito*<sup>1</sup>; *Jamile da Silva Oliveira*<sup>2</sup>; *Kenia Gracielle da Fonseca*<sup>2</sup>; *Sílvia Ferreira de Sá*<sup>3</sup>; *Fábio Gelape Faleiro*<sup>4</sup>; *Léo Duc Haa Carson Schwartzhaupt da Conceição*<sup>4</sup>  
(<sup>1</sup>União Pioneira de Integração Social; <sup>2</sup>Universidade de Brasília; <sup>3</sup>ICESP Promove; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados)

Objetivou-se comparar dois métodos de extração de DNA para fevilha. Em ambos os protocolos testados, foi empregado o tampão de CTAB: (a) com base na metodologia convencional; (b) com uso de lavagem com tampão de Sorbitol. As concentrações do DNA extraído e as relações 260\280 foram obtidas por meio de espectrofotometria de absorção ultravioleta. Foram realizados testes de amplificação em PCR com marcadores RAPD. Para tanto, utilizou-se 10 genótipos de diferentes localidades: Carmópolis, SE; Jundiá do Sul, PR; Mato Verde, MG; Peruíbe, SP; e Planaltina, DF. O método convencional apresentou médias de concentração de 203,01 ng/ $\mu$ L e relação 260\280 de 1,64. Para o método com Sorbitol, as médias foram superiores com concentração de 579,06 ng/ $\mu$ L e relação 260/280 de 1,78. A razão 260/280 com o uso de Sorbitol praticamente alcançou valores considerados para uma amostra de DNA puro, entre 1,8 e 2,0. Para valores menores que esses, provavelmente, existe contaminação com proteínas, fenol entre outros contaminantes que absorvem em 280 nm. A amplificação com o método convencional foi insatisfatória, enquanto o método com Sorbitol produziu bandas eletroforéticas fortes e nítidas. A metodologia com o uso de Sorbitol pode ser recomendada para extração de DNA em fevilha.

Termos para indexação: extração de DNA, sorbitol, fevilha.

Fontes de financiamento: Embrapa, Finep, Petrobrás, MCTIC, MDA e CNPq

## Caracterização de Acessos de *Fevillea* spp. via Marcadores ISSR e RAPD

Ámena Ornelas Brito<sup>1</sup>; Jamile da Silva Oliveira<sup>2</sup>; Sílvia Ferreira de Sá<sup>3</sup>; Fábio Gelape Faleiro<sup>4</sup>; Léo Duc Haa Carson Schwartzaupt da Conceição<sup>4</sup>; Nilton Tadeu Vilela Junqueira<sup>4</sup>  
(<sup>1</sup>União Pioneira de Integração Social; <sup>2</sup>Universidade de Brasília; <sup>3</sup>ICESP Promove; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados)

Objetivou-se caracterizar a variabilidade genética em acessos do gênero *Fevillea*. Foi extraído o DNA genômico de 20 genótipos do Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Cerrados, incluindo *F. trilobata* (Planaltina, DF; Camacã, BA; Ilhéus, BA; Carmópolis, SE; Januária, MG; Mato Verde, MG; e Jundiá do Sul, PR), *F. pedatifolia* (Januária, MG), *F. passiflora* (Peruíbe, SP), *F. cordifolia* (Senna Madureira, AC) e um provável híbrido interespecífico (*F. trilobata* x *F. cordifolia*). Fragmentos de DNA foram amplificados via PCR (reação em cadeia polimerase), para tanto, utilizou-se cinco primers ISRR e oito RAPD. Para cada marcador, as bandas eletroforéticas foram codificadas em matriz de dados binários e estimada a dissimilaridade genética pelo complemento do coeficiente de similaridade de Nei & Li. Com base na matriz de dissimilaridade, foi efetuada a análise de agrupamento pelo método UPGMA e gerado um dendograma. Foram gerados 69 marcadores RAPD e 236 marcadores ISSR. Em ambos os marcadores, o coeficiente de correlação cofenético foi 0,83, mostrando elevada associação entre as matrizes de dissimilaridade e as representações gráficas. Os grupos formados em ambas as análises mostraram ligação com a origem dos genótipos e a distância geográfica. Os marcadores foram eficientes e complementares na caracterização.

Termos para indexação: fevilha, divergência, marcadores moleculares.

Fontes de financiamento: Embrapa, Finep, Petrobrás, MCTIC, MDA e CNPq

# Primeiro Ciclo de Seleção Genotípica do *Andropogon gayanus* Kunth para Produtividade e Qualidade de Forragem

*Ana Carolina Costa Garcia*<sup>1</sup>; *Carlos Eduardo Lazarini da Fonseca*<sup>2</sup>; *Marco Aurélio Caldas de Pinho Pessoa Filho*<sup>2</sup>; *Allan Kardec Braga Ramos*<sup>2</sup>; *Marcelo Aires de Carvalho*<sup>2</sup>; *Sarah Pires Thomé*<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>União Pioneira de Integração Social; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados)

A seleção genotípica no programa de melhoramento genético do *Andropogon gayanus* Kunth da Embrapa Cerrados foi iniciada em 2016, por meio da avaliação de 51 progênies de meios-irmãos (PMI). O objetivo foi analisar o primeiro ciclo de seleção no desenvolvimento de uma variedade sintética com maior produtividade e qualidade forrageira. O delineamento foi em blocos casualizados com três repetições e nove plantas/PMI em fileiras de 2,7 m, espaçadas de 1 m. Foram feitos seis cortes entre 4/2016 a 4/2017, a 20 cm do solo, seguidos da pesagem da matéria verde e da secagem de uma amostra de 0,4 kg para estimativas de produção de matéria seca (MS). As ANOVAs, via SAS v9.0, indicaram diferenças significativas ( $p < 0,05$ ) para todos os parâmetros. As produtividades médias das PMI variaram de 2,6 t.ha<sup>-1</sup> a 4,1 t.ha<sup>-1</sup> de MS por corte. A variação média das estimativas bromatológicas, via NIRS, foram: FDN de 66,2% a 68,4%; FDA de 36,9% a 39,0%; lignina de 3,4% a 3,9%; proteína de 8,9% a 10,4%; e DMS de 58,5% a 60,2%. Um índice de seleção, considerando a produtividade de MS, proteína e DMS, com ponderação 2:0,5:1, respectivamente, e pressão de seleção de 0,24, permitiu selecionar 12 famílias superiores para iniciar o segundo ciclo de seleção.

Termos para indexação: meios-irmãos, variedade sintética, policruzamento.

Fontes de financiamento: Embrapa, MMA e Unipasto

# Produção de Leite a Pasto de Vacas Zebuínas sob Ambiente a Pleno Sol e Sombreado por Eucalipto no Cerrado

*Ana Clara Barbosa de Souza<sup>1</sup>; Isabel Cristina Ferreira<sup>2</sup>; Lucas Antônio Mazocco<sup>1</sup>; Lourival Vilela<sup>2</sup>; Álvaro Moraes da Fonseca Neto<sup>2</sup>; Concepta Margaret McMannus Pimentel<sup>1</sup>*  
(<sup>1</sup>Universidade de Brasília; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados)

Este trabalho foi conduzido para investigar as respostas produtivas de vacas Gir leiteiro e Girolando ( $\frac{1}{2}$  Gir,  $\frac{1}{2}$  Holandês) em ambientes a pleno sol e sombreado por eucalipto no Cerrado. Cada sistema de produção tinha 12 piquetes de *Panicum maximum* cv. Mombaça em pastejo rotacionado com 16 vacas testers e número variável de reguladoras. A oferta de forragem foi entre 13 e 15 kg de MS/100 kg/PV. O leite foi pesado quinzenalmente, por meio de medidor acoplado à ordenha mecânica, nos períodos matutino e vespertino, de janeiro a junho de 2017. Para a produção de leite por área, foi considerada a produção das vacas testers e reguladoras e corrigida para 4% de gordura. A produção de forragem foi estimada em dois piquetes a cada ciclo de pastejo. Foi avaliado o efeito do ambiente, do grupo genético e as interações. O ITGU médio variou de 78,2 a 84,2. A produção de forragem foi 37% menor no ambiente sombreado. A produção individual de leite do sistema pleno sol e do sombreado foi igual, das vacas Girolando foi 29% maior do que das Gir leiteiro. A produção de leite por área e corrigida para 4% de gordura foi 24% maior no ambiente pleno sol do que no sombreado. A introdução de sombra no sistema foi positiva porque mesmo com menor disponibilidade de massa de forragem a produção de leite individual foi igual ao pleno sol.

Termos para indexação: conforto térmico, Gir leiteiro, Girolando, integração lavoura pecuária floresta (ILPF).

Fontes de financiamento: MP3 Embrapa, CNPq

# Avaliação de Desempenho de Sistemas Agropecuários de Baixa Emissão de Carbono

*Bruna Felix de Brito<sup>1</sup>; Arminda Moreira de Carvalho<sup>2</sup>; Vivian Galdino da Silva<sup>3</sup>; Alexandra Duarte de Oliveira<sup>2</sup>; Douglas Lino de Oliveira<sup>3</sup>; Eduardo Cavalcante<sup>3</sup>*

*(<sup>1</sup>Universidade Estadual de Goiás; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados; <sup>3</sup>Universidade de Brasília)*

Este trabalho teve como objetivo avaliar efeitos de plantas de cobertura e fertilizante nitrogenado nos fluxos de óxido nitroso ( $N_2O$ ) do solo sob milho em sucessão às plantas de cobertura em plantio direto no Cerrado. O experimento foi realizado em blocos ao acaso com parcelas subdivididas e três repetições. Nas parcelas foram semeadas plantas de cobertura e, nas subparcelas, aplicado ou não o fertilizante nitrogenado em cobertura. Foram selecionadas as plantas de cobertura: guandu 'BRS mandarim', crotalária-juncea, nabo-forrageiro e mucuna-preta, além do cerrado nativo. As coletas foram realizadas durante a safra de milho (11/2016 a 3/2017). Analisaram-se os maiores fluxos de  $N_2O$  no solo depois da segunda adubação de cobertura com milho em sucessão ao nabo-forrageiro ( $174,12 \mu\text{g N-N}_2\text{O m}^{-2} \text{h}^{-1}$ ) e crotalária-juncea ( $153,30 \mu\text{g N-N}_2\text{O m}^{-2} \text{h}^{-1}$ ). Os maiores valores de  $N-N_2O$  acumulados resultaram da aplicação de N no solo sob milho em sucessão ao guandu, mucuna-preta e nabo-forrageiro: 0,98; 0,86 e 0,82 kg  $N-N_2O \text{ ha}^{-1}$ , respectivamente. As plantas de cobertura promoveram diferenças entre fluxos de  $N-N_2O$ , indicando efeito dos resíduos vegetais dessas espécies na produção de  $N_2O$  no solo com milho na presença de fertilizante nitrogenado, possivelmente, em razão da composição química diferenciada.

Termos para indexação: gases de efeito estufa, nitrogênio, óxido nitroso, matéria orgânica, plantas de cobertura, mudanças climáticas.

Fontes de financiamento: Embrapa, CNPq

# Análise de Concordância entre Métodos de Estimativa do Teor de Açúcar Total em Grãos de Diferentes Cultivares de Café (*Coffea arabica*)

Carla Paixão Miranda<sup>1</sup>; Sônia Maria Costa Celestino<sup>2</sup>; Juaci Vitória Malaquias<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>Universidade de Brasília; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados)

Os objetivos deste trabalho foram avaliar o teor de açúcar total obtido pelos métodos espectrofotometria com o reagente antrona e cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC) e analisar a concordância entre eles. Os testes estatísticos utilizados para a análise da concordância entre os métodos foram curva ROC (receiver operating characteristic) e regressão de Deming, ambos utilizando o programa estatístico SPSS; e o modelo Bland-Altman, adotando-se  $p < 0,05$  como nível de significância no programa estatístico Medcalc. A média e o desvio padrão de açúcar total quantificados por antrona foram de 8,38 (1,80) e por HPLC 9,49 (2,12). No modelo de regressão de Deming, obteve-se inclinação 2,32, com intervalo de confiança de 4,29 a 5,79, e intercepto de -0,11, com intervalo de confiança de -64,97 a 64,13. A abrangência dos valores pelo intervalo de confiança referentes ao intercepto e à inclinação permite inferir que as medidas obtidas por antrona e HPLC são similares. Na análise de Bland-Altman, o vies médio foi de -1,22%, com desvio padrão 0,78 e erro padrão de 0,067%. Esses resultados deduzem que 96% das diferenças entre as amostras se situaram dentro da região de concordância. A análise da curva ROC demonstrou área sob a curva de  $0,736 \pm 0,079$  ( $p = 0,017$ ), sensibilidade de 84%, especificidade de 95% e acurácia de 95%. Os métodos por HPLC e por antrona mostraram-se equivalentes na estimativa do teor de açúcar total em grãos de café.

Termos para indexação: qualidade de café, cromatografia líquida, espectrofotometria.

Fontes de financiamento: Consórcio Pesquisa Café

# Seleção e Caracterização Morfoagronômica e de Qualidade de Café Conilon Irrigado no Cerrado

*Carlos Henrique Patriota Moura<sup>1</sup>; Renato Fernando Amabile<sup>2</sup>; Felipe Augusto Alves Brige<sup>2</sup>; Pedro Ivo Aquino Leite Sala<sup>3</sup>; Juaci Vitória Malaquias<sup>2</sup>; Francisco Marcos dos Santos Delvico<sup>2</sup>*

*(<sup>1</sup>União Pioneira de Integração Social; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados;*

*<sup>3</sup>Universidade de Brasília)*

O sistema de produção agrícola do Cerrado tem agregado inovações tecnológicas provenientes das necessidades crescentes de diversificação de cultivos, tanto em condições de sequeiro como de irrigado. Nesse cenário, o café conilon pode ser uma alternativa competitiva para compor os sistemas irrigados do Cerrado contemplando os aspectos de sustentabilidade e competitividade que norteiam os princípios da economicidade. Este trabalho teve como objetivos avaliar e quantificar a variabilidade genética de 100 genótipos de café conilon de diferentes ciclos fenológicos, cultivar Robusta Tropical, sob irrigação, no Cerrado do Distrito Federal. O trabalho foi conduzido na área experimental da Embrapa Cerrados, localizada em Planaltina, DF. A caracterização morfoagronômica foi realizada por meio do acompanhamento do desenvolvimento fenológico das plantas, recém-recepidas, avaliando-se o diâmetro e a altura dos ramos ortotrópicos e número de ramos plagiotrópicos. Foram constatadas tendências de crescimento linear para as características de diâmetro e altura do ramo ortotrópico e número de ramos plagiotrópicos avaliados após poda drástica do cafeeiro.

Termos para indexação: diversidade genética, melhoramento, recursos genéticos.

Fontes de financiamento: CNPQ

# Emergência de Plântulas de Maracujazeiro-Doce, Cultivar BRS Mel do Cerrado e seus Genitores

*Carolina Gomes Viana<sup>1</sup>; Fábio Gelape Faleiro<sup>2</sup>; Jamile da Silva Oliveira<sup>3</sup>; Marcelo Libindo Viana<sup>1</sup>; Nilton Tadeu Vilela Junqueira<sup>2</sup> (1União Pioneira de Integração Social; 2Embrapa Cerrados; 3Universidade de Brasília)*

Objetivou-se avaliar a porcentagem de emergência de plântulas da cultivar BRS Mel do Cerrado e seus genitores. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado em arranjo fatorial 3 x 2, sendo os fatores: três genótipos (genitor feminino, BRS Mel do Cerrado e genitor masculino) e dois tratamentos de sementes ([1. água destilada e 2. uso do regulador vegetal GA4 + 7 + N-(fenilmetil)-aminopurina (15 mL L<sup>-1</sup>)], com três repetições, totalizando 18 parcelas constituídas por 50 sementes cada. Foram realizadas três contagens para a porcentagem de emergência das plântulas. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias dos tratamentos comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância. O uso do regulador vegetal antecipou a emergência dos acessos avaliados e conseguiu estabilizar a emergência a partir de 30 dias após a semeadura. A maior diferença entre a emergência foi observada em 15 dias após a semeadura, indicando que a utilização do regulador de crescimento vegetal antecipou muito a emergência das plântulas em relação às sementes não tratadas. O uso do regulador vegetal acelerou e aumentou a porcentagem de emergência dos genitores e da cultivar BRS Mel do Cerrado, a qual apresentou uma heterose em relação aos genitores.

Termos para indexação: *Passiflora alata* Curtis, fisiologia de sementes, heterose.

Financiamento: Embrapa, CNPq

# Informações sobre Experiências em Recomposição Ambiental: a estratégia Wiki no WebAmbiente

*Deborah da Silva Santos<sup>1</sup>; José Felipe Ribeiro<sup>2</sup>; Alan Massaru Naka<sup>3</sup>; Roberto Shojirou Ogata<sup>4</sup>; Marcelo Kuhlmann Peres<sup>5</sup>; Jessica Wendt<sup>6</sup> (¹Instituto Federal de Brasília; ²Embrapa Cerrados; ³Embrapa Informática Agropecuária; ⁴Viveiro Cerrado Vivo; ⁵GLZ; ⁶Instituto Federal de Goiás)*

Este trabalho apresenta o mecanismo de edição Wiki® para informar sobre experiências de recomposição de áreas degradadas nos biomas nacionais. Este software colaborativo permite a edição coletiva dos textos, com linguagem de marcação simples e eficaz, páginas criadas e alteradas muito facilmente por meio da utilização de um navegador web. O termo Wiki é utilizado para identificar qualquer coleção de documentos e significa veloz no idioma havaiano. Rapidez e simplicidade são suas características principais, assim como a construção colaborativa, pois o conteúdo pode ser modificado pelo usuário. O tópico *Experiências em Recomposição Ambiental* é um dos 12 tópicos principais elaborados com o mecanismo de edição Wiki para alimentar a nova plataforma online (WebAmbiente®) em desenvolvimento pela Embrapa e por parceiros. A plataforma WebAmbiente® é um sistema de informação interativo para auxiliar a tomada de decisão para adequação ambiental da paisagem rural, que concentra estudos em recomposição nos diferentes biomas nacionais organizados na forma de links de pelo menos 180 documentos e mais de 130 vídeos catalogados nas 8 estratégias de recomposição indicadas. Como principal resultado, existem catalogados, nesse ambiente virtual, exemplos reais de experiências em recomposição ambiental de forma organizada e de fácil acesso para consultas.

Termos para indexação: recomposição de áreas degradadas, software colaborativo, ambiente virtual.

Fontes de financiamento: Embrapa

# Atributos Físico-Hídricos do Solo em Sistema de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta

*Douglas Lino Vieira<sup>1</sup>; Robélio Leandro Marchão<sup>2</sup>; Arminda Moreira de Carvalho<sup>2</sup>; Adriano Dicesar Martins de Araujo Gonçalves<sup>2</sup>; Cintia Carla Niva<sup>2</sup>; Lourival Vilela<sup>2</sup>*

*(<sup>1</sup>Universidade de Brasília; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados)*

Este trabalho teve como objetivo avaliar atributos físico-hídricos do solo, visando inferir sobre a qualidade (QS) em modelos de ILPF na Embrapa Cerrados. Foram avaliados dois sistemas integrados com (ILPF) e sem (ILP), o componente arbóreo alocados em delineamento de blocos ao acaso com três repetições e em parcelas de 1,4 ha. O ILPF apresenta arranjo espacial de 22 m x 2 linhas de eucalipto no renque. Uma área de pastagem contínua e de Cerradão adjacente foi utilizada como referência. As amostras indeformadas de solo foram coletadas com um trado do tipo Uhland na profundidade de 0 cm a 10 cm para a avaliação em laboratório da densidade (Ds), porosidade total (PT) e condutividade hidráulica saturada (KSL). Entre as áreas cultivadas, o ILPF apresentou maior condutividade hidráulica e menor densidade do solo, refletindo uma maior capacidade de infiltração da água da chuva, o que permite concluir que este sistema apresenta melhores condições físico-hídricas para a conservação do solo e água.

Termos para indexação: *Brachiaria brizantha*, qualidade física do solo, sistemas Integrados, conservação do solo e água.

Fontes de financiamento: Embrapa, FAP-DF, Rede de Fomento ILPF

# Análise Preliminar de Imagens GIS Global Precipitation Measurement (GPM) para Estimativa de Chuva em Ambiente de Cerrado

*Emily Teles de Oliveira<sup>1</sup>; Fernando Antônio Macena da Silva<sup>2</sup>; Giovana Maranhão Bettio<sup>2</sup>; Jorge Enoch Furquim Werneck Lima<sup>2</sup>*  
(<sup>1</sup>Universidade Estadual de Goiás; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados)

Este trabalho objetivou avaliar preliminarmente os dados provenientes de imagens GIS GPM mensais e diárias para estimativa de chuva. Os valores mensais e diários (novembro) de 2016 estimados pelas imagens GPM foram confrontados com valores de chuva medidos para esse mesmo período em duas estações climatológicas localizadas na Embrapa Cerrados. Os resultados diários agrupados para o mês de novembro, em comparação com os valores da estação Principal, apresentaram ajuste em que a Raiz Quadrada do Erro Médio (RQME) foi 11,88; com Erro Médio Absoluto (M.E.) de 6,58; Coeficiente de Determinação (R<sup>2</sup>) de 0,52; Correlação de Pearson (r) de 0,72 e Eficiência do Modelo (E.F.) de 0,49. Já o ajuste em comparação com os dados da estação Chapada apresentou RQME de 9,08; M.E. 5,79; R<sup>2</sup> de 0,65; r de 0,81 e E.F. de 0,62. Observou-se que o ajuste mensal estudado apresentou melhores índices estatísticos. Para a estação Principal, observou-se que a RQME foi 42,34; o M.E., 29,70; R<sup>2</sup>, 0,88; r, 0,94; e E.F., 0,88. Para a estação Chapada, a comparação apresentou RQME de 53,12; M.E. 38,04; R<sup>2</sup> 0,79; r de 0,89; e E.F. 0,75. A pretensão é expandir o trabalho para todo bioma Cerrado.

Termos para indexação: precipitação pluviométrica, análise estatística, imagem de satélite.

Fontes de financiamento: Ministério do Meio Ambiente (MMA)

# Caracterização e Avaliação de Agrominerais Silicáticos no Manejo da Fertilidade do Solo

*Frederico Léo de Carvalho<sup>1</sup>; Éder de Souza Martins<sup>2</sup>*  
*(<sup>1</sup>Universidade de Brasília; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados)*

Os objetivos deste projeto foram estudar o potencial de dois agrominerais silicáticos, sendo um mica-xisto e um biotitito, e o potencial relativo ao biointemperismo e à biodisponibilização de potássio para o milho como planta teste. As amostras das rochas foram moídas, separadas por peneiras em três frações e levadas aos laboratórios de difratometria de raios-X e laminação. Foram feitos experimentos conduzidos em casa de vegetação, com realização de testes de incubação, sob condições controladas. O substrato foi composto pelas misturas das frações moídas das rochas e areia quartzosa industrial. O milho foi escolhido como planta indicadora para estudar o processo de biointemperismo promovido por suas raízes. O ciclo teve duração de trinta dias após a emergência das plantas. Foram descritos seis minerais: (a) granada – sob a forma de cristais porfiroblásticos, com tamanhos variando de 0,5 cm a 1 cm, envolvidos pela foliação lepidoblástica, indicando que esse cristal é sintectônico; (b) biotita com laminações lepidoblasticas, direção predominante, com maclas polissintéticas, granulação variando de centimétricas a milimétricas, com presença de cloritização; (c) anfíbolio – cristais reliquiares, sendo possível identificar nas bordas do grão alteração para biotita, com granulometria variando de 1,6 mm a 8 mm; (d) plagioclásio – cristais anedrais, maclas pouco expressivas, alteração nas bordas de saussuritização e granulometria variando de 0,4 mm a 0,8 mm; (e) estaurolita – cristais porfiroblástico, sofrendo cloritização nas bordas do grão, sendo contornado pela foliação lepidoblastica; (f) quartzo – cristais anedrais com escalas milimétricas 0,4 mm.

Termos para indexação: rochagem, remineralizador de solo, biointemperismo.

Fontes de financiamento: CNPq

# Desenvolvimento de Cafeeiros em Função do Regime e do Sistema de Manejo.

*Gabriel Antunes Parizoto Santos De Brito<sup>1</sup>; Omar Cruz Rocha<sup>2</sup>; Inácio Barbosa Borges<sup>1</sup>; Thiago Paulo da Silva<sup>3</sup>; Lidia Terencio Monteiro<sup>3</sup>; Tatiellen Muniz Lima<sup>3</sup>*

*(<sup>1</sup>Universidade de Brasília; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados; <sup>3</sup>Consórcio Pesquisa Café)*

Este estudo teve por objetivo avaliar o efeito do regime hídrico e do sistema de manejo sobre o crescimento dos cafeeiros. O ensaio foi delineado em blocos ao acaso em esquema fatorial 3 x 4 com três regimes hídricos: irrigado, estressado e sequeiro, e quatro sistemas de manejo das entrelinhas: braquiária com calagem de manutenção, convencional com calagem manutenção, braquiária sem calagem de manutenção e convencional sem calagem de manutenção. Nos tratamentos irrigados, os cafeeiros (*Coffea arabica* L), cultivar catuaí vermelho IAC 144, e a braquiária (*Brachiaria decumbens*) foram plantados sob sistema de aspersão do tipo pivô-central em 2007 e recepados em dezembro de 2014. Para análise de crescimento dos cafeeiros, mensurou-se a altura das plantas, o diâmetro do caule, o número de ramos plagiotrópicos e a projeção da copa. Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Mantendo a mesma tendência dos anos anteriores a presença da braquiária, no tratamento sob estresse hídrico controlado, favoreceu o desenvolvimento vegetativo dos cafeeiros.

Termos para indexação: cafeicultura irrigada, planta de cobertura, poda drástica, manejo do solo.

Fontes de financiamento: Embrapa, Consórcio Pesquisa Café

# Avaliação da Sustentabilidade de Cinco Estabelecimentos Familiares no Município de Unaí, MG, por Dois Anos Agrícolas

*Gustavo Rocha dos Reis<sup>1</sup>; Marcelo Leite Gasta<sup>2</sup>; Zará Augusto Brum Soares<sup>2</sup>; Hellen Cristina Mota dos Santos<sup>3</sup>; Elsie Amaral da Silva<sup>4</sup>; José Humberto Valadares Xavier<sup>2</sup>*

*(<sup>1</sup>Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados; <sup>3</sup>Escola Estadual Juvêncio Martins Ferreira; <sup>4</sup>Faculdade CNEC Unaí)*

Unaí, MG é uma importante bacia leiteira. No entanto, uma grande parcela dos agricultores familiares do município não está inserida nessa cadeia ou o faz de maneira parcial. Este trabalho teve como objetivo avaliar a sustentabilidade de cinco sistemas de produção durante os anos agrícolas 2014/2015 e 2015/2016 que introduziram a produção de hortaliças como estratégia de diversificação. Para isso, empregou-se o método Marco para Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales Incorporando Indicadores de Sustentabilidad (Mesmis), utilizando 11 indicadores, considerando as dimensões econômica, social e ambiental. Os dados foram coletados mensalmente. O índice médio de Sustentabilidade (IS) dos estabelecimentos foi de 38,23 e de 53,23 respectivamente para os dois anos. Contribuíram para essa melhoria: (a) a diversificação de produtos vendidos; (b) o aumento dos pontos de vendas acessados; (c) a diminuição do uso de insumos externos ao sistema e com potencial impacto ambiental; (d) a maior permanência dos agricultores dentro de estabelecimento. Entretanto, observou-se uma redução na rentabilidade econômica, que não foi compensada com a produção de hortaliças. Dessa forma, é necessário investir na melhoria da rentabilidade econômica sem prejudicar os aspectos sociais e ambientais.

Termos para indexação: sustentabilidade, agricultura familiar, diversificação, Mesmis, hortaliças.

Fontes de financiamento: Embrapa, CNPq

# Comparação da Lâmina de Água Armazenada em Latossolo sob Dois Tipos de Cobertura Vegetal ao Longo de Dois Anos Hidrológicos

*Jeferson Lopes De Oliveira<sup>1</sup>; Jorge Enoch Furquim Werneck Lima<sup>2</sup>; Neuder Francino Bastos<sup>1</sup>; Laura da Silva Batista<sup>1</sup>; Larissa Mendes da Costa<sup>1</sup>; Wilkison Queiroz de Brito<sup>1</sup>*  
(<sup>1</sup>Universidade Estadual de Goiás; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados)

O monitoramento da lâmina de água armazenada no perfil do solo ao longo do tempo representa importante informação para estudos agrícolas, hidrológicos e ambientais. O objetivo deste trabalho foi avaliar a variação da lâmina de água ao longo do tempo, de um mesmo Latossolo, sob diferentes tipos de uso e cobertura vegetal. O trabalho foi feito em áreas adjacentes, uma em mata nativa, e outra em fase inicial do processo de restauração da vegetação. O monitoramento foi efetuado até 1 m de profundidade, a cada 14 dias, durante dois anos hidrológicos. Os resultados demonstram que, de forma geral, na área de mata, foram verificadas as menores lâminas de água armazenadas no solo. Destaca-se o fato de os dados monitorados representarem o resultado do balanço hídrico no perfil do solo estudado. Processos como a interceptação foliar e a evapotranspiração podem justificar os resultados obtidos, no entanto isto não foi o objeto deste estudo.

Termos para indexação: umidade, variação, monitoramento.

Fontes de financiamento: Fundo Clima/MMA, Embrapa, CNPq e Finep CT-Hidro

# Influência de Fatores Bióticos na Sobrevivência de Espécies Nativas em Experimento de Restauração Ecológica em Mata Ripária, Gama, DF

*Jessica Rodrigues Luzardo<sup>1</sup>; Jéssica Lohane Araujo da Silva<sup>2</sup>; Simone Rodrigues de Sousa<sup>2</sup>; Willian Barros Gomes<sup>3</sup>; Fabiana de Góis Aquino<sup>4</sup>; Lidíamar Barbosa de Albuquerque<sup>4</sup>*

*(<sup>1</sup>Centro Universitário de Brasília; <sup>2</sup>Bolsistas CNPq; <sup>3</sup>Universidade de Brasília; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados)*

Este trabalho objetivou avaliar a influência de fatores bióticos na sobrevivência de espécies nativas em experimento de restauração ecológica, instalado em 2011 (CTZL, Embrapa Cerrados), Gama, DF. Os tratamentos foram: (T1) nucleação 5 m x 5 m; (T2) Nucleação + poleiro; (T3) linhas de recobrimento e diversidade, com três repetições. Os dados utilizados foram os de Janeiro/2012 e Janeiro/2016. Os fatores bióticos analisados foram: herbivoria foliar, herbivoria caulinar, ausência de folhas, brotos e rebrotas no coleto caulinar. Foi realizada a análise de agrupamento (método Ward) entre a sobrevivência e os fatores bióticos. Nos três tratamentos, a sobrevivência das espécies foi maior nos primeiros anos, tendo uma redução de 30% (T1 e T3) a 40% (T2). A partir das análises, pode-se reagrupar em três grupos, nos quais as espécies apresentaram as características e/ou respostas similares: Grupo 1 – espécies com baixa sobrevivência (< 50%) tiveram maior herbivoria caulinar e foliar; Grupo 2 – espécies com alta sobrevivência (> 75%) apresentaram baixa herbivoria caulinar, moderada herbivoria foliar e pouca brotação e rebrota; Grupo 3 – espécies com alta sobrevivência (> 75%), baixa herbivoria caulinar e maior herbivoria foliar, mas com grande brotação e rebrota. Os fatores que influenciaram negativamente na taxa de sobrevivência foram principalmente a herbivoria caulinar e foliar.

Termos para indexação: herbivoria, brotação, recuperação de áreas degradadas; Mata Ciliar.

Fontes de financiamento: Embrapa, CNPq

# Potencial de Plantas Medicinais em Matas Ripárias: subsídios para a valoração de bens no Cerrado, Distrito Federal

*Jeverson Rodrigo de Plácido Ferreira<sup>1</sup>; Ana Clara Alves<sup>1</sup>; Willian Barros Gomes<sup>1</sup>; Jessica Rodrigues Luzardo<sup>2</sup>; Jessica Lohane Araujo da Silva<sup>3</sup>; Araci Molnar Alonso<sup>4</sup>*

*(<sup>1</sup>Universidade de Brasília; <sup>2</sup>Centro Universitário de Brasília; <sup>3</sup>Bolsista Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados)*

Caracterizar a vegetação nos fragmentos de Mata ripária quanto à presença de plantas medicinais tem fundamental importância quando se pretende valorar tais produtos florestais não madeireiros no Cerrado. Este trabalho objetivou levantar o potencial de espécies medicinais vegetais em Matas Ripárias como subsídios para a valoração de produtos florestais não madeireiros no Cerrado, Distrito Federal. O levantamento florístico ocorreu em: Área1-CTZL/Embrapa/Gama; Área2-NR Tabatinga/Planaltina e Área3-Sítio Coité/Brazlândia, com coletas mensais (janeiro/2012 a fevereiro/2014), de ramos reprodutivos, método do caminhamento e identificação pelo Herbário CEN. Com base na literatura específica, as espécies foram agrupadas pelo uso popular, uso em medicamento fitoterápico e em estudo/atividades. Foram encontradas 41 espécies medicinais na Área1 (48% do total de espécies); 29 na Área2 (39%) e 22 na Área3 (28%). Das 44 famílias botânicas, houve destaque para Asteraceae/10 espécies medicinais, Rubiaceae/7 e Euphorbiaceae/5. Do total das espécies encontradas, 76 foram de uso popular, 11 de uso em medicamentos fitoterápicos e 33 presentes em estudos (fitoquímicos, farmacológicos, bioativos, etc). Os fragmentos de Mata Ripária nas áreas amostradas apresentam potencial em espécies medicinais porém ainda é necessário mais pesquisas nas áreas.

Termos para indexação: mata de galeria, florística, produtos florestais não madeireiros.

Fontes de financiamento: Embrapa e CNPq

# Importância da Bioanálise do Solo para Avaliar os Impactos de Sistemas de Manejo e de Rotação de Culturas na Saúde do Solo

*João Pedro Mota de Souza<sup>1</sup>; Fábio Bueno dos Reis Junior<sup>2</sup>; Henrique Debiasi<sup>3</sup>; Ieda de Carvalho Mendes<sup>2</sup>*  
(<sup>1</sup>União Pioneira de Integração Social; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados; <sup>3</sup>Embrapa Solos)

Foram avaliados o efeito de diferentes sistemas de manejo e rotação de culturas nas propriedades químicas (matéria orgânica (MO), pH, Ca, Mg, P, K) e biológicas do solo (carbono da biomassa microbiana (CBM), e atividade das enzimas arilsulfatase e fosfatase ácida). O estudo foi conduzido na Embrapa Soja (Londrina, PR), em um experimento iniciado em 1988/1989, num Latossolo Vermelho Distroférico típico, muito argiloso. Foram avaliadas a sucessão soja/milho (verão) e a rotação aveia/trigo/tremoço (inverno), em sistemas de plantio direto (SPD) e plantio convencional (SPC) com grade pesada (SPC1) e escarificador cruzador (SPC2). O solo (0 cm a 10 cm) foi coletado em dezembro de 2013. Com exceção do Ca, Mg e do P, os tratamentos não diferiram com relação aos aspectos de química e de MOS. A atividade da arilsulfatase aumentou na seguinte ordem: SPC1 < SPC2 < SPD, sendo três vezes maior no SPD do que no SPC1. A atividade da fosfatase ácida foi semelhante nos seis tratamentos. Os resultados evidenciaram a importância da bioanálise do solo para incentivar a adoção de sistemas de manejo conservacionistas que favorecem a saúde do solo, bem como para alertar sobre os riscos causados por sistemas de manejo que degradam o solo.

Termos para indexação: microbiologia do solo, atividades enzimática, biomassa microbiana.

Fontes de financiamento: Embrapa, CNPq, Itaipu Binacional

# Avaliação da Capacidade Simbiótica e Promotora de Crescimento de Plantas de Bactérias Isoladas de Nódulos de *Mimosa* spp. em Solos Ultramáficos

Kelly Alves de Sousa<sup>1</sup>; Leide Rovenia Miranda de Andrade<sup>2</sup>; Ieda de Carvalho Mendes<sup>2</sup>; Fábio Bueno dos Reis Junior<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>União Pioneira de Integração Social; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados)

Este trabalho teve por objetivo avaliar a capacidade simbiótica e promotora de crescimento de plantas de bactérias isoladas de nódulos de *Mimosa* spp., oriundas do maciço ultramáfico de Barro Alto, GO. Foi conduzido um experimento em casa de vegetação, em que se testaram 13 diferentes isolados bacterianos, provenientes de nódulos de plantas nativas (*M. clausenii* e *M. somnians*), de áreas previamente selecionadas, que se dividiam em duas categorias quanto à concentração de Ni e sua biodisponibilidade no solo (alta e baixa). As plantas inoculadas foram comparadas com controles sem inoculação e com fertilização nitrogenada. As bactérias foram inoculadas em sementes de *M. pudica* e, após um período de 60 dias, foram avaliados a massa seca de nódulos e o incremento de matéria seca das raízes e parte aérea. Isolados de *Burkholderia tuberum*, um  $\beta$ -rizóbio, apresentaram capacidade simbiótica e promoção de crescimento diferenciada. Destacaram-se os isolados W41, W84 e W38. Plantas inoculadas com essas bactérias produziram aproximadamente quatro vezes mais raízes e quatorze vezes mais parte aérea que plantas-controle não inoculadas. Esses resultados sugerem que esta simbiose pode ser um fator importante para a recuperação de áreas de solos ultramáficos degradadas pela atividade de mineração.

Termos para indexação: fixação biológica de nitrogênio, beta-rizóbios, *Burkholderia* spp.

Fontes de financiamento: Embrapa, CNPq, Mineradora AngloAmerican

# **Geração de uma Única Relação Turbidez-Concentração de Sedimentos em Suspensão para Rios do Distrito Federal.**

*Larissa Mendes da Costa<sup>1</sup>; Jorge Enoch Furquim Werneck Lima<sup>2</sup>; Jeferson Lopes de Oliveira<sup>1</sup>; Laura da Silva Batista<sup>1</sup>; Neuder Francino Bastos<sup>1</sup>; Wilkison Queiroz Brito<sup>1</sup>*  
(<sup>1</sup>Universidade Estadual de Goiás; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados)

O uso de turbidímetros automáticos tem sido cada vez mais comum no monitoramento indireto do fluxo de sedimentos em rios. Para tal, é necessário conhecer a relação entre a turbidez e a concentração de sedimentos em suspensão em cada rio ou trecho de rio. O objetivo deste trabalho foi avaliar a possibilidade de uso de apenas uma relação para representá-la em diferentes rios do Distrito Federal. Foram utilizados dados medidos em três estações hidrossedimentométricas no Rio Jardim e três no Córrego Sarandi. Os dados de concentração de sedimentos foram obtidos por meio dos métodos da filtração e os dados de turbidez utilizou-se turbidímetro de bancada. Foram utilizadas 453 medidas realizadas desde 2012 nessas estações. Foi gerada uma relação para as três estações de cada bacia e, posteriormente, uma relação para as seis estações. O coeficiente de determinação foi de 0,86 para os dados obtidos no Rio Jardim, de 0,90 para os dados do Córrego Sarandi e de 0,87 para todos os dados. Os resultados indicam a possibilidade de uso de uma única relação turbidez-concentração de sedimentos em suspensão nas duas bacias analisadas.

Termos para indexação: filtração, hidrossedimentométricos e turbidímetro.

Fontes de financiamento: Fundo Clima/MMA, Embrapa, CNPq e Finep CT-Hidro

# Avaliação da Diversidade Zooplanctônica em Rios do Distrito Federal de Áreas sob Diferentes Usos do Solo

*Leandro Pin Rangel<sup>1</sup>; Mateus Marcelo Ribeiro Reche Corrêa<sup>1</sup>; Eduardo Cyrino Oliveira-Filho<sup>2</sup>; Carla Albuquerque de Souza<sup>3</sup>; Ludgero Cardoso Galli Vieira<sup>3</sup>*

*(<sup>1</sup>Centro Universitário de Brasília; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados; <sup>3</sup>Universidade de Brasília)*

O presente estudo buscou caracterizar a diversidade do zooplâncton em recursos hídricos do Cerrado sob diferentes usos do solo. Os rios Jardim e Sarandi estão localizados em áreas sob uso agrícola e o Ribeirão Sobradinho em área sob uso urbano. Coletas foram realizadas de Setembro/2016 a Março/2017, em dois pontos de cada rio: P1 e P2. Os resultados mostraram valores de qualidade semelhantes em P1 de todos os rios. Já para P2, os rios Sarandi e Jardim tiveram médias do período também semelhantes para alguns parâmetros, entre eles: em torno de dureza de 4,57 mg/L, OD de 7,03 mg/L, TDS de 3,05 e condutividade de 7,46. Entretanto, no P2 do ribeirão Sobradinho, essas médias foram de 94,57; 3,12; 84,64 e 154,34, respectivamente. No ribeirão Sobradinho, foi observada uma diferença na predominância de espécies do zooplâncton entre os pontos P1 e P2. No P1, as proporções de Copépodes, Copepoditos, Arcellas, Diffflugias e Centropyxis foram balanceadas com pequenas variações. No P2, as proporções foram desbalanceadas, o que aumentou indivíduos de Arcella e Difflugia. No P2 do Sarandi, houve mais Centropyxis e Copépodes, com equivalência à Arcella e Difflugia. Os resultados sugerem que Copépodes e Centropyxis podem ser bioindicadores de qualidade nessas águas típicas do DF e do Cerrado.

Termos para indexação: zooplâncton, recursos hídricos qualidade de água.

Fontes de financiamento: MMA, FAPDF

# Indução de Floração em Clones de Seringueira e Enraizamento de Estacas de Seringueira sob Nebulização Intermitente

*Leidiane Moreira da Silva<sup>1</sup>; Maria Izabel Martins Leite<sup>1</sup>; Silas Guimarães Monteiro da Silva<sup>2</sup>; Josefino de Freitas Fialho<sup>3</sup>; Nilton Tadeu Vilela Junqueira<sup>3</sup>; Marcelo Fideles Braga<sup>3</sup>*  
(<sup>1</sup>União Pioneira de Integração Social; <sup>2</sup>Instituto Federal de Brasília; <sup>3</sup>Embrapa Cerrados)

Foram implementados dois experimentos. O primeiro para testar o efeito do paclobutrazol na floração de plantas de seringueiras conduzidas em viveiro. O segundo para testar o efeito do IBA (ácido indolbutírico) no enraizamento de estacas de seringueira. Em novembro de 2016, mudas enxertadas com clones RRIM600 e PR255 foram transplantadas para vasos e conduzidas em viveiro telado para serem preparadas para a aplicação de dosagens de paclobutrazol (0 ppm; 0,5 ppm; 1,0 ppm; e 2,0 ppm). O experimento encontra-se em fase de condução e as plantas em fase de formação de copa e ainda não foram tratadas com o paclobutrazol. Em 27/7/2017, estacas de ramos terminais do clone RRIM 600 foram tratadas com seis doses de IBA (0 ppm; 125 ppm; 250 ppm; 500 ppm; 1.000 ppm; e 200 ppm), plantadas em substrato organomineral e mantidas em casa de vegetação telada com controle de temperatura e nebulização intermitente. Em 9/8/2017, foram constatadas as primeiras brotações nas ponteiros, o início da queda das folhas mantidas originalmente nas estacas e que 3 das 25 estacas brotadas no experimento eram do tipo com folha e 22 do tipo sem folhas. Até o momento, observou-se que o número de brotações não sofre grande influência das dosagens de regulador de crescimento, mas tiveram grande influência em relação aos tipos de estacas utilizadas (com ou sem folhas). Os experimentos ainda não foram encerrados e os resultados definitivos ainda não foram avaliados.

Termos para indexação: hevea, indução floral, enraizamento de estacas, estaquia, cruzamento controlado.

Fontes de financiamento: Embrapa e CNPq

# ***Stylosanthes guianensis* cv. Bela como Banco de Proteína na Alimentação de Vacas Leiteiras**

*Lucas Álvares de Castro*<sup>1</sup>; *João Paulo Guimarães Soares*<sup>2</sup>; *Gustavo José Braga*<sup>2</sup>; *Allan Kardec Braga Ramos*<sup>2</sup>; *Sergio Lucio Salomon Cabral Filho*<sup>3</sup>; *Gilberto Gonçalves Leite*<sup>3</sup>; *José Mauro Diogo*<sup>3</sup>; *Marcelo Ayres Carvalho*<sup>2</sup> (<sup>1</sup>*União Pioneira de Integração Social*; <sup>2</sup>*Embrapa Cerrados*; <sup>3</sup>*Universidade de Brasília*)

O objetivo deste estudo foi avaliar a produção de leite de vacas mestiças com acesso à banco de proteína de *Stylosanthes guianensis* (cv. Bela) nos anos de 2015 e 2016. O delineamento experimental foi change-over com três períodos, três tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram silagem exclusiva (T1); silagem e banco de proteína (T2); silagem e concentrado (T3). Utilizou-se 12 vacas mestiças  $\frac{3}{4}$  (H x Z) em lactação. No primeiro ano, a produção diária de leite foi superior no tratamento T2 (9,7 L/dia) em relação ao T1 (8,8 L/dia), embora inferior ao T3 (12,5 L/dia). No segundo ano, não houve diferença entre os tratamentos T1 e T2, enquanto o T3 foi superior a ambos. O consumo de silagem pelas vacas no tratamento T2 foi de 0,67 e 0,63 kg MS/100 kg PV/litro de leite em 2015 e 2016, respectivamente. O resultado foi similar ao consumo de silagem no tratamento T3 (0,70 e 0,58 kg MS/100 kg PV/litro de leite), e inferior ao T1 (0,88 e 0,70 kg MS/100 kg PV/litro de leite). O tratamento (T2) promoveu aumento de 10% no primeiro ano na produção diária de leite, além de efeito substitutivo de 12% a 22% no consumo de silagem/litro de leite.

Termos para indexação: estilosantes, produção de leite, leguminosa, silagem.

Fontes de financiamento: Unipasto, Embrapa, UnB

# Influência do Componente Genético de Touros Avaliados em Testes de Desempenho, na Avaliação de suas Respectivas Progênes

*Luís Cândido Ribeiro de Queiroz<sup>1</sup>; Cláudio Ulhoa Magnabosco<sup>2</sup>; Eduardo da Costa Eifert<sup>2</sup>; Marcos Fernando Oliveira e Costa<sup>3</sup>; Ludmilla Costa Brunet<sup>1</sup>; Adriano Santana Crozara<sup>1</sup>*

*(<sup>1</sup>Universidade Federal de Goiás; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados; <sup>3</sup>Embrapa Arroz e Feijão)*

No melhoramento animal, a estimação precisa dos valores genéticos é de fundamental importância para identificar animais de potencial genético superior para serem utilizados como reprodutores, culminando em maior progresso genético. Objetivou-se estimar as correlações entre o mérito genético de touros Nelore participantes de Teste de Desempenho realizados pela Embrapa Cerrados e suas respectivas progênes. Avaliou-se o peso calculado aos 210, 365 e 450 dias de idade, ganho em peso pré e pós-desmama, perímetro escrotal calculado aos 365 e 450 dias de idade, acabamento e área de olho de lombo (AOL). Para a obtenção dos inter-relacionamentos genéticos dos touros e de suas respectivas progênes, foram realizadas análises de correlação de Spearman e análises multivariadas de correlação canônica, utilizando o SAS. Foram observadas correlações altas e positivas (0,41 a 0,62) para todas as características avaliadas entre os touros e suas progênes. Relação positiva entre as características também foram observadas na análise de correlação canônica, com exceção de AOL. Assim, espera-se que touros com elevados valores genéticos produzam progênes também com alto valor genético. A realização de testes de desempenho de touros é uma forma de avaliação acurada e eficiente para identificação de animais de mérito genético superior, para serem utilizados como reprodutores.

Termos para indexação: correlação canônica, correlação genética, prova de ganho em peso, raça Nelore.

Fontes de financiamento: Embrapa, CNPq

# Recuperação de Ambientes Ultramáficos com Espécies Nativas: efeito da fertilização do substrato no desenvolvimento de mudas de três espécies tolerantes a metais, produzidas por estaquia

Lucas Gonçalves Fernandes de Deus<sup>1</sup>; Leide Rovênia Miranda de Andrade<sup>2</sup>; Eudaci Bezerra Tavares<sup>3</sup>; Bárbara Silva Pachêco<sup>3</sup>  
(<sup>1</sup>Universidade de Brasília; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados; <sup>3</sup>Fundação Eliseu Alves)

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do tipo do substrato e da fertilização no desenvolvimento de mudas de espécies nativas propagadas vegetativamente em região ultramáfica, em Barro Alto, GO, tolerante a metais: *Mimosa somnians* (Ms), *Heliotropium salicoides* (Hs) e *Justicia lanstykii* (Jl). As estacas de tamanhos variados apresentavam três gemas vegetativas, sendo uma sem folha enterrada no solo, e duas com folhas acima do solo. As estacas foram plantadas em tubetes (290 cm<sup>3</sup>) contendo substrato de origem ultramáfica, SAP (solo rico em Ni) e um de origem de Cerrado, LV (baixo Ni) em casa de vegetação. Na adubação (AD), foram aplicados nutrientes prontamente solúveis na quantidade adequada para cada solo. Noventa dias após o plantio, as mudas foram avaliadas quanto à resposta aos tratamentos em relação à taxa de sobrevivência (TS) e ao crescimento em altura (ALT). As mudas de Hs e Ms morreram, independente do tratamento. Somente no SAP, houve efeito da adubação: TS: AD = 80% e NAD = 40% e ALT, 7,5 cm e 1,8 cm, respectivamente. No solo LV, a TS não variou (60%), com 4,5 cm. Pode-se afirmar que as condições na produção de mudas por estaquia de Hs e Ms não foram adequadas; Jl responde à fertilização do substrato de origem.

Termos para indexação: cerrado, fertilização, *Heliotropium salicoides*, *Justicia lanstykii*, *Mimosa somnians*, propagação vegetativa.

Fontes de financiamento: Embrapa, CNPq, Anglo American

## Propagação Vegetativa de Matrizes Seleccionadas de *Passiflora maliformis* L.

*Lucas Martins Arruda*<sup>1</sup>; *Nilton Tadeu Vilela Junqueira*<sup>2</sup>; *Fábio Gelape Faleiro*<sup>2</sup>; *Jamile da Silva Oliveira*<sup>3</sup>; *Wiliam Gomes Colen*<sup>4</sup>; *Adriana Leite Gomes*<sup>4</sup>

(<sup>1</sup>Instituto Federal de Goiás; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados; <sup>3</sup>Universidade de Brasília; <sup>4</sup>Instituto Federal de Brasília)

Diante do potencial econômico de *P. maliformis*, a Embrapa desenvolve ações de conservação, caracterização e uso de germoplasma e melhoramento genético. Neste trabalho, objetivou-se avaliar a produção de mudas de matrizes seleccionadas de *P. maliformis* a partir do enraizamento de estacas. O estudo foi desenvolvido na Embrapa Cerrados, utilizando o delineamento inteiramente casualizado com nove tratamentos e três repetições. Cada parcela foi composta de seis estacas. Foram seleccionadas nove matrizes (MS1, MS2, MS3, MS4, MS5, MS6, MS7, MS8 e MS9) com base na produtividade e características físicas e químicas de frutos. As matrizes foram clonadas, por meio de estacas dos ramos medianos, com comprimento aproximado de 15 cm e três gemas. As estacas foram colocadas para enraizar em tubetes com capacidade de 290 cm<sup>3</sup>, preenchidos com substrato Bioplant®. Após 40 dias, foram avaliadas a porcentagem de estacas vivas e estacas com folhas. Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Duncan a 5%. Houve efeito significativo dos genótipos para as variáveis estacas vivas e estacas com folhas, indicando que os genótipos seleccionados apresentam variabilidade. Todas as matrizes apresentaram acima de 50% de estacas vivas, demonstrando a facilidade de enraizamento dessa espécie.

Termos para indexação: maracujá maçã, maracujazeiro silvestre, enraizamento de estacas.

Fontes de financiamento: Embrapa

# Parâmetros Biológicos de *Chloridea virescens* (Fabricius, 1777) (Lepidoptera: Noctuidae: Heliiothinae) em Laboratório

*Luís Filipe Marques Ferreira*<sup>1</sup>; *Vander Célio de Matos Claudino*<sup>2</sup>; *Rafael Major Pitta*<sup>3</sup>; *Alexandre Specht*<sup>4</sup>

(<sup>1</sup>União Pioneira de Integração Social; <sup>2</sup>Universidade de Brasília; <sup>3</sup>Embrapa Agrossilvipastoril; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados)

Objetivou-se avaliar os principais parâmetros biológicos de *Chloridea virescens* (Fabricius, 1777) (Lepidoptera: Noctuidae: Heliiothinae) em laboratório. Os estudos utilizaram insetos pertencentes a quinta geração de indivíduos coletados no Município de Querência, MT. Avaliaram-se a sobrevivência, o tempo de desenvolvimento e o número de instares larvais de 150 indivíduos criados individualmente. Durante a fase larval utilizou-se dieta artificial de Grenée modificada e na fase adulta dieta artificial de Hoffmann-Campo. Na fase adulta, foram avaliados 12 casais, formados com mariposas emergidas na mesma data. Foram avaliadas fecundidade e períodos de pré, pós e oviposição. A duração dos imaturos, em dias, foi de 14,739; 2,956 e 16,222 para larvas, pré-pupas e pupas, respectivamente. A sobrevivência dos imaturos foi de apenas 30,66%. A maior parte das larvas passou por cinco ( $n = 40$ ), algumas ( $n = 7$ ) por seis e um macho por sete instares larvais. Não houve diferença significativa entre fêmeas e machos para peso, comprimento e largura pupal, cujas médias foram 0,286 g; 18,849 mm e 5,189 mm, respectivamente. A fecundidade média foi de 627,667 ovos por fêmea. Os períodos de pré, pós e oviposição foram 6,333; 10,917 e 0,250 dias, respectivamente. A longevidade foi de 17,417 dias sem diferenças significativas entre machos e fêmeas.

Termos para indexação: desenvolvimento, dieta artificial, lepidópteros-praga, lagarta-da-maçã.

Fontes de financiamento: Embrapa Cerrados, CNPq

# Espacialização das Principais Variáveis Climáticas no Bioma Cerrado

---

*Marcela Ferreira dos Reis<sup>1</sup>; Fernando Antônio Macena da Silva<sup>2</sup>; Giovana Maranhão Bettio<sup>2</sup>; Jorge Enoch Furquim Werneck Lima<sup>2</sup>*  
(<sup>1</sup>Universidade Estadual de Goiás; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados)

O objetivo desse trabalho foi espacializar os principais elementos climáticos a fim de subsidiar a elaboração do Atlas Climático do Bioma Cerrado. Para tanto, foram utilizados 1.256 postos pluviométricos e 98 estações climatológicas com, no mínimo, 15 anos de série histórica de dados. Por meio do programa Spring, foram interpoladas as informações decendiais, mensais e anuais para temperaturas mínima, média e máxima, radiação, insolação, evapotranspiração de referência (ETO), insolação, velocidade do vento, precipitação pluviométrica, análise frequencial, probabilidade de ocorrência de veranicos e ocorrência de veranicos, resultando em 436 mapas. Posteriormente, essas informações serão disponibilizadas ao público por meio da publicação do Atlas Climático do Bioma Cerrado, em meio digital e impresso.

Termos para indexação: mapas climáticos, análise espacial, atlas climático.

Fontes de financiamento: Ministério do Meio Ambiente (MMA)

# Avaliação da Eficiência Produtiva de Soja com Uso de Polímero Hidrorretentor sob Diferentes Níveis de Irrigação em Planaltina, DF em 2016

*Matheus Freire<sup>1</sup>; Fernando Antônio Macena da Silva<sup>2</sup>; André Ferreira Pereira<sup>2</sup>; Sebastião Pedro da Silva Neto<sup>2</sup>; Walter Quadros Ribeiro Junior<sup>2</sup>; Iêda de Carvalho Mendes<sup>2</sup>*

*(<sup>1</sup>União Pioneira de Integração Social; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados)*

O objetivo deste trabalho foi avaliar o da eficiência produtiva de soja com uso de polímero hidrorretentor em diferentes níveis de irrigação. A cultivar BRS 5980IPRO foi semeada em junho de 2016 e adubada com 450 kg/ha de 5 – 25 – 15. O polímero hidrorretentor foi aplicado à taxa de 3,5 kg/ha misturado à adubação de base. O experimento foi conduzido com seis tratamentos (adubação com e sem polímero, sob três níveis de água) e quatro repetições, com delineamento em blocos completos casualizados. O sistema de irrigação utilizado foi do tipo line source modificado. Foi realizada análise de variância com teste F a 5% e verificadas as interações entre lâmina (irrigação plena, intermediária e deficitária) versus cultivar. Comparando as três lâminas, no tratamento com irrigação plena, verificou-se maior produtividade comparada às demais lâminas. Comparando-se a produtividade na interação cultivar versus polímero não foi verificada diferença significância. No tratamento com irrigação plena, a massa de nódulos se destacou dos demais níveis de irrigação.

Termos para indexação: produtividade, déficit hídrico, *Glycine max*.

Fontes de financiamento: Embrapa

# Estudos Ecofisiológicos da Cultivar de Soja BRS 5980IPRO Contemplada no Programa de Melhoramento de Soja da Embrapa Cerrados

*Roberta Magdala da Silva Rocha<sup>1</sup>; Fernando Antônio Macena da Silva<sup>2</sup>; Anderson Cordeiro<sup>1</sup>; André Ferreira Pereira<sup>2</sup>; Juaci Vitoria Malaquias<sup>2</sup> (1União Pioneira de Integração Social; 2Embrapa Cerrados)*

Esse trabalho objetivou determinar as exigências fotoperiódicas e térmicas para a cultivar de soja BRS 5980IPRO atingir os subperíodos de desenvolvimento e de reprodução em função dos graus-dias acumulados em Planaltina, DF e determinar o Grupo de Maturidade ao qual pertence essa cultivar. Durante os anos agrícolas 2015/2016 e 2016/2017, foram conduzidos ensaios de valor de cultivo e uso, no âmbito do *Programa de melhoramento da cultura da soja da Embrapa Cerrados*, cujo delineamento experimental foi inteiramente casualizado com quatro repetições. Os estádios fenológicos foram determinados em função dos graus-dias acumulados e do número de dias para seis datas de semeadura. Para comparar as médias de GDA referente aos dois anos analisados, foi aplicado um teste t-student ao nível de probabilidade de 5%. A cultivar necessita em média de 216.12 graus-dias acumulados para emitir o terceiro trifólio (V3), 372.67 para a floração (R1), 881.46 graus-dias para o enchimento completo do grão (R6) e 1018.39 para a maturação (R8), ou seja, ela necessita de 22 dias para a emissão do terceiro trifólio, 39 dias para a floração, 94 dias para o enchimento completo do grão e 109 dias para a maturação fisiológica. A BRS 5980IPRO pertence ao Grupo de Maturidade 5.9.

Termos para indexação: temperatura, fenologia, *Glycine max.*, fotoperíodo, maturidade.

Fontes de financiamento: Embrapa Cerrados

# Divergência Genética em Caracteres Morfoagronômicos de Acessos de Macaúba

*Silvia Ferreira de Sá<sup>1</sup>; Ámena Ornelas Brito<sup>2</sup>; Léo Duc Haa Carson Schwartzaupt da Conceição<sup>3</sup>; Nilton Tadeu Vilela Junqueira<sup>3</sup>; Marcelo Fideles Braga<sup>3</sup>  
(<sup>1</sup>ICESP Promove, <sup>2</sup>União Pioneira de Integração Social; <sup>3</sup>Embrapa Cerrados)*

O objetivo deste trabalho foi avaliar a divergência genética existente entre genótipos do Banco Ativo de Germoplasma de Macaúba (BAGMC →) com base em caracteres morfoagronômicos. Foram analisadas 1.045 plantas. Os caracteres observados foram: altura de estipe, projeção da copa, taxa anual de emissão de folhas, números de cachos frutificados, percentual de cachos fertilizados e juvenilidade. A divergência genética foi estimada entre os genótipos por meio da distância de Mahalanobis. A análise de agrupamento foi efetuada pelo Método WPGMA e a contribuição relativa dos caracteres para variabilidade total foi obtida com base na estatística de Singh (1981). O ponto de corte, com base na distância média geral, resultou na formação de cinco grupos. Os caracteres altura de estipe e juvenilidade foram o que mais contribuíram para a divergência genética total com 29,6% e 23,2%, nesta ordem. O coeficiente de correlação confenético estimado (0,64) foi significativo pelo teste de Mantel ( $p < 0,01$ ), sugerindo associação entre a matriz de distância genética e o dendograma obtido. O estudo permitiu caracterizar a variabilidade encontrada nos acessos avaliados.

Termos para indexação: análise multivariada, recursos genéticos, *Acrocomia aculeata*.

Fontes de financiamento: Embrapa, CNPq, Finep, Petrobrás e MCTIC

# Emprego de Índice de Seleção Via Modelos Mistos em Acessos de Macaúba para Características Morfoagronômicas

*Silvia Ferreira de Sá<sup>1</sup>; Ámena Ornelas Brito<sup>2</sup>; Léo Duc Haa Carson Schwartzaupt da Conceição<sup>3</sup>; Nilton Tadeu Vilela Junqueira<sup>3</sup>; Marcelo Fideles Braga<sup>3</sup>*  
(<sup>1</sup>ICESP Promove; <sup>2</sup>União Pioneira de Integração Social; <sup>3</sup>Embrapa Cerrados)

Este trabalho teve como objetivo estimar o ganho genético em características morfoagronômicas, por meio de índice de seleção com base em modelos mistos. Foram avaliados os caracteres altura do estipe, cachos frutificados e juvenilidade de 97 acessos do Banco Ativo de Germoplasma de Macaúba. O delineamento experimental foi em blocos ao caso com três repetições composto por parcelas de 1 à 4 plantas. A estimativa dos valores genéticos preditos foi obtida via melhor predição linear não viciada (BLUP) e os componentes de variância e dos parâmetros genotípicos pelo método da máxima verossimilhança restrita (REML). Para o ranqueamento das famílias, foram empregados os índices de seleção aditivo, multiplicativo e Mulamba-Rank. A média de altura de estipe foi de 2,76 m, o número de cachos frutificados foi de 1,82 e juvenilidade de 86,81 meses. As herdabilidades individuais no sentido restrito, consideradas moderadas, foram 0,41, 0,22 e 0,24, respectivamente. A seleção das 10 famílias de meios-irmãos superiores com base no índice de Mulamba-Rank proporcionou o maior ganho predito (83,75%). A redução da altura proporciona melhorias no manejo da colheita, enquanto o aumento do número de cachos e a diminuição da juvenilidade resulta em acréscimos em produtividade e plantas mais precoce.

Termos para indexação: parâmetros genéticos, ganho genético, *Acrocomia aculeata*.

Fontes de financiamento: Embrapa, CNPq, Finep, Petrobrás e MCTIC

# Desempenho Preliminar da Cultivar de Mandioca BRS 399 em Diferentes Sistemas de Manejo

*Thainá Ribeiro Ferreira<sup>1</sup>; Krishina Naudin<sup>2</sup>; Fernando Antônio Macena da Silva<sup>3</sup>; Josefino de Freitas Fialho<sup>3</sup>; Eduardo Alano Vieira<sup>3</sup>; Jorge Cesar dos Anjos Antonini<sup>3</sup>*

*(<sup>1</sup>União Pioneira de Integração Social; <sup>2</sup>Cirad-França; <sup>3</sup>Embrapa Cerrados)*

Este trabalho teve como objetivo avaliar as variáveis de crescimento da cultivar de mandioca de mesa BRS 399 em diferentes sistemas de manejo, visando obter dados para a calibração de um modelo de crescimento e rendimento da cultura. O experimento foi conduzido em delineamento de blocos casualizados, com quatro repetições e quatro tratamentos: sequeiro sem mulching, irrigado sem mulching, sequeiro com mulching e irrigado com mulching. Foram medidas a campo as variáveis: altura de planta, acúmulo médio de folhas novas e área foliar da última folha totalmente expandida. Realizou-se a análise de variância e aplicou-se o teste de Tukey (5%) para cada variável. Analisando a variável altura de planta, observou-se que o tratamento irrigado com mulching apresentou diferença significativa perante os demais. Já o tratamento irrigado sem mulching apresentou diferença significativa apenas para o tratamento sequeiro sem mulching. Quanto ao acúmulo médio de folhas novas e a área foliar da última folha expandida, não se verificou diferença significativa entre os tratamentos. Verificou-se ainda que a temperatura do solo no tratamento irrigado com mulching foi superior durante a estação chuvosa e, na estação seca, quem se destacou foi o tratamento irrigado sem mulching com temperaturas mais baixas.

Termos para indexação: irrigação, mulching, área foliar.

Fontes de financiamento: Embrapa Cerrados, Fundação Banco do Brasil, CNPq

# Intensidade de Emissão de N-N<sub>2</sub>O em Sistema Plantio Direto com Diferentes Coberturas do Solo no Cerrado

Viviana Eugênia da Silva<sup>1</sup>; Arminda M. de Carvalho<sup>2</sup>; Maria Lucrecia G. Ramos<sup>3</sup>; Márcia de S. Veras<sup>4</sup>; Thais Coser<sup>3</sup>; Adriano Dicesar M. de A. Gonçalves<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>Instituto Federal do Goiás; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados; <sup>3</sup>Universidade de Brasília; <sup>4</sup>Emater-DF)

O objetivo deste trabalho foi avaliar emissão de N-N<sub>2</sub>O em função do rendimento de milho (intensidade de emissão) com e sem nitrogênio em sucessão às plantas de cobertura sob sistema plantio direto no Cerrado. O milho foi cultivado em sucessão às seguintes plantas de cobertura: *Canavalia brasiliensis* (Fabaceae), *Urochloa ruziziensis* (Poaceae) e *Pennisetum glaucum* (Gramineae). A cultura foi semeada nas parcelas e o fertilizante (duas aplicações de 65 kg ha<sup>-1</sup> de N) aplicado nas subparcelas. As análises de N-N<sub>2</sub>O foram realizadas na Embrapa Cerrados por cromatografia gasosa. A emissão acumulada de N-N<sub>2</sub>O no ciclo do milho (160 dias) foi calculada em função do seu rendimento, resultando na intensidade de emissão. Com aplicação de N, áreas com milho em sucessão a *Urochloa ruziziensis* e *Canavalia brasiliensis* resultaram em 42,5% e 19,8% de emissões, respectivamente. O milho com N em sucessão a *Pennisetum glaucum* resultou em menor intensidade de emissão (77 mg N-N<sub>2</sub>O kg<sup>-1</sup> grãos) em comparação a *Canavalia brasiliensis* (100 mg N-N<sub>2</sub>O kg<sup>-1</sup> grãos) e a *Urochloa ruziziensis* (133 mg N-N<sub>2</sub>O kg<sup>-1</sup> grãos). Portanto, *Pennisetum glaucum* possui potencial para mitigar as emissões de N-N<sub>2</sub>O, incrementar a produtividade de milho e acumular palhada para melhor eficiência do sistema plantio direto no Cerrado.

Termos para indexação: óxido nitroso, fixação biológica de nitrogênio, gases de efeito estufa, milho, mudanças climáticas.

Fontes de financiamento: Embrapa

# Avaliação do Impacto dos Usos do Solo e da Água Sobre as Vazões Mínimas Medidas na Bacia Experimental do Córrego Sarandi, DF

*Wilkison Queiroz de Brito<sup>1</sup>; Jorge Enoch Furquim Werneck Lima<sup>2</sup>; Neuder Francino Bastos<sup>1</sup>; Jeferson Lopes de Oliveira<sup>1</sup>; Larissa Mendes da Costa<sup>1</sup>; Laura da Silva Batista<sup>1</sup>*  
(<sup>1</sup>Universidade Estadual de Goiás; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados)

Conhecer os impactos dos usos do solo e da água sobre as vazões mínimas verificadas nos corpos hídricos é fundamental para a adequada gestão dos recursos hídricos. O objetivo deste trabalho foi utilizar dados medidos na Bacia Experimental do Córrego Sarandi para a avaliação desse impacto em área agrícola do Distrito Federal. Foram utilizados os dados mínimos de vazões medidas em três estações fluviométricas operadas ao longo do Córrego Sarandi, desde sua nascente até um ponto próximo à sua foz. A frequência de coleta de dados foi, no mínimo, mensal. Para possibilitar a comparação dos dados, trabalhou-se com a vazão específica mínima medida em cada estação, ou seja, a menor vazão medida dividida pela área de drenagem da respectiva estação. Os resultados obtidos nas seções foram: Na Estação Sarandi Cachoeira, 8,99 L/(s.km<sup>2</sup>); na Estação Sarandi Ponte, 2,22 L/(s.km<sup>2</sup>); e, na Estação Sarandi Jusante, 3,79 L/(s.km<sup>2</sup>). Destaca-se que não há usos significantes da foz à cachoeira; entre a cachoeira e a ponte há 2 canais, bombeamentos e uma barragem; e, entre a ponte e a estação de jusante, um canal e bombeamentos. Conclui-se significamente que os usos do solo e da água interferem diretamente na disponibilidade hídrica.

Termos para indexação: hidrometria, hidrologia, impactos ambientais.

Fontes de financiamento: Fundo Clima/MMA, Finep/CT-Hidro, CNPq e Embrapa

**Embrapa**

**Cerrados**

Apoio



Organização das Cooperativas Brasileiras

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO

