

DOCUMENTOS

350

ISSN 1517-5111
ISSN online 2176-5081
Setembro, 2018

Resumos do Encontro de Iniciação
Científica da Embrapa Cerrados



**JOVENS
TALENTOS**
2018

The banner features a lightbulb icon on the right side, with a yellow glow and radiating lines. The background is a light blue grid with various geometric shapes like hexagons and lines, suggesting a scientific or technological theme.

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

DOCUMENTOS 350

Resumos do Encontro de Iniciação Científica da Embrapa Cerrados: Jovens Talentos 2018

Esta publicação está disponível no link:
<https://www.embrapa.br/cerrados/publicacoes>

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
embrapa.br/cerrados
embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações da Unidade

Presidente

Marcelo Ayres Carvalho

Secretária-executiva

Marina de Fátima Vilela

Membros

Alessandra Silva Gelape Faleiro, Cícero Donizete Pereira, Gustavo José Braga, João de Deus G. dos Santos Júnior, Jussara Flores de Oliveira Arbues, Maria Edilva Nogueira e Shirley da Luz Soares Araujo

Secretárias

*Maria Edilva Nogueira,
Alessandra S. Gelape Faleiro*

Supervisão editorial

Jussara Flores de Oliveira Arbues

Revisão de texto

Jussara Flores de Oliveira Arbues

Normalização bibliográfica

Shirley da Luz Soares Araujo

Projeto gráfico da coleção

Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica

Leila Sandra Gomes Alencar

Ilustração da capa

Fabiano Bastos

Impressão e acabamento

Alexandre Moreira Veloso

1ª edição

1ª impressão (2018): tiragem 20 exemplares

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 (7. : 2018 : Planaltina, DF). Resumos do 7º Encontro de Iniciação Científica da Embrapa Cerrados : Jovens Talentos 2018. – Planaltina, DF : Embrapa Cerrados, 2018.

58 p. (Documentos / Embrapa Cerrados, ISSN 1517-5111, ISSN online 2176-5081 ; 350).

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

001.4 – CDD-21

© Embrapa, 2018

Comissão Organizadora

Isabel Cristina Ferreira

Alessandra Silva Gelape Faleiro

Ana Lucia Monteiro Salgues

Cristiane Vasconcelos Cruz

Fernando Souza Rocha

Flavio Pelegrinelli

Helenice Moura Gonçalves

Jussara Flores de Oliveira Arbues

Luiz Adriano Maia Cordeiro

Marco Aurelio Caldas de Pinho Pessoa Filho

Maria Edilva Nogueira

Maria Madalena Rinaldi

Renato Fernando Amabile

Shirley da Luz Soares Araujo

Sonia Maria Costa Celestino

Apresentação

O evento Encontro de Iniciação Científica da Embrapa Cerrados: Jovens Talentos é realizado desde o ano 2000 e, nesse período, publicou 686 resumos de estudantes de graduação e pós-graduação em diversas linhas temáticas. Isso demonstra como a Embrapa Cerrados valoriza as atividades de pesquisa desenvolvidas por estudantes e por todos os colaboradores. Muitos ex-alunos que participaram desse evento atualmente trabalham em universidades, em empresas privadas, na própria Embrapa e são referência nas suas áreas de atuação.

O foco do evento é promover a discussão técnico-científica com a apresentação oral dos resultados e treinamento em redação científica com a confecção dos resumos. A Comissão Avaliadora é composta por profissionais de diferentes áreas do conhecimento, promovendo assim a integração maior das equipes de pesquisa. Com isso, agimos de forma concreta para estimular e reconhecer nos jovens estudantes os grandes talentos do futuro.

Nesta edição, foram apresentados 45 trabalhos nas categorias graduação e pós-graduação, avaliados e premiados por sua qualidade e mérito. Esperamos que os estudantes continuem empenhados e determinados a prosseguir com suas carreiras atuando e/ou utilizando as pesquisas para o sucesso na atividade profissional.

Claudio Takao Karia

Chefe-Geral da Embrapa Cerrados

Sumário

Graduação

1º Lugar

Parâmetros genéticos e estimativas de ganhos de seleção em características de frutos e produtividade do minimaracujá-amarelo 12

2º Lugar

Variabilidade genética para características de frutos de matrizes de minimaracujá-amarelo com diferentes níveis de produtividade 13

3º Lugar

Alterações fisiológicas em culturas de interesse econômico sob regimes hídricos variáveis..... 14

4º Lugar

Caracterização morfoagronômica de acessos de macaúba com base em valores genéticos preditos..... 15

5º Lugar

Fosfatases ácidas e alcalinas em solos de cerrado cultivados e sob vegetação nativa, em diferentes épocas de amostragem..... 16

Herdabilidade da produtividade de matéria seca e de características de qualidade do *Andropogon gayanus* Kunth 17

Registro fenológico da flora nativa de zona ultramáfica de Barro Alto, GO, em áreas de mineração de níquel 18

Atividade enzimática em um Latossolo Vermelho após 26 anos sob plantio direto e integração lavoura-pecuária com dois níveis de fertilidade. 19

Caracterização e avaliação de agrominerais silicáticos no manejo da fertilidade do solo	20
Produção de leite em sistemas de iLPF e pleno sol nas estações seca e chuvosa	21
Influência da sombra na temperatura superficial corpórea de animais zebuínos leiteiros.....	22
Determinação de correlação e sobreposição entre parâmetros utilizados no índice de qualidade de água	23
O jeito de fazer da tecnologia social: produção de cafés especiais por geraizeiros do Alto Rio Pardo/MG/Brasil	24
O manejo, a prática e o jeito da mulher geraizeira, trabalhadora e produtora de cafés especiais.....	25
Avaliação do comportamento da cultivar de soja BRS 7380RR em duas épocas de semeadura para complementar as ações de transferência de tecnologia	26
Amostras Fertbio para análises de fertilidade e microbiologia do solo em latossolos argilosos do Mato Grosso.....	27
Produtividade e reação a doenças de quatro acessos de maracujás (<i>Passiflora edulis</i> Sims) silvestres	28
Avaliação de progênies de touros jovens geneticamente avaliados e com diferentes classificações em testes de desempenho realizados pela Embrapa Cerrados	29
Características físico-químicas de frutos de pitaya vermelha de polpa branca com diferentes massas produzidos nas condições de Cerrado	30
Caracterização de frutos de seleções de pitaya vermelha de polpa branca como subsídio para obtenção de descritores para ensaios de DHE	31
Caracterização taxonômica e ecológica de duas famílias de mariposas no Cerrado em ambientes natural e agrícola	32

Uso da espectroscopia de refletância do infravermelho próximo (NIRS) para análise bromatológica da parte aérea de <i>Manihot esculenta</i> Crantz ...	33
Atributos biológicos de um solo após a implantação de um sistema de produção agroecológico baseado em consórcios e rotações de culturas....	34
Resposta de genótipos de trigo sequeiro à inoculação com <i>Azospirillum brasilense</i>	35
Avaliação pedagógica de unidade demonstrativa de maracujá orgânico implantada na Escola Família Agrícola Nova Esperança, Taiobeiras, MG...	36

Pós-Graduação

1º Lugar

Relação entre fatores meteorológicos e dinâmica populacional de três mariposas (Lepidoptera: Noctuidae)	38
---	----

2º Lugar

Como o gesso contribui para o sequestro de carbono no perfil de latossolo

3º Lugar

Aplicação da análise de componentes principais na análise de sistemas de produção de leite sob sombra em ILPF e a pleno sol	39
---	----

4º Lugar

Produtividade, características físico-químicas e químicas de frutos do maracujá silvestre <i>Passiflora cincinnata</i> Mast	40
---	----

5º Lugar

Produtividade de genótipos elites de quinoa submetidos a regimes hídricos variáveis.....	41
--	----

Nova estratégia para interpretação de atributos microbiológicos do solo	42
--	----

Resposta de soja e trigo inoculados com <i>Bradyrhizobium</i> spp. e <i>Azospirillum brasilense</i> à aplicação de metabólitos extraídos de <i>Rhizobium tropici</i>	43
--	----

Fluxos de N ₂ O em um Latossolo Vermelho sob sistema de integração lavoura-pecuária de longa duração	44
---	----

Parâmetros de qualidade de sementes de espécies nativas em campo sujo, na zona ultramáfica de Barro Alto, GO	45
Estimativa da variabilidade genética em acesso de <i>Stylosanthes viscosa</i> (L) Sw. utilizando descritores morfológicos	46
Potencial de transfecção de células tronco mesenquimais bovinas com o plasmídeo pBC1-anti-CD3.....	47
Validação de sensores espectrais e de fluorescência para tolerância à seca em trigo na região do cerrado.....	48
Efeito de longos períodos de resfriamento da pele de orelha à 5°c sobre o isolamento e cultivo de fibroblastos bovinos para posterior transferência nuclear (clonagem).....	49
Como o gesso contribui pra o sequestro de carbono no perfil de latossolo do Cerrado sob cultivo de cana-de-açúcar?.....	50
Resposta do cafeeiro irrigado à adubação fosfatada aplicada no solo e nas folhas	51
Recuperação de ambientes ultramáficos com espécies nativas: avaliação do método de semeadura na germinação e dinâmica de ocupação de plantas nos taludes de pilhas de estéril.....	52
Trocas gasosas em genótipos elites de quinoa submetidos a regimes hídricos variáveis.....	53
Análise de crescimento de genótipos de café conilon recepado irrigado no Cerrado do Planalto Central	54
Pontos de mensuração de temperatura mais relevantes para estudo do conforto térmico em vacas de leite.....	55
Fracionamento químico da matéria orgânica do solo cultivado com duas variedades de cana-de-açúcar sob regimes hídricos variáveis.....	56
Resistência de cultivares de maracujazeiro-azedo, silvestre, doce e ornamentais à lagarta <i>Spodoptera frugiperda</i>	57

A graphic element consisting of a yellow lightbulb with radiating lines above it, and a green leaf on a stem to its right. The lightbulb is positioned over the word 'TALENTOS' in the main title.

JOVENS TALENTOS 2018

GRADUAÇÃO

Parâmetros genéticos e estimativas de ganhos de seleção em características de frutos e produtividade do minimaracujá-amarelo

Vera Lucia Martins Lima¹; Fábio Gelape Faleiro²; Jamile da Silva Oliveira³; Nelson da Cruz Barbieri³; Nilton Tadeu Vilela Junqueira²

(¹Faculdades Integradas; ²Embrapa Cerrados; ³Universidade de Brasília)

Resumo

Objetivou-se estimar parâmetros genéticos e ganhos de seleção de características morfoagronômicas de frutos e produtividade de população geneticamente melhorada de *Passiflora edulis* Sims (minimaracujá-amarelo). Um total de 72 plantas previamente selecionadas após 3 ciclos de seleção recorrente fenotípica foram avaliadas em quatro áreas (18 plantas por área). As características analisadas foram: comprimento e largura de fruto, espessura de casca, sólidos solúveis totais, massa total do fruto, massa da polpa com semente, massa da casca em gramas e rendimento de polpa. Em cada uma das 72 plantas, foi analisada a produtividade (número de frutos por planta) no pico de produção. Em cada área, foram selecionadas as melhores matrizes, utilizando como critério a produtividade de frutos. Para cada característica, foram estimadas a variância fenotípica (σ^2_f), genética (σ^2_g) e ambiental (σ^2_e), o coeficiente de determinação (h^2 %), o coeficiente de variação genético (CVg) e residual (CVr) e a razão CVg/CVr. A maior variância genética foi apresentada pela característica sólidos solúveis totais. Variâncias residuais baixas e altos coeficientes de determinação indicam a precisão e acurácia experimental. Diferenças expressivas de produtividade das plantas avaliadas indicam altos ganhos de seleção via seleção recorrente fenotípica, visando ao desenvolvimento de cultivar de minimaracujá-amarelo.

Termos para indexação: recursos genéticos; melhoramento genético; produtividade; sólidos solúveis totais.

Fontes de financiamento: CNPQ e a Embrapa

1º lugar na categoria Graduação

Variabilidade genética para características de frutos de matrizes de minimaracujá-amarelo com diferentes níveis de produtividade

Vera Lucia Martins Lima¹; Fábio Gelape Faleiro²; Jamile da Silva Oliveira; Nelson da Cruz Barbieri³; Nilton Tadeu Vilela Junqueira²

(¹Faculdades Integradas; ²Embrapa Cerrados; ³Universidade de Brasília)

Resumo

Objetivou-se analisar a variabilidade genética para características de frutos de matrizes de minimaracujá-amarelo com diferentes níveis de produtividade. Um total de 72 plantas foram previamente avaliadas para produtividade (número de frutos por planta). Foram selecionadas 10 matrizes, sendo cinco mais e cinco menos produtivas. Seis frutos de cada matriz foram analisados com relação ao comprimento e largura de fruto, espessura de casca, sólidos solúveis totais, massa do fruto, massa da polpa com semente, massa da casca e rendimento de polpa. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias agrupadas pelo teste de Skott-knott a 1% de probabilidade. Observou-se que as médias das cinco melhores matrizes foram similares aos valores máximos de todas as características de frutos analisadas. Houve diferença altamente significativa para todas as características analisadas evidenciando a variabilidade genética entre as matrizes analisadas. A quantidade de sólidos solúveis totais foi a característica que mais contribuiu para diferenciar as matrizes mais e menos produtivas. Afortunadamente, as matrizes com maior nível de produtividade foram as que apresentaram frutos com maior quantidade de sólidos solúveis totais.

Termos para indexação: melhoramento genético; caracterização morfoagronômica; produtividade.

Fontes de financiamento: CNPq e a Embrapa

2º lugar na categoria Graduação

Alterações fisiológicas em culturas de interesse econômico sob regimes hídricos variáveis

Welton Rodrigo da Silva Reis¹; Alberto do Nascimento Silva¹; Maria Lucrécia Gerosa Ramos¹; Walter Quadros Ribeiro Júnior²; Tiane Andrea de Lima¹

(¹Universidade de Brasília; ²Embrapa Cerrados)

Resumo

Este estudo teve como objetivo avaliar o efeito do estresse hídrico sobre as trocas gasosas e teores de prolina livre na folha, em feijão BRS Realce; amaranto BRS Alegria; quinoa BRS Piabiru e trigo sarraceno. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com quatro repetições. Os diferentes regimes hídricos foram obtidos em função do gradiente decrescente de água denominado “Line Source”, por uma barra irrigadora com aspersores de diferentes vazões, promovendo lâminas aplicadas de 535, 410, 304, 187 mm. Os índices obtidos no estágio de floração das culturas, foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. A fotossíntese, a condutância estomática e a taxa de transpiração apresentaram diferença significativa para todas as culturas em função dos regimes hídricos aplicados, com redução nas variáveis de trocas gasosas pela limitação da disponibilidade hídrica; o trigo sarraceno apresentou um declínio mais acentuado em função da diminuição do regime hídrico, enquanto o amaranto se manteve constante até o regime hídrico de 304 mm. O aumento do déficit hídrico promoveu incremento nos teores de prolina nas culturas amaranto e quinoa, contudo os regimes hídricos não alteraram os teores de prolina no feijão e no trigo sarraceno.

Termos para indexação: trocas gasosas; *Phaseolus vulgaris*; *Amaranthus cruentus*; *Chenopodium quinoa*; *Fagopyrum esculentum*.

Fontes de financiamento: Embrapa, FAPDF e UnB

3º lugar na categoria Graduação

Caracterização morfoagronômica de acessos de macaúba com base em valores genéticos preditos

Silvia Ferreira de Sá¹; Luísa Cristina Aragão dos Santos¹; Natália da Silva Carvalho²; Rayanne Crispim Ferreira²; Lucas Martins Arruda³; Léo Duc Haa Carson Schwartzhaupt da Conceição⁴
(¹Icesp Promove; ²Universidade Estadual de Goiás/Campus Posse, GO; ³Instituto Federal de Goiás/Campus Formosa, GO; ⁴Embrapa Cerrados)

Resumo

Objetivou-se caracterizar a variabilidade genética de aspectos morfoagronômicos em acessos de macaúba com base em valores genéticos preditos. Foram observados sete acessos, originados de Minas Gerais, Distrito Federal e entorno, totalizando 108 plantas. Os acessos foram selecionados de populações naturais e introduzidos na área experimental da Embrapa Cerrados em 2011, em delineamento inteiramente casualizado com variado número de repetições (12–40). Para análise estatística, a matriz de distância genética foi obtida pelo Quadrado da Distância Euclidiana (Selegen, Modelo 104), com base nos valores genéticos preditos dos caracteres estimados pelo emprego de modelos mistos (Selegen-REML/BLUP, Modelo 82). Foram incluídas dez variáveis: número de folhas, comprimento de folhas, largura de folhas, número de folíolos, projeção da copa, altura de estipe, diâmetro do estipe, número de cachos emitidos, número de cachos frutificados e precocidade. O dendograma construído via método hierárquico UPGMA, apresentou o agrupamento dos acessos de acordo com a origem geográfica. A correlação entre a matriz de distâncias originais e matriz cofenética foi significativa pela aplicação do teste de Mantel ($r=0,7^2$; $p<0,001$) baseado em 1.000 reamostragens, revelando consistência no agrupamento observado. A estatística de Singh indica maior contribuição para variabilidade total dos caracteres número de cachos emitidos e altura de estipe.

Termos para indexação: *Acrocomia aculeata*; germoplasma; modelos mistos.

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

4º lugar na categoria Graduação

Fosfatases ácidas e alcalinas em solos de cerrado cultivados e sob vegetação nativa, em diferentes épocas de amostragem

Isabela Pereira da Conceição¹; Djalma Martinhão Gomes de Sousa²; Ieda de Carvalho Mendes²; Leandro Moraes de Souza¹; Fábio Bueno dos Reis Junior²; André Alves de Castro Lopes¹

(¹Universidade de Brasília; ²Embrapa Cerrados)

Resumo

As fosfatases ácidas e alcalinas exercem importante papel na biodisponibilidade do P orgânico. No solo, a predominância de atividade das diferentes fosfatases está relacionada ao pH. Neste estudo, a atividade dessas enzimas foi quantificada em Latossolos argilosos de cerrado (0–10 cm) sob vegetação nativa, sob plantio direto (SPD) e convencional (SPC), utilizando sucessão soja/milho com milheto como cultura de cobertura e adubados com 100 kg de P₂O₅ ano⁻¹ (supertriplo). As avaliações foram realizadas em janeiro (floração, solo úmido) e em maio (pós-colheita, solo seco) após 16 anos de cultivo. Em função do pH ácido dos solos de cerrado, houve predomínio da atividade da fosfatase ácida (em média, 4 vezes mais do que a fosfatase alcalina). A mudança na época de amostragem, associada à secagem das amostras de solo, resultou em reduções na atividade enzimática. Entretanto, em todas as épocas avaliadas, o solo sob vegetação nativa de cerrado apresentou os maiores níveis de atividade enzimática, evidenciando a importância da ciclagem de P nesses ambientes. Por proporcionar um ambiente mais favorável para a atividade biológica do solo, o SPD apresentou maiores níveis de atividade enzimática do que o SPC, independentemente da época amostrada.

Termos para indexação: enzimas do solo; plantio direto; plantio convencional; floração; pós-colheita.

Fontes de financiamento: Embrapa, CNPq

5º lugar na categoria Graduação

Herdabilidade da produtividade de matéria seca e de características de qualidade do *Andropogon gayanus* Kunth

Ana Carolina Costa Garcia¹; Carlos Eduardo Lazarini da Fonseca²; Marco Aurélio Caldas de Pinho Pessoa Filho²; Allan Kardec Braga Ramos²; Marcelo Ayres Carvalho²; Sarah Pires Thomé¹

(¹União Pioneira da Integração Social; ²Embrapa Cerrados)

Resumo

A herdabilidade é a proporção de variância genética (V_g) sobre a variância fenotípica (V_f) total. A V_f é resultado da V_g adicionada da variância ambiental (V_a). O objetivo foi estimar a herdabilidade via regressão pais-filhos e via ANOVA, a partir de 51 parentais e suas progênes de meios-irmãos (PMI) do programa de melhoramento genético do *Andropogon*. 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 secagem de uma amostra de 0,4 kg para estimativas de produtividade de matéria seca (PMS) e qualidade forrageira. As ANOVAs e regressões, via SAS v9.0, indicaram diferenças significativas entre FMI ($p < 0,05$). As estimativas de herdabilidade, considerando os dois métodos e a média de seis cortes, variaram de 0,11 a 0,30 para PMS. Para qualidade, as estimativas variaram entre 0,15 a 0,26 para PB e 0,18 a 0,35 para DMS. As estimativas foram consistentes entre os métodos, variando de baixa a moderada. Essa magnitude de variação sugere baixa variabilidade genética e baixo ganho de seleção, sugerindo o uso de métodos genotípicos para essas características.

Registro fenológico da flora nativa de zona ultramáfica de Barro Alto, GO, em áreas de mineração de níquel

Davi Laport Borges Ribeiro Reino¹; Eudaci Tavares Bezerra¹; Mateus Augusto de Oliveira¹; Zenilton Gayoso Miranda³; Cícero Donizete Pereira²; Leide Rovenia Miranda de Andrade²

(¹Eliseu Alves; ²Embrapa Cerrados; ³Embrapa Sede)

Resumo

A flora da região ultramáfica de Barro Alto, GO, gradativamente tem sido retirada por conta da expansão da mineração de níquel. O objetivo deste estudo foi catalogar as plantas nativas em fragmentos de cerrado campo sujo, em áreas de cava da Anglo American, contabilizando o número de espécies e famílias botânicas, além de evidenciar se estão em estado vegetativo ou reprodutivo. O método utilizado foi o registro de imagens das mudanças fenológicas da vegetação, por meio de câmeras fotográficas digitais, em visitas frequentes às áreas, no período de 2008-2018. Por meio dos registros, foi feita uma prévia identificação botânica dos indivíduos, com o auxílio de consultas de exsicatas, guias eletrônicos e notas bibliográficas e, posteriormente, revista por especialistas. Os dados obtidos, que evidenciaram a diversidade e riqueza da flora, foram organizados em gráficos e tabelas, comprovando a presença de mais de 200 espécies distribuídas em 54 famílias, com seus períodos de floração e frutificação, indicando o melhor momento para coleta de sementes.

Termos para indexação: catalogar; espécies; famílias; floração; frutificação; semente.

Fontes de Financiamento: Embrapa Cerrados, Fundação Eliseu Alves e Anglo América do Brasil

Atividade enzimática em um Latossolo Vermelho após 26 anos sob plantio direto e integração lavoura-pecuária com dois níveis de fertilidade

Douglas Lino Vieira¹; Divina Cléia Resende dos Santos¹; Ieda de Carvalho Mendes²; Robélio Leandro Marchão²; Maria Lucrecia Gerosa Ramos¹; Adriano de Cesar Martins de Araújo Gonçalves²

(¹Universidade de Brasília; ²Embrapa Cerrados)

Resumo

O objetivo desse trabalho foi avaliar a atividade (Sulfatase, β -glicosidase, Fosfatase) enzimática em um Latossolo Vermelho com 26 anos de Integração Lavoura-Pecuária e Sistema Plantio Direto, em dois níveis de fertilização. Os sistemas de produção 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 (CN) foi avaliada como referência. A fertilização foi feita entre os anos de 1995 e 2013, variando o fósforo e potássio entre completa e a metade. Os tratamentos se diferenciaram entre si ($P < 0,05$). Os tratamentos ILP-F2 foram maior atividade enzimática. A β -glicosidase e sulfatase tiveram efeito na interação entre sistema e fertilidade, no qual, o tratamento ILP-F2 foi o que apresentou maiores atividades nas enzimas; na fosfatase, o efeito foi simples e apenas para fertilidade e o F2 foi o que teve maior atividade. Com isso, os resultados evidenciam a importância do sistema conservacionista para melhoria da qualidade do solo.

Termos para indexação: integração lavoura pecuária; plantio direto; enzimas do solo.

Fontes de financiamento: CNPq, Capes/Embrapa e Embrapa Cerrados

Caracterização e avaliação de agrominerais silicáticos no manejo da fertilidade do solo

Frederico Léo de Carvalho¹; Éder de Souza Martins²

(¹Universidade de Brasília; ²Embrapa Cerrados)

Resumo

Neste projeto, foram estudadas duas rochas distintas para identificar o potencial dos minerais agrogeológicos que as compõem, referente à utilização destes minerais como remineralizadores do solo. O objetivo deste estudo foi entender como estes minerais reagem ao solo se misturados em diferentes proporções com sílica e quanto destes minerais são alterados liberando e disponibilizando potássio para a utilização da planta. O estudo foi realizado com três repetições por tratamento. As amostras das rochas foram moídas e separadas por peneiras e levadas aos laboratórios de difratometria de raios X e laminação. A próxima etapa realizada foi referente a 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 silicosa de forma que as proporções das frações finam com as frações arenosas variadas. 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 feitas análises de raios-x em que será realizada análise total e na fração argila. Esses testes mostram se há a presença de novos minerais gerados pelo processo de biointemperismo e, se ocorrer, quais são os novos minerais formados.

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

Fontes de financiamento: CNPq

Produção de leite em sistemas de iLPF e pleno sol nas estações seca e chuvosa

Gabriel Alberto Santos de Pinho¹; Isabel Cristina Ferreira²; Álvaro Moraes da Fonseca Neto²; Carlos Frederico Martins²

(¹Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central; ²Embrapa Cerrados)

Resumo

Objetivou-se comparar a produção média de leite de vacas zebuínas leiteiras, mantidas em ambientes de pleno sol e sombreado por iLPF com 8% de ocupação das árvores, na estação chuvosa e seca. Para tanto, foi realizado 15 pesagens de leite no período de agosto de 2017 a julho de 2018 por meio de controle leiteiro individual. O número de animais variou de 12 a 24 em pleno sol e de 15 a 24 no sombreado. Cada ambiente tem 8 ha divididos em 12 piquetes mais a área de descanso. A alimentação na estação seca foi silagem de milho no próprio ambiente e, nas águas, pastejo rotacionado de *Panicum Maximum* CV Mombaça à vontade, mais 1 kg de concentrado para cada 3 kg de leite. As vacas foram ordenhadas diariamente duas vezes ao dia. Os resultados obtidos em cada data foram analisados pelo teste de t ($p < 0,05$). A produção de leite média nas águas foi igual nos dois ambientes (12,2 x 12,5 kg/vaca/dia). Na estação seca a produção média das vacas que estavam sob sombra foi maior (11,3 kg/vaca/dia) do que as que estavam sob sol (10 kg /vaca/dia) $p=0,03$. Conclui-se que, no período da seca, o sistema iLPF beneficiou os animais, tendo uma superioridade de 13% em relação as do pleno sol.

Termos para indexação: bovinos de leite; conforto térmico; leite a pasto; ordenha; silagem; silvipastoril.

Fontes de financiamento: Embrapa, CNPq

Influência da sombra na temperatura superficial corpórea de animais zebuínos leiteiros

Gabriel Alberto Santos de Pinho¹; Isabel Cristina Ferreira²; Álvaro Moraes da Fonseca Neto²; Pércia Monteiro Rocha Soares da Silva³; Carlos Frederico Martins²

(¹Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central; ²Embrapa Cerrados;

³Universidade Federal de Uberlândia)

Resumo

Com o objetivo de identificar os benefícios da sombra ofertada no sistema iLPF, avaliou-se temperaturas corporais superficiais (TCS) em vacas leiteiras zebuínas e parâmetros ambientais em pastos a pleno sol e sombreado por árvores de eucalipto em renques únicos a cada 25 m. As temperaturas superficiais da garupa (TSG), flanco (TSF) e da lateral do úbere (TSLU) foram obtidas por meio de fotografias com câmera infravermelho FLIR® e analisadas pelo software QuickReport®. Com o termômetro de globo negro obteve-se as variáveis do índice de temperatura do globo negro e umidade (ITGU) pela fórmula: $ITGU = TG_n + 0,36T_{po} + 41,5$. De agosto a novembro de 2017, 16 vacas de cada ambiente foram fotografadas mensalmente. O efeito do ambiente foi testado para todas as variáveis pelo teste t ($p < 0,05$). As médias da TSLU (34 °C) e TSG (34,2 °C) foram menores ($p = 0,01$ $p = 0,03$) nos animais sob sombra, quando comparadas as do pleno sol 34,6 °C e 35 °C, respectivamente. A TSF das vacas de cada ambiente foi igual. O ITGU do pleno sol foi 88,5 e da sombra foi 76,8. O ITGU do pleno sol ficou 7% acima do ambiente sombreado, o que provoca maiores TCS variando de 0,6 °C a 0,8 °C nos animais sob sol. Isso indica a importância da sombra para redução das TCS e pode refletir positivamente no desempenho produtivo.

Termos para indexação: conforto térmico; iLPF; termômetro de globo negro; termografia por infravermelho.

Fontes de Financiamento: Embrapa, CNPq

Determinação de correlação e sobreposição entre parâmetros utilizados no índice de qualidade de água

Gabriela de Souza Santana¹; Eduardo Cyrino Oliveira-Filho²

(¹Centro Universitário de Brasília; ²Embrapa Cerrados)

Resumo

Esse trabalho teve por objetivo avaliar a correlação de parâmetros no clássico IQA utilizado no Brasil. Para isso, foi realizado monitoramento de qualidade de água em 6 rios do Distrito Federal, sendo três inseridos em área rural e três inseridos no ambiente urbano. A partir de cada amostra coletada, foram realizadas determinações de um total de 34 parâmetros físicos, químicos e microbiológicos, incluindo os 9 parâmetros do IQA clássico e 25 parâmetros importantes nos estudos de qualidade da água. As análises estatísticas foram realizadas por meio de utilização do programa R. Para investigação da normalidade, foi utilizado o teste Kolmogorov-Smirnov e, para estabelecimento de correlações entre os parâmetros, foi aplicado o teste de Spearman (para variáveis não normais). A partir dos resultados obtidos, evidenciou-se que houve correlação moderada entre os parâmetros resíduo total/turbidez e DBO/Coliformes termotolerantes nas coletas do período chuvoso (novembro/2017 e fevereiro/2018). Porém, na estação seca (abril e junho/2018) essa correlação foi considerada fraca. Os resultados obtidos permitem concluir que há diferença nas correlações entre os períodos chuvoso e seco e que a correlação no período chuvoso poderia permitir a redução nos parâmetros utilizados no IQA.

Termos para indexação: poluição aquática; ecotoxicologia; contaminação.

Fontes de Financiamento: FAP-DF

O jeito de fazer da tecnologia social: produção de cafés especiais por geraizeiros do Alto Rio Pardo/MG/Brasil

Graciene Ferreira de Oliveira¹; Elsilane Barbosa²; Herbert Cavalcante de Lima³; Ronaldo Almeida⁴; Sergio Brás Regina⁵; Anderson Cassio Sevilha⁶

(¹Universidade Federal do Triângulo Mineiro; ²Escola Família Agrícola Nova Esperança;

³Embrapa Cerrados; ⁴Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas; ⁵Emater-MG;

⁶Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia)

Resumo

O trabalho objetivou descrever operações de colheita e pós-colheita e classificar cafés produzidos em sistemas agroflorestais de base agroecológica em comunidades no Alto Rio Pardo, MG. Em reunião da Rede Sociotécnica Regional, foi definida estratégia de planejamento para acompanhamento técnico e sistematização das práticas executadas pelos agricultores em seis áreas. Amostras foram separadas para avaliação de qualidade em evento de intercâmbio com agricultores certificados FairTrade, no Laboratório da APAS/São Gonçalo de Sapucaí/MG, classificadas (pela IN nº3/2003/Mapa) e submetidas a teste de degustação com base em atributos de fragrância/aroma, sabor, acidez, corpo, uniformidade, copo limpo e aspecto geral (protocolo SCAA). Prevalece a colheita seletiva manual direto em peneira, seguida de lavagem. A secagem dá-se por via seca, resultando “café em coco” ou natural, que é armazenado para descasca mecânica. A comercialização dá-se na forma “coco descascado” ou beneficiado (torrado e moído). Das sete amostras avaliadas, seis foram caracterizadas como “café especial”. O resultado deverá fortalecer iniciativas locais para melhor manutenção, aumento de produtividade e valorização dos cafés produzidos em sistemas agroflorestais; facilitar estratégias de marketing; possibilitar a negociação de melhores preços para a produção local dos agricultores e, por fim, promover a conservação da biodiversidade do Norte de Minas Gerais.

Termos para indexação: café sombreado; sistemas agroflorestais; biodiversidade.

Fontes de Financiamento: Projeto BemDiverso Embrapa/GEF/PNUD

O manejo, a prática e o jeito da mulher geraizeira, trabalhadora e produtora de cafés especiais

Graciene Ferreira de Oliveira¹; Elsilane Barbosa²; Herbert Cavalcante de Lima³; Ronaldo Almeida⁴; Sergio Brás Regina⁵; Anderson Cassio Sevilha⁶

(¹Universidade Federal do Triângulo Mineiro; ²Escola Família Agrícola Nova Esperança;

³Embrapa Cerrados; ⁴Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas; ⁵Emater/MG;

⁶Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia)

Resumo

A mulher geraizeira tem papel importante nas rotinas domésticas e também na manutenção de sistemas locais de cultivo biodiversos. Este trabalho objetiva elucidar a participação feminina no cultivo de café sombreado, produzido em sistemas agroecológicos por comunidades geraizeiras no Alto Rio Pardo, MG. Essa participação foi evidenciada por meio da sistematização de depoimentos coletados em práticas e eventos de intercâmbio de experiências entre agricultoras produtoras de café. Fala-se que “antigamente, o marido ia pro plantio e o trabalho mais pesado do cultivo era dele”, a mulher, “se envolvia mais nas atividades do colher e secar no terreiro, além das tarefas domésticas de preparar e fazer as coisas de casa”. Hoje, além das tarefas domésticas, “as mulheres vêm trabalhando no cultivo e também na colheita seletiva e beneficiamento de cafés especiais”. Abre-se uma nova relação. Surge a mulher produtora, aquela que está à frente do cultivo, colheita, beneficiamento e comercialização do café, uma mudança na forma de participação que exige “melhor conhecer e entender sobre cafés e produção sustentável, custos, gerenciamento, trabalhar lado a lado com o homem”. A participação da mulher na produção de cafés especiais reposiciona suas atividades, exigindo uma postura de “superação da submissão” e maior participação nas decisões.

Termos para indexação: café sombreado; biodiversidade; pesquisa participante.

Fontes de Financiamento: Projeto Bem Diverso Embrapa/GEF/PNUD.

Avaliação do comportamento da cultivar de soja BRS 7380RR em duas épocas de semeadura para complementar as ações de transferência de tecnologia

Isabela Ferreira das Neves¹; Sebastião Pedro da Silva Neto²; Fernando Antonio Macena da Silva²; Matheus de Oliveira Freire³; André Ferreira Pereira²

(¹Universidade de Brasília; ²Embrapa Cerrados³; União Pioneira de Integrações Sociais)

Resumo

Avaliações de novas cultivares de soja em diferentes época de plantio são fundamentais ao adequado posicionamento da variedade e complementares às ações de transferência de tecnologia. Este trabalho teve por objetivo avaliar o comportamento da cultivar BRS 7380RR em duas épocas de semeadura para auxiliar o trabalho de transferência de tecnologia para a consolidação da cultura da cultivar BRS 7380RR, que apresenta ampla resistência a nematoides (*Heterodera glycines*, *Meloidogyne incognita*, *Meloidogyne javanica*). O ensaio foi conduzido em duas épocas de semeadura (plantios em 8/11/2017 e 29/11/2017). O experimento foi conduzido com parcelas de 4 linhas de 5 m de comprimento e espaçamento de 50 cm, e população 320 mil plantas por hectares. Foram avaliados os estádios fenológicos, o Índice de área foliar (IAF) e a produtividade (kg/ha). Não foram verificadas diferenças significativas entre as épocas de semeadura para o desenvolvimento fenológico, para os valores do IAF na primeira época (3,77 e 8,33) e na segunda (4,91 e 6,90) e para a produtividade (3990 e 3944 kg/ha, nas duas épocas respectivamente). Conclui-se que a cultivar BRS 7380RR possui estabilidade, o que possibilita o cultivo em diversas regiões do Brasil.

Termos para indexação: soja; cultivar; BRS 7380 RR; nematoide; época de plantio; fenologia.

Fontes de financiamento: Embrapa, CNPq

Amostras Fertbio para análises de fertilidade e microbiologia do solo em latossolos argilosos do Mato Grosso

João Pedro Mota de Souza¹; Ieda de Carvalho Mendes²; Fábio Benedito Ono³; André Alves de Castro Lopes⁴

(¹União Pioneira de Integração Social; ²Embrapa Cerrados³; Fundação Mato Grosso; ⁴Universidade de Brasília)

Resumo

O conceito de amostra de solo Fertbio propõe a unificação da época de amostragem e dos procedimentos de pré-tratamento de solo para análises química e microbiológica. Este trabalho objetivou validar o conceito Fertbio nos Latossolos argilosos do MT. O estudo foi conduzido na estação experimental da Fundação MT (Itiquira, MT), em um experimento de rotação de culturas na soja iniciado em 2008 (8 tratamentos com 4 repetições em blocos ao acaso). Foram avaliados dois conjuntos de amostras de solo (profundidade 0 cm–10 cm): floração/solo úmido (amostragem padrão para a análise microbiológica feita em janeiro) e pós-safrinha/solo seco (amostragem Fertbio feita em setembro). Na floração/solo úmido, o solo foi peneirado em malha de 4 mm e acondicionado em geladeira. Na fase de pós-colheita, o solo foi seco ao ar e peneirado em malha de 2 mm. Foram determinadas as atividades das enzimas β -glicosidase, arilsulfatase e fosfatase ácida. Para cada enzima, modelos de regressão linear foram ajustados com os dados dos dois conjuntos de amostras. Apesar de reduções significativas nos níveis de atividade enzimática das amostras Fertbio (em média 48%), houve bom ajuste dos modelos de regressão ($R^2 > 0,7$), demonstrando que esse conceito de amostragem pode ser aplicado nos Latossolos argilosos do MT.

Termos para indexação: β -glicosidase; arilsulfatase; fosfatase ácida.

Fontes de financiamento: CNPq

Produtividade e reação a doenças de quatro acessos de maracujás (*Passiflora edulis* Sims) silvestres

Lucas Martins Arruda¹; Wallison Galdino de Lima²; Thais Santana Pereira³; Nilton Tadeu Vilela Junqueira⁴; Fabio Gelape Faleiro⁴; Marcelo Fideles Braga⁴

(¹Instituto Federal Goiás; ²Faculdade São Francisco de Barreiras; ³União Pioneira da Integração Social; ⁴Embrapa Cerrados)

Resumo

Este trabalho teve como objetivo, determinar o potencial agrônomo de quatro acessos de *P. edulis* silvestres, sendo dois (A1 e A2) do “Grupo Amarelo” provenientes, respectivamente, de Oliveira, MG e de Búzios, RJ e dois (A3 e A4) do “Grupo Roxo” provenientes, respectivamente, de Ouro Preto, MG e de Cachoeira Paulista, SP. O experimento foi implantado em campo, na Embrapa Cerrados, em agosto de 2015, em espaldeiras de 1,80 m, com altura e espaçamento de 2,5 m x 2,5 m, com irrigação, em blocos casualizados com quatro repetições de três plantas úteis por repetição. As avaliações foram efetuadas de janeiro a maio de 2016 pela determinação do número e peso de frutos por planta, (°Brix, severidade da bacteriose nas folhas, da virose (CABMV) e da antracnose. As maiores produtividades foram obtidas com os acessos A1 (131,6 frutos/planta), seguidas pelos acessos A3 (105,25 frutos/planta) e A2 (103,8 frutos/planta). O acesso A4 (roxo) produziu 50,6 fruto/planta. O peso dos frutos foi de 27,7 g; 34,9 g; 36,6 g; e 37,6 g, respectivamente, para o A3, A1, A2 e A4. O Brix variou de 10,6 (A1) a 12,8 (A3). O A4 foi altamente susceptível à bacteriose, ao passo que A3 e A1 foram resistentes. Quanto à virose, o A4 e A1 foram mais resistentes. O A4 foi o mais susceptível à antracnose do fruto.

Termos para indexação: potencial; melhoramento; resistência a doenças.

Fontes de Financiamento: Embrapa, CNPq e Capes

Avaliação de progênes de touros jovens geneticamente avaliados e com diferentes classificações em testes de desempenho realizados pela Embrapa Cerrados

Luís Cândido Ribeiro de Queiroz¹; Cláudio Ulhoa Magnabosco²; Eduardo da Costa Eifert²; Marcos Fernando Oliveira e Costa³; Ludmilla Costa Brunes⁴; Adriano Santana Crozara⁴

(¹Universidade Federal de Goiás; ²Embrapa Cerrados³; Embrapa Arroz e Feijão; ⁴Universidade Federal de Goiás; ⁴Universidade Federal de Goiás)

Resumo

Objetivou-se avaliar a relação da classificação obtida por touros Nelore em Testes de Desempenho de Touros Jovens (TDTJ) realizados pela Embrapa Cerrados e as avaliações genéticas de suas respectivas progênes. As características analisadas foram: peso aos 210 e 450 dias de idade (P210 e P450), perímetro escrotal aos 365 e 450 dias de idade (PE365 e PE450), área de olho de lombo (AOL), acabamento de carcaça (ACAB) e Mérito Genético Total econômico (MGTe). As informações de genealogia e avaliação genética foram fornecidas pela Associação Nacional de Criadores e Pesquisadores. A diferença esperada na progênie (DEPs) dos filhos dos touros foram agrupadas pela categoria de classificação dos seus respectivos pais no TDTJ. Foram realizadas análises de variâncias e testes de comparação de médias (Tukey; $p \leq 0,05$), utilizando o software R (R Core Team, 2017). As análises estatísticas realizadas demonstraram que, em média, as progênes de touros Elite apresentaram os melhores resultados para MGTe (Elite:9,2¹; Inferior:5,19), DP210 (Elite:5,87; Inferior:4,63), DP450 (Elite:12,36; Inferior:6,75), DPE365 (Elite:0,29; Inferior:0,10), DPE450 (Elite:0,34; Inferior:0,04), DAOL (Elite:1,00; Inferior:-0,49), DACAB (Elite:0,07; Inferior:-0,09). Esses resultados qualificam os critérios de seleção utilizados, certificando o TDTJ como uma ferramenta de seleção de animais geneticamente superiores e também fortalece estratégias de disseminação desses touros.

Termos para indexação: zebu; melhoramento genético; pecuária de corte.

Fontes de financiamento: Embrapa, CNPq

Características físico-químicas de frutos de pitaya vermelha de polpa branca com diferentes massas produzidos nas condições de Cerrado

Nelson da Cruz Barbieri³; Fábio Gelape Faleiro²; Jamile da Silva Oliveira; Vera Lucia Martins Lima³; Antônio Rodrigues Porto³; Nilton Tadeu Vilela Junqueira²

(¹Universidade de Brasília; ²Embrapa Cerrados; ³Faculdade São Francisco de Barreiras)

Resumo

Neste trabalho, objetivou-se avaliar as características físico-químicas de frutos de pitaya vermelha de polpa branca com diferentes massas. Na Unidade de Apoio da Fruticultura da Embrapa Cerrados, 30 frutos foram colhidos, agrupados em cinco classes de acordo com a massa (200 g–300 g; 300 g–400 g; 400 g–500 g; 500 g–600 g e de 600 g–700 g) e avaliadas as características do comprimento, da largura, da espessura de casca, dos sólidos solúveis totais (SST), da massa total do fruto, da massa da casca, da massa da polpa e da massa das sementes. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. Análises de correlações entre as características foram também realizadas. Observou-se diferenças significativas das características dos frutos com diferentes massas. Os frutos de pitaya com maior massa (600 g–700 g) apresentaram os maiores valores das características físicas, com exceção da espessura da casca, ou seja, frutos com maior massa apresentaram menor espessura de casca. Características desejáveis dos frutos como maior massa, casca mais fina e maior SST têm sido obtidas com sucesso no programa de melhoramento genético da pitaya realizado na Embrapa Cerrados.

Termos para indexação: melhoramento genético; descritores de frutos; correlações.

Fontes de financiamento: Embrapa, SNPC/Mapa

Caracterização de frutos de seleções de pitaya vermelha de polpa braca como subsídio para obtenção de descritores para ensaios de DHE

Nelson da Cruz Barbieri¹; Fábio Gelape Faleiro²; Jamile da Silva Oliveira¹; Vera Lucia Martins Lima; Antônio Rodrigues Porto³; Nilton Tadeu Vilela Junqueira²

(¹Universidade de Brasília; ²Embrapa Cerrados; ³Faculdade São Francisco de Barreiras;
³Faculdade São Francisco de Barreiras)

Resumo

Objetivou-se realizar a caracterização de frutos de duas seleções de pitaya vermelha de polpa branca visando à obtenção de descritores para ensaios de DHE. Na Unidade de Apoio da Fruticultura da Embrapa Cerrados, 20 frutos das seleções de pitaya 'Redonda' e 'Alongada' foram colhidos e avaliadas as características quanto ao comprimento, à largura, à espessura de casca, aos sólidos solúveis totais, à massa total, à massa da casca, à massa da polpa e à massa das sementes. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. A análise de variância mostrou diferença significativa entre as seleções 'Redonda' e 'Alongada' apenas para a característica comprimento, pelo teste F a 5% de probabilidade. A seleção 'Alongada' apresentou maior comprimento do fruto que a seleção 'Redonda' pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. As duas seleções não apresentaram diferenças significativas para as demais características. A característica comprimento do fruto foi um descritor útil para ensaios de distinguibilidade, homogeneidade e estabilidade tendo em vista a proteção das duas cultivares de pitaya vermelha de polpa branca.

Termos para indexação: proteção de cultivares; descritores de frutos; melhoramento genético.

Fontes de financiamento: Embrapa, SNPC/Mapa

Caracterização taxonômica e ecológica de duas famílias de mariposas no Cerrado em ambientes natural e agrícola

Paulo Victor Machado Vieira¹; Amábilio José Aires de Camargo²; Alexandre Specht²
(¹Universidade de Brasília; ²Embrapa Cerrados)

Resumo

A identificação incorreta dos insetos pode dificultar intervenções no manejo de pragas e preservação de agentes de serviços ecossistêmicos. O objetivo desse trabalho foi caracterizar taxonomicamente e avaliar ecologicamente a fauna de mariposas pertencentes às famílias Saturniidae e Sphingidae. Foram analisadas três áreas de Cerrado, com vegetação nativa e cultivada (Planaltina, DF; Chapadão do Sul, MS; e Palmas, TO). Os levantamentos foram realizados mensalmente, durante cinco noites, com armadilhas luminosas modelo Pensilvânia entre julho de 2015 a junho de 2017. Foram analisadas a riqueza por meio de curvas de rarefação, a diversidade biológica calculada pelo índice de Shannon e a composição de espécies testada pela análise de PCoA utilizando-se o índice de Bray Curtis, todas no pacote estatístico PAST. Para a família Saturniidae, com exceção de Planaltina, a riqueza e diversidade são maiores nas áreas nativas e a composição de espécies também é diferenciada. No caso específico de Planaltina, provavelmente este resultado inesperado, deve-se à proximidade da área nativa em que foi instalada a armadilha. Com relação à família Sphingidae, nas três áreas estudadas foram observadas maior riqueza e diversidade naquelas com vegetação nativa do que nas cultivadas. A composição de espécies apresentou-se diferente em maior ou menor amplitude entre as duas condições do estudo nas três áreas.

Termos para indexação: ecossistemas; Lepidoptera; Saturniidae; Sphingidae.

Fontes de financiamento: CNPq

Uso da espectroscopia de refletância do infravermelho próximo (NIRS) para análise bromatológica da parte aérea de *Manihot esculenta* Crantz

Ranielle Philippe de Oliveira Zansávio¹; Francisco Duarte Fernandes²; Natália Bortoleto Athayde²; Suelen Nogueira Dessaune Tameirão²; Carlos Eduardo Lazarini da Fonseca²

(¹União Pioneira de Integração Social; ²Embrapa Cerrados)

Resumo

O objetivo deste trabalho foi determinar a viabilidade da espectroscopia de refletância do infravermelho próximo (NIRS) para estimar parâmetros bromatológicos da parte aérea da mandioca. A refletância das amostras, secas em estufa e trituradas em moinho Willey-1mm, foram registradas na faixa espectral de 1.100 nm–2.500 nm no Foss-NIRS-5.000. Os valores referência de FDN, FDA e Lignina foram gerados pelo método ANKOM e, os de proteína, pelo método N Kjeldahl, o DIV por fermentação ruminal in vitro por 48 horas. Foram utilizadas 405 amostras para FDN e FDA, 286 para proteína e 159 para Lignina e DIV. Destas, 2/3 foram para calibração e 1/3 para validação. A calibração foi por regressão parcial dos quadrados mínimos, usando o software Unscrambler-X. Os valores R² para calibração e validação foram: acima de 0,93 para proteína; entre 0,87 e 0,90 para FDN e FDA; e entre 0,77 e 0,81 para Lignina e DIV que, associados aos baixos SEP, indicaram calibrações efetivas entre as referências e os espectros. A validação teve valores similares às calibrações. 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 bromatológica de amostras da parte aérea de mandioca.

Termos para indexação: calibração; resposta espectral; análise de qualidade.

Fontes de financiamento: estudo parcialmente financiado pela Unipasto

Atributos biológicos de um solo após a implantação de um sistema de produção agroecológico baseado em consórcios e rotações de culturas

Renata Hitomi Ramiro Watanabe¹; Cícero Donizete Pereira²; Cintia Carla Niva²; Fábio Bueno dos Reis Jr²; Ieda de Carvalho Mendes²; Cynthia Torres de Toledo Machado²

(¹União Pioneira de Integração Social; ²Embrapa Cerrados)

Resumo

O estabelecimento de diferentes agroecossistemas influencia a biota dos solos e os processos mediados por ela. Assim, a determinação de atributos biológicos é importante na avaliação da qualidade dos solos agrícolas, sobretudo em sistemas agroecológicos, onde a construção da fertilidade deve-se à decomposição de resíduos, ciclagem e absorção de nutrientes realizados por organismos do solo. Neste trabalho, monitorou-se parâmetros de atividade biológica de solo em um sistema denominado corredor agroecológico na Fazenda Corinalves, em Catalão (GO). Foram determinadas a atividade dos fungos micorrízicos arbusculares por meio do número de esporos, potencial de inóculo e glomalina facilmente extraível (GFE); de enzimas indicadoras da qualidade dos solos (β -glicosidase, fosfatase e arilsulfatase) e de invertebrados edáficos (densidade de enquitreídeos). As amostragens foram feitas antes da implantação dos corredores em 2016/2017 (T0) e antes do plantio do ciclo seguinte, em 2017/2018 (T1). Nesse intervalo, observou-se diminuição no teor da GFE, entretanto, o número de esporos e o potencial de inóculo micorrízico permaneceram inalterados. A atividade das enzimas β -glicosidase, fosfatase ácida e arilsulfatase, assim como a densidade de enquitreídeos, foram estatisticamente semelhantes no período amostrado. Conclui-se, preliminarmente que a maioria dos parâmetros biológicos não foi afetada após um ano de estabelecimento do novo agroecossistema.

Termos para indexação: corredores agroecológicos; potencial de inóculo micorrízico; atividade enzimática; qualidade de solo; invertebrados edáficos.

Fontes de financiamento: Embrapa, CNPq

Resposta de genótipos de trigo sequeiro à inoculação com *Azospirillum brasilense*

Robson Rodrigues de Almeida¹; Solange Rocha Monteiro de Andrade²; Fábio Bueno dos Reis Junior²; Júlio Cesar Albrecht²; Jorge Henrique Chagas²

(¹Instituto Federal de Brasília, Campus Planaltina; ²Embrapa Cerrados)

Resumo

Azospirillum é um gênero de bactérias promotoras de crescimento que induzem o desenvolvimento das plantas, principalmente raízes, possibilitando um incremento da absorção de água e possível aumento da tolerância à seca. O principal objetivo deste estudo é identificar se o trigo sequeiro responde à inoculação com *A. brasilense* e se isto acarreta maior tolerância da planta ao estresse hídrico. Os experimentos foram semeados na área experimental da Embrapa Cerrados na segunda quinzena de março, em 2017 e 2018. Em 2017, testamos quatro cultivares lançadas para a região do Brasil Central (BR18, BRS404, BRS264, BRS394) e a linhagem PF100368. Em ensaio com 6 repetições, parcelas de 5 linhas de 5 m e sementes submetidas a 2 tratamentos (inoculado e não inoculado). Em 2018, acrescentamos a cultivar Brilhante e plantio em parcelas de 8 linhas de 5 m. Em 2017, houve baixa precipitação durante o período do experimento e, embora alguns genótipos tenham apresentado diferenças entre os tratamentos, elas não foram estatisticamente significativas. Em 2018, a precipitação foi adequada, o rendimento foi excelente e, pelas avaliações iniciais, podemos sugerir que a resposta do trigo à inoculação por *Azospirillum* é genótipo e ambiente-dependente.

Termos para indexação: estresse hídrico; *Triticum aestivum*; práticas de manejo; tolerância à seca.

Fontes de financiamento: FAPDF, CNPq, Embrapa

Avaliação pedagógica de unidade demonstrativa de maracujá orgânico implantada na Escola Família Agrícola Nova Esperança, Taiobeiras, MG

Valéria Alves Pereira¹; Herbert Cavalcante de Lima²; Luís Antônio Gonçalves da Silva³; Fernanda Ferreira dos Santos³; Udilésio Oliveira Santos³; Ismael Gomes Martins³

(¹Instituto Federal do Sul de Minas; ²Embrapa Cerrados; ³Escola Família Agrícola Nova Esperança)

Resumo

Este trabalho teve como objetivo apresentar e avaliar os resultados pedagógicos da experiência de implantação de uma Unidade Demonstrativa/UD de maracujá na área da Escola Família Agrícola Nova Esperança, Taiobeiras, MG. O experimento foi desenvolvido entre maio de 2016 e junho de 2017, em uma área 750 m², com espaçamento de 3 m x 2,5 m, conduzida organicamente, sendo 60 plantas da variedade BRS Gigante Amarelo, 20 da variedade BRS Rubi e plantas de material dos agricultores da região. A adubação foi feita com esterco bovino curtido, moinha de carvão e fosfato reativo (lorin), sendo 5 partes de esterco, 1 parte de moinha de carvão e 100 g de fosfato reativo, totalizando 10 L da mistura por cova. A produção, que foi consumida na escola, possibilitou aprendizagem nos temas de pesquisa participativa e aspectos de produção como: operações de implantação de cultivo orgânico, produção de mudas, manejo e manutenção, estimativa de produção, tecnologia de colheita e pós-colheita, rendimento de polpa, preparo de produtos e avaliação de custos. A experiência contribuiu didaticamente na formação em agropecuária do ensino médio, pois possibilitou a observação e o acompanhamento, por parte dos alunos, da prática do manejo orgânico e, a partir daí, alguns deles implantaram unidades produtivas em suas propriedades, colaborando para o aumento da renda familiar.

Termos para indexação: validação de tecnologia; pesquisa participativa; geração de renda.

Fontes de financiamento: Projeto Maracujá Embrapa, Escola Família Agrícola Nova Esperança, Projeto BemDiverso/GEF/Pnud

A graphic element consisting of a yellow lightbulb with radiating lines above it, and a green leaf on a stem to its right. The lightbulb is positioned over the word 'TALENTOS' in the main title.

JOVENS TALENTOS 2018

PÓS-GRADUAÇÃO

Relação entre fatores meteorológicos e dinâmica populacional de três mariposas (Lepidoptera: Noctuidae)

Magaly Fonseca-Medrano¹; Alexandre Specht²; Fernando Antônio Macena Silva²; Pollyanna Nunes Otanásio¹; Juaci V. Malaquias²

(¹Universidade de Brasília; ²Embrapa Cerrados)

Resumo

As larvas das mariposas (Lepidoptera: Noctuidae) *Anicla infecta* (Ochsenheimer 1816), *Elaphria agrotina* (Guenée 1852) e *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith 1797) são polífitas, com preferência por gramíneas, mas possuem hábitos e biologia diferenciados. As populações foram avaliadas mensalmente, com armadilhas luminosas, no Cerrado, durante 4 safras (de julho de 2013 a junho de 2017). As variações populacionais foram analisadas e comparadas com as variáveis meteorológicas: t-max, t-min, umidade relativa e precipitação. Foram coletadas 4.719 mariposas de *A. infecta* (n = 459; 9,73%), *E. agrotina* (n = 1.809; 38,33%) e *S. frugiperda* (n = 2.451; 51,94%). As abundâncias de todas as espécies diminuíram significativamente da primeira (2013/2014) até a terceira safra (2015/2016). Na quarta safra (2016/2017), as abundâncias populacionais de *A. infecta* e *E. agrotina* estabilizaram-se, porém a de *S. frugiperda* diminuiu significativamente. As abundâncias específicas declinaram tanto em safras caracterizadas por alta (2014/2015) ou por baixa (2015/2016) precipitação. Foram detectadas correlações significativas, mas diferencial entre as variáveis meteorológicas e as variações populacionais. A diminuição da abundância não foi condicionada à variação do Índice Oceânico do El Niño (ONI). Devido à sua distribuição continental e importância agrícola, os resultados são discutidos com o objetivo de contribuir com o Manejo Integrado de Pragas (MIP).

Termos para indexação: pragas agrícolas; *Anicla infecta*; *Elaphria agrotina*; ENSO; *Spodoptera frugiperda*.

Fontes de financiamento: Capes, CNPq

1º lugar na categoria Pós-graduação

Como o gesso contribui para o sequestro de carbono no perfil de latossolo do Cerrado sob cultivo de cana-de-açúcar?

Larissa Gomes Araújo Tormen¹; Djalma Martinhão Gomes de Sousa²; Cícero Célio de Figueiredo¹; Thomaz Adolpho Rein²; João de Deus Gomes dos Santos Junior²; Rafael de Souza Nunes²

(¹Universidade de Brasília; ²Embrapa Cerrados)

Resumo

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do gesso nos atributos químicos, crescimento das raízes de cana-de-açúcar e estoque de carbono (C) do solo até 2 m de profundidade. O experimento foi conduzido na área experimental da Embrapa Cerrados sob delineamento experimental de blocos ao acaso com quatro repetições, selecionando-se dois tratamentos: controle (sem gesso) e com gesso (5 mg ha⁻¹). Após 87 meses da aplicação do gesso, no sétimo corte da cana-de-açúcar, foi efetuada amostragem de solo em 10 camadas de 20 cm (0 cm–200 cm) para a determinação dos atributos químicos, massa de raízes e estoque de C. O teste t ($p < 0,05$) foi utilizado para distinção das médias. O uso do gesso promoveu maior crescimento radicular no perfil do solo (aumento de 34% na massa de raízes), explicado pelo aumento dos teores de cálcio e redução da saturação por alumínio na camada de 40 cm–200 cm. Devido a isso, ocorreu um ganho de 12,3 mg ha⁻¹ no estoque de C do solo na camada de 0–200 cm. Desse incremento, sendo 84% na camada de 40–200 cm, representando o sequestro de 6,4 mg ha⁻¹ ano⁻¹ de CO₂. Portanto, o uso do gesso favorece o sequestro de C no solo.

Termos para indexação: raízes; toxidez do alumínio; cálcio.

Fontes de financiamento: Embrapa Cerrados, Nutrigesso® Gesso Agrícola, Capes

2º lugar na categoria Pós-graduação

Aplicação da análise de componentes principais na análise de sistemas de produção de leite sob sombra em ILPF e a pleno sol

Pércia Monteiro Rocha Soares da Silva¹; Isabel Cristina Ferreira², Juaci Vitoria Malaquias², Gabriel Alberto Santos de Pinho³, Carlos Frederico Martins², Álvaro Moraes da Fonseca Neto²
(¹Universidade Federal de Uberlândia; ²Embrapa Cerrados; ³Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central)

Resumo

Objetivou-se selecionar os componentes que explicam a maior parte da variação dos dados e identificar a importância das variáveis na construção desses componentes. Para tanto, foram efetuadas 23 pesagens de leite de janeiro a dezembro de 2017, totalizando 820 dados de vacas em lactação a pasto, com acesso à sombra em ILPF ou a pleno sol. As variáveis analisadas foram dias de lactação, tempo de avaliação, produção de leite, temperatura máxima e média, níveis de FDN, FDA e PB da pastagem ou silagem. As médias e desvios obtidos foram respectivamente de: 200 ± 130 ; 131 ± 92 ; $12,6 \pm 5,7$; $29,3 \pm 2,3$; $21,1 \pm 32,0$; 67 ± 3 ; 36 ± 3 ; $9,7 \pm 2,6$. Os dados foram analisados pelo procedimento Princomp do SAS. Verificou-se que os dois primeiros componentes explicaram 67,61% da variância dos dados. Com autovalores de 3,12 e 1,61, respectivamente. As variáveis de maior influência nos dados foram respectivamente PB e FDN, com autovalores de -0,979 e 0,978. Os dois primeiros componentes resumem a variância amostral e podem ser estudados no conjunto de dados. As variáveis associadas à qualidade da forragem e à temperatura foram as que mais impactaram.

Termos para indexação: análise multivariada; bovino; produção de leite a pasto.

Financiamento: Embrapa

3º lugar na categoria Pós-graduação

Produtividade, características físico-químicas e químicas de frutos do maracujá silvestre *Passiflora cincinnata* Mast.

Ana Claudia Alves DAbadia¹; Ana Maria Costa²; Fábio Gelape Faleiro²; Juaci Vitória Malaquias²; Francisco Pinheiro de Araújo³

(¹Universidade de Brasília; ²Embrapa Cerrados; ³Embrapa Semiárido)

Resumo

Informações sobre a produtividade e qualidade de frutos de *P. cincinnata* no Cerrado são importantes. Com o objetivo de avaliar a produtividade e as características de frutos de *Passiflora cincinnata* Mast, foi estabelecido um ensaio em arranjo fatorial (2 acessos x 2 sistemas de condução) com três repetições de quatro plantas. Foram analisados frutos coletados no chão para as características de pH, sólidos solúveis totais, acidez titulável, ratio, antocianinas, flavonoides e polifenóis. Para produtividade, foram contabilizados número e massa dos frutos coletados após caírem no chão entre novembro de 2015 e julho de 2016, juntamente com frutos coletados na planta ao final da safra. Os dados foram submetidos a análises de variância e as médias comparadas pelo teste de F a 5% de probabilidade. Não houve interação significativa entre os fatores. Frutos do acesso CBAF 2334 e das espaldeiras apresentaram mais flavonoides que os do acesso CPEF 2220 e latada. Para os demais caracteres não houve efeito do acesso e do sistema de condução. A produtividade em latada no período avaliado foi de 7,4 t ha⁻¹ e em espaldeira de 6,5 t ha⁻¹. O melhoramento genético e os ajustes no sistema de produção podem aumentar o potencial produtivo desse maracujá no Cerrado.

Termos para indexação: espaldeira; latada; flavonoides; solo.

Fontes de financiamento: CNPq, Capes, Embrapa

4º lugar na categoria Pós-graduação

Produtividade de genótipos elites de quinoa submetidos a regimes hídricos variáveis

Patricia Carvalho da Silva¹; Alberto do Nascimento Silva¹;
Maria Lucrecia Gerosa Ramos¹; Walter Quadros Ribeiro Junior²;
Cristiane Andréa de Lima¹; Roni Ferreira Albernaz³

(¹Universidade de Brasília; ²Embrapa Cerrados; ³Instituto Federal de Brasília)

Resumo

Este trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho agrônomo dos genótipos de *Chenopodium quinoa* Willd. (quinoa) sob os regimes hídricos variáveis. O experimento foi conduzido em condições de campo, em blocos casualizados, com 4 repetições, em parcelas subdivididas, sendo a parcela principal composta por 19 genótipos de quinoa e a cultivar BRS Piabiru precoce e a subparcela os regimes hídricos (150 mm; 247 mm; 389 mm; 480 mm). Para a aplicação dos diferentes regimes hídricos, foi utilizado o sistema denominado line source sprinkler system modificado. Os genótipos e a cultivar foram avaliados quanto às respostas agrônomicas por meio da produtividade dos grãos. Para a comparação das médias foi utilizado o teste de Tukey, ao nível de probabilidade de 5%. Os genótipos 13 e 17 foram os que apresentaram a maior produtividade, com 6.520 t/ha e 6.451 t/ha respectivamente, independente do regime hídrico, e o regime que promoveu maior produtividade foi o de 480 mm com 8.126 t/ha, independente do genótipo. Apesar de o genótipo 11 ser menos produtivo, manteve a produtividade mesmo com redução de 48% da disponibilidade hídrica, apresentando produtividade de 5.661.1 t/ha, 6.799.0 t/ha e 5.401.7 t/ha para os regimes hídricos 247 mm, 389 mm e 480 mm, respectivamente.

Termos para indexação: estresse hídrico; *Chenopodium quinoa*; line source.

Fontes de financiamento: Embrapa, Capes

5º lugar na categoria Pós-graduação

Nova estratégia para interpretação de atributos microbiológicos do solo

André Alves de Castro Lopes¹; Fábio Bueno dos Reis Junior²; Djalma Martinhão Gomes de Sousa²; Cícero Célio de Figueiredo¹; Ieda de Carvalho Mendes²

(¹Universidade de Brasília; ²Embrapa Cerrados)

Resumo

Um grande obstáculo para o uso de indicadores microbiológicos (bioindicadores) nas avaliações de qualidade do solo é a dificuldade de interpretação dos valores individuais desses atributos. Utilizando os princípios dos ensaios de calibração de nutrientes, foi desenvolvida a primeira estratégia para interpretação de bioindicadores com base nas relações desses atributos com o rendimento relativo acumulado de grãos de soja e milho (RRAG) e com os teores de matéria orgânica do solo (MOS). Porém, nem sempre os dados de RRAG estão disponíveis, diferentemente dos dados de MOS, o que dificulta a aplicação dessa primeira estratégia gerada. O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma nova estratégia de interpretação baseada apenas na MOS. Amostras de solo com textura argilosa (conceito Fertbio: pós-colheita, solo seco ao ar) foram coletadas em profundidades, em experimentos de média (Itiquira-MT) e de longa duração (Planaltina, DF) sob cultivos de grãos. Por meio de análises de regressão, os níveis de atividade enzimática (β -glicosidase, Arilsulfatase e fosfatase ácida) foram relacionados aos teores de MOS e estabelecidos níveis críticos. A nova estratégia foi eficiente e permitirá um rápido avanço na geração de tabelas de interpretação para as várias ecorregiões que se destacam no cenário agrícola brasileiro.

Termos para indexação: qualidade do solo; enzimas; β -glicosidase; arilsulfatase.

Fontes de financiamento: Embrapa, UnB, CNPq, Fundação MT

Resposta de soja e trigo inoculados com *Bradyrhizobium* spp. e *Azospirillum brasilense* à aplicação de metabólitos extraídos de *Rhizobium tropici*

Catharine Abreu Bomfim¹; Fábio Bueno dos Reis Junior²; Helson Mario Martins do Vale¹; Manuel Esaú Megias³; Francisco Javier Ollero³

(¹Universidade de Brasília; ²Embrapa Cerrados; ³Universidad de Sevilla)

Resumo

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do extrato metabólico (EM) de *Rhizobium tropici* CIAT 899 em conjunto com os inoculantes *Bradyrhizobium* spp. em soja (Desafio 8473RR) e *A. brasilense* em trigo (BRS 394 e BRS 264). A produção do EM se deu a partir de sobrenadante de *R. tropici*, posteriormente purificado em EMF1 e EMF2. Foram testados cinco tratamentos: testemunha, controle inoculado e os demais com o inóculo acrescido das moléculas (EM, EMF1 e EMF2). Foram avaliadas a massa seca da parte aérea (MSPA) e a massa seca das raízes (MSR); o número de nódulos (NN) e a massa seca dos nódulos (MSN) foram mensurados nas plantas de soja. Não houve diferenças entre os tratamentos para o trigo BRS 394, contudo a cultivar BRS 264, quando inoculada e tratada com EM e EMF1, apresentou MSPA 40% e 35% superior à testemunha e 20% e 13% ao controle inoculado apenas com *A. brasilense*, respectivamente. Para a soja, comparando com o tratamento realizado exclusivamente com *Bradyrhizobium*, a MSR e MSPA foram 11% e 5% superiores no tratamento acrescido com EMF2, respectivamente. Os resultados apontam o potencial biotecnológico do uso de metabólitos secundários de rizóbios em conjunto com inoculantes comerciais.

Termos para indexação: *Glycine max*, *Triticum aestivum*, fixação biológica de nitrogênio, promoção do crescimento de plantas, metabólitos secundários.

Fontes de financiamento: Embrapa (02.13.08.003.00), INCT (MCTI/CNPq/Capes/FAPS) //(MPCPAgro 465133/2014-2), Ciência sem Fronteiras-CNPq (400205/2012-2) e Mineco AGL2016-77163-R.

Fluxos de N_2O em um Latossolo Vermelho sob sistema de integração lavoura-pecuária de longa duração

Divina Cléia Resende dos Santos¹; Arminda Moreira de Carvalho²; Maria Lucrécia Gerosa Ramos¹; Lourival Vilela²; Adriano Dicesar Martins de Araujo Gonçalves²; Robélio Leandro Marchão²

(¹Universidade de Brasília; ²Embrapa Cerrados)

Resumo

O objetivo foi avaliar os fluxos de N_2O em experimento de longa duração após 26 anos de manejo. Foram avaliados os sistemas lavoura contínua (LC) e integração lavoura-pecuária (ILP). Os sistemas são conduzidos sob dois níveis de fertilização de P e K, sendo metade da fertilização recomendada para as culturas anuais no nível F1 e fertilização completa no F2. As diferentes doses de fertilização foram aplicadas entre os anos de 1995 e 2013. Os fluxos de N_2O foram medidos durante o ciclo da soja (safra) e do sorgo consorciado com Braquiária (safrinha). Houve diferença significativa entre os sistemas de manejo e os níveis de fertilização. No sistema com lavoura contínua, as emissões acumuladas foram maiores do que no sistema integrado. Considerando os níveis de fertilização, as emissões acumuladas foram maiores nos tratamentos com fertilização completa (F2). Os fluxos de N_2O na soja coincidiram com a alta pluviosidade e a decomposição dos resíduos da soja do cultivo. Na cultura do sorgo em sucessão, os picos de fluxos ocorreram com o evento de adubação nitrogenada de cobertura e com decomposição dos resíduos da soja. Os fluxos de N_2O no solo ainda respondem as aplicações do fertilizante fosfatado e potássico realizadas ao longo dos anos.

Termos para indexação: gases de efeito estufa; fertilidade do solo; sistema plantio direto.

Fontes de financiamento: Capes/Embrapa

Parâmetros de qualidade de sementes de espécies nativas em campo sujo, na zona ultramáfica de Barro Alto, GO

Eudaci Tavares Bezerra¹; Mateus Augusto Oliveira ¹; Cícero Donizete Pereira²; Leide Rovênia Miranda Andrade²

(¹Função Eliseu Alves; ²Embrapa Cerrados)

Resumo

Este trabalho teve como objetivo avaliar parâmetros de qualidade de sementes das espécies nativas em solos ultramáficos de Barro Alto, GO, com potencial de colonização de superfícies desprovidas de vegetação, em áreas de extração de Ni. Sementes de 54 espécies foram coletadas em 2016–2017 nos fragmentos de cerrado campo sujo, na área de cava. Os parâmetros avaliados foram: peso de 100 sementes (PCS); % de sementes puras (SP) e de material inerte (MI); valor cultural (VC); taxa germinação (TG), tempo médio (TM) e índice de velocidade (IVG) de germinação. O (VC) define a qualidade de um lote de sementes. As sementes foram higienizadas com NaClO a 2%, por 10 minutos, lavadas e incubadas em germinado (12 h claro/12 h escuro), a 27°, por 30 dias. Os valores de VC variaram de zero (*E. suberosum*) a 39% (*B. rufa*); TG: 0 (*M. tomentosa*) e a 94,8% (*Handroanthus* sp.); Tm: 0,16 (*V. robusta*) a 21 dias (*C. americana*); IVG: 0,03 (*Aristida* sp.) a 8,98 (*B. rufa*). Informações sobre qualidade de sementes (SP, VC, etc.) para espécies nativas são escassas, mas importantes em processos de revegetação de áreas degradadas na mineração de Ni, em que deverão ser definidas as quantidades a serem semeadas e priorizadas aquelas com melhores parâmetros de qualidade de sementes.

Termos para indexação: valor cultural; cobertura verde permanente; recuperação de áreas degradadas.

Fontes de financiamento: Embrapa Cerrados, Anglo América do Brasil, Fundação Eliseu Alves

Estimativa da variabilidade genética em acesso de *Stylosanthes viscosa* (L) Sw. utilizando descritores morfológicos

Fabiana Karla de Araújo Américo¹; Taciana Barbosa Cavalcanti²; Juaci Vitória Malaquias³; Gustavo José Braga³; Allan Kardec Braga Ramos³; Marcelo Ayres Carvalho³

(¹Universidade Estadual de Feira de Santana; ²Embrapa Recursos Genéticos e biotecnologia; ³Embrapa Cerrados)

Resumo

Este trabalho objetivou caracterizar a variabilidade genética em 90 acessos de *S. viscosa*, armazenados no BAG da Embrapa Cerrados, utilizando 24 descritores morfológicos. Sete plantas de cada acesso foram estabelecidas em parcelas únicas no campo. A matriz de dados foi analisada com o objetivo de discriminar e agrupar os acessos por meio da análise multivariada de Componentes Principais (CP) e da análise de agrupamento hierárquico de Cluster. Os cinco primeiros componentes principais explicaram de forma acumulada 85,37% da variabilidade total dos dados. Os acessos foram divididos em 4 grupos, em que os Grupos 1 e 2, formados respectivamente por 19 e 24 acessos, apresentaram plantas com porte estrutural bem desenvolvido (altura e diâmetro) e com maior número de ramificações. Esses dois grupos distinguem-se entre si por diferenças nos descritores associados à parte reprodutiva das plantas. G2 possui frutos e sementes mais pesados. O Grupo 3, formado por 39 acessos, é caracterizado por plantas de menor porte, com menos ramificações e frutos e sementes mais pesados. O Grupo 4, formado por 8 acessos, é caracterizado por plantas com frutos e sementes maiores e mais pesados. De acordo com as análises realizadas, verifica-se que existe alta variabilidade genética entre os acessos.

Termos para indexação: forrageira; leguminosa; conservação; recursos genéticos.

Fontes de financiamento: Embrapa Cerrados e Capes

Potencial de transfecção de células tronco mesenquimais bovinas com o plasmídeo pBC1-anti-CD3

Fernanda Borges Duarte¹; Sônia Nair Bão¹; Marcelo de Macedo Brígido¹; Isabel Garcia Sousa¹; Eduardo de Oliveira Melo²; Carlos Frederico Martins²

(¹Universidade de Brasília; ²Embrapa Cerrados; ³Embrapa Cerrados)

Resumo

Considerando que diferentes tipos celulares comportam-se de maneira distinta quanto à incorporação de um DNA exógeno, diferentes protocolos de transfecção foram testados nas células tronco mesenquimais bovinas de diferentes origens (tecido adiposo, geleia de Wharton e fibroblastos de pele). Objetivando a integração de um vetor de expressão em glândula mamária contendo o gene anti-CD3 ao DNA genômico dessas células, foram testados dois kits de transfecção: Lipofectamine® LTX com reagente PLUS™ e XFECT™. Além disso, foi testado o método de cotransfecção utilizando o DNA pCI-NEO-GFP, para uma melhor seleção das colônias celulares transgênicas. As células tratadas foram submetidas às análises de microscopia de fluorescência, citometria de fluxo e PCR. As células da geleia de Wharton apresentaram ser sensíveis aos tratamentos passando por morte celular. Na citometria de fluxo, a mediana da fluorescência foi superior para os adipócitos em relação aos fibroblastos, tanto para o reagente XFECT (20.057±1.620,7 e 10.601±702,86, respectivamente. P<0,05) quanto para o LTX (19.590±113,84 e 10.518±442.65, respectivamente. P<0,05). Esses resultados associados com a avaliação de epifluorescência demonstraram que os adipócitos apresentam uma melhor resposta à transfecção, independente do kit utilizado. A PCR realizada nos adipócitos e fibroblastos cotransfectados demonstra a presença do pBC1-anti-CD3, viabilizando essa abordagem em experimentos futuros.

Termos para indexação: transfecção; pBC1; anti-CD3 humanizado; anticorpo monoclonal; transferência nuclear.

Fontes de financiamento: Embrapa, FAPDF, Capes

Validação de sensores espectrais e de fluorescência para tolerância à seca em trigo na região do cerrado

Guilherme Filgueiras Soares¹; Lucas Felisberto Pereira¹; Cristiane Andrea Lima Guimarães¹; Walter Quadros Ribeiro Junior²; Maria Lucrecia Gerosa Ramos¹

(¹Universidade de Brasília; ²Embrapa Cerrados)

Resumo

Nos últimos anos, ficou evidente a necessidade de pesquisas que visam à obtenção de genótipos tolerantes aos estresses abióticos, principalmente ao déficit hídrico. Nesse sentido, torna-se fundamental a obtenção de ferramentas que facilitam esse processo. Novas técnicas que utilizam a reflectância e a fluorescência surgem para fornecer ao melhoramento de plantas, facilidade e análises seguras para a seleção de plantas. O objetivo deste trabalho foi validar o uso de sensores espectrais e de fluorescência para fenotipagem de genótipos de trigo para tolerância à seca. Para isso, foi desenvolvido, na Embrapa Cerrados, um protocolo de fenotipagem no período seco em que se utilizou uma barra irrigadora linear tracionada por um carretel, que possibilita um gradiente de irrigação. Entre os índices obtidos pelo sensor espectral, o NDVI e o PRI correlacionaram positivamente com as variáveis fisiológicas e a produtividade do trigo, com intensidade de correlação forte. O sensor de fluorescência obteve intensidade de correlações moderadas com as avaliações fisiológicas. Dessa forma, a correlação entre o uso de sensores e as avaliações fisiológicas e produtividade da cultura validam o uso dos sensores como ferramenta na seleção de genótipos de trigo tolerantes à seca utilizando-se uma metodologia não invasiva.

Termos para indexação: déficit hídrico; melhoramento de plantas; genótipos; NDVI; PRI.

Fontes de financiamento: Embrapa Cerrados, Capes

Efeito de longos períodos de resfriamento da pele de orelha à 5°C sobre o isolamento e cultivo de fibroblastos bovinos para posterior transferência nuclear (clonagem)

Jessica Maresch de Araujo¹; Rodrigo Arruda de Oliveira¹; Heidi Christina Bessler Cumpa²; Carlos Frederico Martins²

(¹Universidade de Brasília; ²Embrapa Cerrados)

Resumo

Objetivou-se determinar o maior período de tempo que permitisse o cultivo de fibroblastos após a morte de um animal para posterior uso destes para clonagem. Orelhas de seis fêmeas nelore obtidas logo após o abate foram conservadas a 5 °C durante 21 dias. Nos dias 2, 4, 7, 14 e 21 após o óbito, foram realizados isolamento e cultivo de fibroblastos em meio DMEM. Quando em confluência, as células foram congeladas em DMEM com 10% de DMSO. Foram realizadas as análises: início de crescimento celular; tempo até atingir confluência; taxa de contaminação; períodos de resfriamento que o isolamento celular foi possível; e concentração celular ao congelamento. Dados comparados por teste de médias e teste de Tukey à 5%. O período mais longo que permitiu o isolamento celular foi de 14 dias. Em D4, foram necessários 4.33 ± 1.03 dias para sugerirem as primeiras células e em D14 cerca de 19.60 ± 2.19 dias, uma diferença significativa ($p < 0.05$). O tempo até a fase de confluência foi menor em D2 (28.00 ± 3.10 dias). A concentração de células ao congelamento sofreu diminuição significativa somente em D14 (698.125 ± 131.203), comparada a outros períodos ($1.571.656 \pm 234.462$). Contaminações foram mais prevalentes em D14 e D21. Foi concluído que, a 5 °C, é possível o isolamento e o cultivo celular até 14 dias após o óbito do animal. Porém, o aumento no tempo de resfriamento interfere no padrão de crescimento celular.

Termos para indexação: banco de germoplasma, criopreservação, reprodução animal.

Fontes de financiamento: Embrapa, projeto nº 01130600106.02.04

Resposta do cafeeiro irrigado à adubação fosfatada aplicada no solo e nas folhas

Luiz Eduardo Zancanaro de Oliveira¹; Rafael de Souza Nunes²; Djalma Martinhão Gomes de Sousa²

(¹Universidade de Brasília; ²Embrapa Cerrados)

Resumo

A adubação fosfatada de manutenção nos cafeeiros é feita tradicionalmente no solo. Assim, objetivamos avaliar a resposta a doses aplicadas da forma tradicional e também seu potencial fornecimento via foliar. O experimento foi conduzido em uma área argilosa irrigada por pivô central no Município de Cristalina, GO, com disponibilidade inicial de fósforo (P) na camada 0–20 de 9,8 mg dm⁻³ (Mehlich-1). Foi constituído um fatorial envolvendo 4 doses de P solúvel aplicadas no solo (0, 100, 200 e 400 kg P₂O₅ ha⁻¹ ano⁻¹ em 2 épocas) e 4 doses pulverizadas na folha (0; 12,5; 25 e 50 kg P₂O₅ ha⁻¹ ano⁻¹ em 5 épocas), com 6 repetições. Houve efeito simples na produtividade de café beneficiado para ambas as formas de aplicação, mas sem interação significativa. A aplicação de 400 kg P₂O₅ ha⁻¹ no solo resultou em ganhos médios de 5,9%, ao passo que, para a dose máxima aplicada na folha, este valor foi de 9,7%. O uso combinado das maiores doses de P resultou em ganhos de até 17% na produtividade de café beneficiado (672 kg ha⁻¹). A adubação foliar, em conjunto com a do solo, é uma alternativa promissora no manejo da nutrição fosfatada da cultura do cafeeiro.

Termos para indexação: café; fósforo; adubação foliar.

Fontes de financiamento: Embrapa, Grupo Zancanaro

Recuperação de ambientes ultramáficos com espécies nativas: avaliação do método de semeadura na germinação e dinâmica de ocupação de plantas nos taludes de pilhas de estéril

Mateus Augusto de Oliveira¹; Eudaci Tavares Bezerra¹; Davi Laport Borges Ribeiro Reino¹; Cícero Donizete Pereira²; Leide Rovenia Miranda de Andrade²

(¹Fundação Eliseu Alves; ²Embrapa Cerrados)

Resumo

Este trabalho teve como objetivo avaliar os métodos de semeadura de espécies nativas em área de mineração de níquel em Barro Alto, GO, visando revegetação e contenção de taludes de pilhas de material estéril. O experimento consistiu na aplicação de duas formas de semeadura de 18 espécies: microcovoamento (COV) e plantio em linha (PL), distribuídas em seis parcelas de 4 m x 5 m (20 m²) e espaçadas de 1 m. Antes do plantio, todas as parcelas foram adubadas com NPK. No COV, as sementes foram semeadas à lanço, no PL foram distribuídas em linhas, com profundidade média de 1 cm a 2 cm, espaçadas em 25 cm (20 linhas/parcela). Nos dois métodos, o número de sementes foi igual (954 sementes/parcela). Cerca de 60 dias após os plantios, foram observadas diferenças significativas entre os tratamentos, observando 15 plantas/m² no PL, e 58 plantas/m² no COV. O pico da germinação ocorreu entre 40 e 60 dias após o plantio. O número de plantas vivas no COV diminuiu drasticamente ao longo do período de seca, enquanto, no PL, a densidade de plantas foi menos afetada. Com cerca de 190 dias os tratamentos se igualaram em torno de 9 plantas/m². Os resultados sugerem que o método de semeadura interfere diretamente na dinâmica de surgimento e ocupação daquelas espécies nos taludes.

Termos para indexação: cobertura verde; semeadura; recuperação de áreas degradadas.

Fontes de financiamento: Embrapa Cerrados, Fundação Eliseu Alves e Anglo América do Brasil

Trocas gasosas em genótipos elites de quinoa submetidos a regimes hídricos variáveis

Patricia Carvalho da Silva¹; Maria Lucrecia Gerosa Ramos¹; Walter Quadros Ribeiro Junior²; Cristiane Andréa de Lima¹; Lucas Felisberto Pereira¹; Guilherme Filgueiras Soares¹

(¹Universidade de Brasília; ²Embrapa Cerrados)

Resumo

O objetivo deste trabalho foi avaliar as alterações fisiológicas de genótipos de *Chenopodium quinoa* Willd. (quinoa) sob os regimes hídricos variáveis. O experimento foi em blocos casualizados, com 4 repetições, em parcelas subdivididas, sendo a parcela composta por 19 genótipos de quinoa e a cultivar BRS Piabiru precoce e a subparcela, os regimes hídricos (150 mm; 247 mm; 389 mm; 480 mm). Para a aplicação das diferentes lâminas de água, foi utilizado o sistema denominado line source sprinkler system modificado. Os genótipos e a cultivar foram avaliados quanto às respostas fisiológicas por meio da mensuração das trocas gasosas (fotossíntese, carbono interno nas folhas, condutância estomática e transpiração). Para a comparação das médias, foi utilizado o teste de Tukey, ao nível de probabilidade de 5%. De maneira geral, o aumento da disponibilidade hídrica promoveu o aumento dos valores das variáveis de trocas gasosas nos genótipos estudados. Os genótipos 15 e 19 apresentaram maior taxa fotossintética (24,9 e 25,8 $\mu\text{mol CO}_2 \text{ m}^{-2}\text{s}^{-1}$), condutância estomática (0,355 e 0,381 $\mu\text{mol CO}_2 \text{ m}^{-2} \text{ s}^{-1}$) e transpiração (6,38 e 5,78 $\mu\text{mol H}_2\text{O m}^{-2} \text{ s}^{-1}$) em todos os regimes estudados. Desse modo, a maior e menor disponibilidade hídrica influenciou significativamente as trocas gasosas em genótipos de quinoa.

Termos para indexação: estresse hídrico; *Chenopodium quinoa*; fotossíntese.

Fontes de financiamento: Embrapa, Capes

Análise de crescimento de genótipos de café conilon recepaado irrigado no Cerrado do Planalto Central

Pedro Ivo Aquino Leite Sala¹; Renato Fernando Amabile²; Juaci Malaquias²; Felipe Augusto Alves Brige¹; Francisco Delvico²; Marcelo Fagioli²

(¹Universidade de Brasília; ²Embrapa Cerrados)

Resumo

O objetivo deste trabalho foi avaliar o crescimento de acessos de café conilon irrigado no Cerrado do Planalto Central, após recepa, com base em características morfoagronômicas. As características avaliadas foram: altura do ramo ortotrópico, número de nós e diâmetro do ramo ortotrópico. Estimou-se o número de plantas mortas após recepa em relação ao ciclo de maturação. Os genótipos foram divididos em dois grupos, baseados em conhecimento prévio sobre o ciclo de maturação: precoce e médio. Foram efetuadas análise de regressão linear combinando os ciclos vegetativos para cada variável resposta, no qual, foi empregado o Método dos Mínimos Quadrados Ordinários. Os coeficientes de determinação das regressões não obtiveram igualdade, variando de 0,9706 a 0,9839 com nível de significância de 0,01%. A taxa de mortalidade dos genótipos avaliados foi de 29,5% para os genótipos de ciclo precoce e de 27,1% nos de ciclo médio. Os genótipos CPAC 124 e CPAC 162 foram os que apresentaram maior dissimilaridade entre os 238 genótipos. As maiores taxas de crescimento foram obtidas pelos genótipos CPAC 17 e CPAC 161.

Termos para indexação: *Coffea canephora* Pierre ex Froehner; recepa; desenvolvimento vegetativo; melhoramento genético.

Fontes de financiamento: Embrapa Café

Pontos de mensuração de temperatura mais relevantes para estudo do conforto térmico em vacas de leite

Pércia Monteiro Rocha Soares da Silva¹; Isabel Cristina Ferreira²; Álvaro Moraes da Fonseca Neto²; Gabriel Alberto Santos de Pinho³; Carlos Frederico Martins²; Juaci Vitoria Malaquias²

(¹Universidade Federal de Uberlândia; ²Embrapa Cerrados; ³Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central)

Resumo

Objetivou-se excluir locais de mensuração de temperaturas de baixa variabilidade ou redundantes para o estudo de conforto térmico de vacas em lactação a pasto, com acesso à sombra em ILPF ou a pleno sol. Foram utilizadas 298 imagens obtidas de cinco sessões de fotografias de termografia de infravermelho, de agosto a novembro de 2017. As médias das temperaturas foram: máxima lateral úbere (39,1 °C); média lateral do úbere (34,8 °C); chão (34,3 °C); garupa (34,8 °C); flanco (34,5 °C); pescoço (34,8 °C); olho (35,4 °C); focinho (33,5 °C) e retal (37,9 °C). Os dados foram analisados pelo procedimento Princomp do SAS. Verificou-se que os dois primeiros componentes principais (CP) explicaram 67,5% da variância entre as características. Os autovalores com respectiva proporção de cada componente foram: CP1 2,74 com 39,15%; CP2 1,98 com 28,35%. As variáveis de maior influência foram temperatura lateral do úbere e da garupa com auto vetores de 0,77 e 0,75 no CP1 e as temperaturas do olho e do pescoço com autovetores de 0,72 e 0,71 no CP2. As temperaturas máxima lateral do úbere, retal e do chão podem ser dispensadas da avaliação porque influenciam minimamente a variância total neste banco de dados.

Termos para indexação: análise multivariada; bovino; produção de leite a pasto.

Financiamento: Embrapa

Fracionamento químico da matéria orgânica do solo cultivado com duas variedades de cana-de-açúcar sob regimes hídricos variáveis

Stefany Braz Silva¹; Welton Rodrigo da Silva Reis¹; Maria Lucrécia Gerosa Ramos¹; Walter Quadros Ribeiro Júnior²; Cristiane Andrea de Lima¹; Daniel Fernando Salas Méndez¹

(¹Universidade de Brasília; ²Embrapa Cerrados)

Resumo

O objetivo do trabalho foi determinar as frações da matéria orgânica do solo cultivado com duas variedades de cana-de-açúcar sob regimes hídricos variáveis. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com três repetições em parcelas subdivididas. As parcelas foram as variedades (RB928064 e RB92579) e as subparcelas, as lâminas de água (100%, 75%, 33% e 7% da reposição da evapotranspiração da cultura). A irrigação foi feita por meio do sistema "line source" modificado, com a aplicação de diferentes lâminas de água aplicadas. Foram avaliados o carbono das frações húmicas (ácido húmico, ácido fúlvico e humina). Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5%. Os maiores teores das frações humina, ácido húmico e fúlvico foram observados na lâmina 100% e os menores teores na de 7%. Os teores das frações da matéria orgânica foram maiores na lâmina 100%, apresentando um decréscimo à medida que diminuiu a disponibilidade hídrica. O solo sob a variedade RB92579 apresentou maior teor humina que aquele sob a RB928064.

Termos para indexação: frações húmicas; irrigação; *Saccharum officinarum* L.

Fontes de financiamento: Embrapa

Resistência de cultivares de maracujazeiro-azedo, silvestre, doce e ornamentais à lagarta *Spodoptera frugiperda*

Tamara Esteves Ferreira¹; Fábio Gelape Faleiro²; Jamile da Silva Oliveira²; Alexandre Specht²; Gilson Rudinei Pires Moreira³

(¹Universidade de Brasília; ²Embrapa Cerrados; ³Universidade Federal do Rio Grande do Sul)

Resumo

A lagarta do cartucho *Spodoptera frugiperda* é um inseto polígrafo e pode ser indicador como praga em passifloráceas. Objetivou-se, neste trabalho, avaliar o nível de resistência de cultivares de maracujazeiro-azedo (*Passiflora edulis*), silvestre (*P. maliformis* e *P. setacea*), doce (*P. alata*) e ornamentais (BRS Rosea Purpura, BRS Roseflora, BRS Estrela do Cerrado e BRS Céu do Cerrado), com base na avaliação da área foliar consumida pela praga *S. frugiperda*. Para analisar os oito tratamentos, foi realizado um bioensaio, utilizando o delineamento inteiramente casualizado, com 60 repetições de cada um dos seis instares da praga, totalizando 2.880 lagartas. Para cada lagarta, foi oferecido um disco foliar em ambiente de confinamento e, a pós 24 horas, foi avaliada a área foliar consumida com o auxílio do aparelho Li-Cor. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. Cultivares de maracujazeiro-azedo (*P. edulis*) e ornamentais (BRS Roseflora, BRS Estrela do Cerrado e BRS Céu do Cerrado) foram mais susceptíveis ao ataque da praga. Em contrapartida, as cultivares de maracujazeiro-doce (BRS Mel do Cerrado), ornamental (BRS Rosea Purpura) e silvestres (BRS Perola do Cerrado e a seleção de *P. maliformis*) demonstraram altos níveis de resistência ao ataque da praga em todos os instares. Essa resistência é importante para o sistema de produção e também para uso em programas de melhoramento genético dos maracujás.

Termos para indexação: fonte de resistência; melhoramento; maracujá.

Fontes de financiamento: Embrapa Cerrados e CNPq

Embrapa

Cerrados

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

CGPE 14727