DOCUMENTOS
399

ISSN 1517-5111
ISSN online 2176-5081
Outubro / 2022

Resumos do Encontro de Iniciação Científica da Embrapa Cerrados

Jovens Talentos 2022

ISSN 1517-5111
ISSN on-line 2176-5081
Outubro/2022

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

DOCUMENTOS 399

Resumos do Encontro de Iniciação Científica da Embrapa Cerrados

Jovens Talentos 2022

Embrapa Cerrados
Planaltina, DF
2022

Exemplar desta publicação disponível gratuitamente no link: https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br

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
Lineu Neiva Rodrigues

Secretário-executivo
Gustavo José Braga

Secretária
Alessandra S. Gelape Faleiro

Membros
Alessandra Silva Gelape Faleiro; Alexandre Specht; Cícero Donizete Pereira; Edson Eyji Sano; Fábio Gelape Faleiro; Jussara Flores de Oliveira Arbues; Kleberson Worslley Souza; Maria Madalena Rinaldi; Shirley da Luz Soares Araujo

Supervisão editorial e revisão de texto
Jussara Flores de Oliveira Arbues

Projeto gráfico da coleção
Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica
Renato Berlim Fonseca

Impressão e acabamento
Alexandre Moreira Veloso

1ª edição
1ª impressão (2022): tiragem (30 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 (11. : 2022 : Planaltina, DF). Resumos do 11º Encontro de Iniciação Científica da Embrapa Cerrados : Jovens Talentos 2022. – Planaltina, DF : Embrapa Cerrados, 2022.

105 p. (Documentos / Embrapa Cerrados, ISSN 1517-5111, ISSN on-line 2176-5081 ; 399).

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

CDD (21 ed.) 001.4

Shirley da Luz Soares Araújo (CRB 1/1948)

© Embrapa, 2022

Comissão Organizadora

Cícero Donizete Pereira (presidente)
Marina de Fátima Vilela (vice-presidente)

Membros

Adriano Delly Veiga
Alessandra Silva Gelape Faleiro
Alexandre Moreira Veloso
Ana Lúcia Monteiro Salgues
Cristiane Vasconcelos Cruz
Fabiano Marques Dourado Bastos
Fabíola de Azevedo Araújo Sachetti
Flávio Pelegrinelli
Francisco Duarte Fernandes
Giovana Maranhão Bettiol
José Carlos Sousa Silva
José Marcos da Silva
José Teodoro de Melo
Jussara Flores de Oliveira Arbués
Lucas Campos de Magalhães Nunes
Patrícia Silva Flores
Rafael Castanheira Vasconcelos
Ranyse Barbosa Querino da Silva
Wanderlei Antônio Alves de Lima

Apresentação

A 15ª edição do Encontro de Iniciação Científica da Embrapa Cerrados: Jovens Talentos 2022 foi realizada nos dias 3 e 4 de agosto de 2022. Depois das últimas duas edições ocorrerem em formato virtual devido restrições impostas pela pandemia do Covid-19, o Jovens Talentos 2022 foi presencial. O objetivo do evento foi contribuir com a formação acadêmica e profissional dos estudantes por meio da elaboração de resumos e apresentação oral de trabalhos de pesquisa desenvolvidos sob orientação de pesquisadores da Embrapa Cerrados, uma vez que durante esse processo, os estudantes praticam a comunicação dos resultados como parte do treinamento na divulgação de resultados de pesquisas. Como uma unidade de pesquisa ecorregional, a Embrapa Cerrados realiza esse evento anualmente para contribuir com a formação de recursos humanos para a pesquisa e fomentar ações ligadas à sua missão institucional de gerar e viabilizar soluções por meio de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade do bioma Cerrado, atendendo às necessidades da sociedade brasileira. No Jovens Talentos 2022, foram apresentados 47 trabalhos, dos quais 13, em nível de graduação, foram financiados pelo Programa PIBIC/PIBITI do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e 34 por outros financiamentos, sendo 28 em nível de graduação e 6 em nível de pós-graduação. Os trabalhos abrangeram os diversos temas de pesquisas desenvolvidos na Embrapa Cerrados em colaboração com instituições de ensino e empresas parceiras. Os resultados apresentados nos resumos a seguir são fruto da dedicação dos estudantes e de seus orientadores em busca de avanços em ciência e tecnologias para uma agropecuária cada vez mais competitiva e sustentável. Os trabalhos foram avaliados por banca avaliadora externa composta de professores conceituados e os três melhores foram elencados e

destacados em cada categoria, levando-se em consideração a qualidade do resumo e da apresentação. Boa leitura!

Sebastião Pedro da Silva Neto
Chefe-Geral da Embrapa Cerrados

Sumário

Graduação PIBIC/PIBITI - CNPq

1º Lugar
Teores de Macronutrientes na Parte Aérea de Duas Cultivares de Café Arábica no Cerrado 12

2º Lugar
Produção de Embriões in vitro e Prenhezes por Transferência de Embriões Criopreservados e de Inseminação Artificial de Novilhas Nelore Pré-Púberes Alimentadas Estrategicamente 14

3º Lugar
Efeito do Estresse Hídrico em Diferentes Fases do Desenvolvimento da Soja 16

Diferenças Físicas e Físico-Químicas entre Frutos de Diferentes Variedades Botânicas de *Hancornia speciosa* *18*

Influência do Peso das Sementes sobre a Germinação, Vigor (IVG) e Desenvolvimento Inicial de Plantas em Populações Avançadas de *Andropogon gayanus* *20*

Produtividade de Cultivares de Café Arábica Cultivadas em Consórcio com Capim Braquiária 22

Resposta de Genótipos de soja à Inoculação com Insumos Biológicos Promotores de Crescimento Visando seu Uso em Sistemas Agroecológicos de Produção 24

Atividade Enzimática em Solos de Cerrado sob Pastagens Contínuas e Sistemas Integrados Lavoura-Pecuária: fase pastagem 26

Estimativas de Parâmetros Genéticos para Produtividade de Forragem em Famílias de Meios-Irmãos de Capim Ruziziensis (*Urochloa ruziziensis*) 28

Características Físicas, Físico-Químicas e Funcionais na Seleção de Indivíduos de Mangabeira 30

Efeito do Veranico Durante os Estágios de Desenvolvimento da Soja (*Glycine Max*) sobre os Componentes do Rendimento, Vagens por Planta e Grãos por Vagem 32

Avaliação Preliminar da Produção de Cachos pelos Acessos do BAG-Macaúba na Safra 2021/2022 34

Necessidades Térmicas de Duas Cultivares de Soja em Duas Épocas de Semeadura 36

Graduação

1º Lugar
Diversidade Genética de Acessos de Pitaya Baseada em Descritores Morfoagronômicos 39

2º Lugar
Fenologia Reprodutiva da Cultivar BRS Sertão Forte (*Passiflora cincinnata* Mast.) em Cultivo Protegido na Região do Cerrado do Distrito Federal 41

3º Lugar
Monitoramento da Atividade Enzimática do Solo na Transição da Agricultura de Derruba e Queima para a Agricultura Conservacionista, no Oeste do Acre 43

Produtividade de Sorgo Forrageiro em consórcio com Andropogon, Brachiaria e Guandu-Anão no Cerrado do Distrito Federal 45

Efeito do Período de Ausência de Precipitação sobre o Crescimento da Soja (*Glycine max*) 47

Avaliação da Qualidade Física, Química e Sensorial de Cafés Adubados com Fontes de Potássio 49

Componentes de Produção de Café Arábica Submetido a Diferentes Regimes Hídricos 51

Qualidade Fisiológica de Sementes de Lotes Comerciais de Maracujazeiro-Azedo das Cultivares BRS Gigante Amarelo e BRS Sol do Cerrado 53

Pós-Colheita de Café: do despolpamento à qualidade de bebida 55

Carbono no Solo sob Diferentes Usos Agrícolas no Cerrado e no Contexto das Mudanças Climáticas..... 56

Desempenho de *Passiflora echinasteris* Cultivada em Campo no Distrito Federal 58

Análise das Características Físicas dos Frutos de Matrizes de *Caryocar brasiliense* do Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Cerrados 60

Avaliação de Genótipos e de Taxas de Semeadura de *Stylosanthes guianensis* em Sistemas Agrícolas Consorciado com Milho e em Cultivo Solteiro 62

Índice de Área Foliar e Duração do Ciclo do Milho (*Zea mays*) em Função dos Graus-Dia Acumulados em Planaltina, DF 64

Fermentação e Reguladores Vegetais na Germinação de Sementes e Emergência de Plântulas da Cultivar BRS Sertão Forte (*Passiflora cincinnata* Mast.) 66

Estabelecimento dos Capins Sarandi e Piatã em Consórcio com Sorgo Forrageiro e Guandu-Anão no Cerrado do Distrito Federal 68

Produtividade de Cultivares de Pitayas Desenvolvidas pelo Programa de Melhoramento Genético da Embrapa na Região do Cerrado do Planalto Central 70

Estoque de Resíduos Vegetais e Disponibilidade do Nitrogênio Mineral do Solo após o Cultivo do Trigo e Soja em Diferentes Momentos de Irrigação 72

Variabilidade Genética de Cevada Nua Irrigada no Cerrado 74

Reguladores Vegetais e Fermentação na Germinação de Sementes e Emergência de Plântulas da Cultivar BRS Vita Fruit (*Passiflora tenuifila* Killip)..... 76

Fenologia Reprodutiva do Maracujazeiro Medicinal *Passiflora tenuifila* Killip cv. BRS Vita Fruit no Cerrado do Planalto Central 78

N Mineral no Solo Cultivado com Café Consorciado com *Brachiaria decumbens* (*Urochloa decumbens*)..... 80

Caracterização de Frutos de Baruzeiro (*Dipteryx alata*) por meio de Análises Físicas e Químicas 82

Soja em Rotação com o Milho em Sistema Plantio Direto com Uso de Plantas de Cobertura no Cerrado.....84

Avaliação da Produção de Frutos da Espécie Arbórea *Caryocar brasiliense* Camb. (Caryocaraceae) em Plantio Experimental em Duas Safras Consecutivas.....86

Avaliação do Crescimento Inicial de *Dipteryx alata Vogel* sob Diferentes Níveis de Adubação em Condições de Campo.....88

Consórcio de Milho com Espécies Forrageiras e o Uso com Herbicida Mesotrione: implicações no milho, nas forrageiras e nas plantas daninhas.....90

Características Físicas de Frutos de Acessos de Maracujá-Laranja (*Passiflora laurifolia* L.) Cultivados no Distrito Federal.....92

Pós-Graduação

1º Lugar
Produtividade de Soja e Milho em Função de Estratégias de Manejo do Solo e da Adubação Fosfatada no Cerrado em um Estudo de Longo Prazo.....95

2º Lugar
Diversidade e Estrutura Genética de Acessos de *Urochloa Ruziziensis* Genotipados com Marcadores SNPs.....97

3º Lugar
Estádio de Maturação e Reguladores Vegetais na Qualidade Fisiológica de Sementes de *Passiflora maliformis* L. cv. BRS Maracujá-Maçã.....99

Caracterização Qualitativa de Clones da Coleção Elite de Café Canephora em Sistema de Produção Irrigada no Cerrado.....101

Aceitabilidade de Suco da Cultivar de Maracujazeiro Silvestre BRS Maracujá-Maçã (*Passiflora maliformis* L.).....103

Atividade Enzimática do Solo e Produtividade de Grãos no Consórcio entre Café Arábica e Braquiária no Cerrado.....105

JOVENS TALENTOS
Embrapa Cerrados
2022

GRADUAÇÃO
PIBIC/PIBITI - CNPq

Teores de Macronutrientes na Parte Aérea de Duas Cultivares de Café Arábica no Cerrado*

Giulianna Alves Damasceno[1]; Arminda Moreira de Carvalho[2]; Alexsandra Duarte de Oliveira[2]; Ana Caroline Pereira da Fonseca[3]; Douglas Rodrigues de Jesus[4]; Adriano Delly Veiga[2]

[1]Universidade de Brasília; [2]Embrapa Cerrrados; [3] Instituto Brasileiro e Sustentabilidade; [4]Universidade Estadual de Goiás

Resumo

O cultivo do café em solos de Cerrado tem sido viabilizado por meio da aplicação de altas doses de fertilizantes, principalmente de nitrogenados, além do consórcio com plantas de cobertura como braquiária, que tem se destacado pela maior liberação e ciclagem eficiente de nutrientes. As cultivares de café tem seu ciclo afetado pela época de plantio e fatores edafoclimáticos, como: nutrição mineral, temperatura e disponibilidade hídrica. O objetivo do trabalho foi avaliar os teores de macronutrientes (N, P, K, Ca, Mg e S) e sua liberação em duas cultivares de café (*Coffea arabica* L.) com e sem a presença de braquiária decumbens (*Brachiaria decumbens*) em consórcio, cultivadas nas entrelinhas e com período de estresse hídrico no Cerrado. O experimento foi conduzido na Embrapa Cerrados, Planaltina, DF, em latossolo vermelho distrófico, textura argilosa. Os tratamentos consistiram de duas cultivares de café arábica ('IPR-103') e ('IPR-99'), com a presença de braquiária no consórcio (CB) e sem braquiária (SB) cultivada nas entrelinhas do café. O delineamento experimental utilizado foi de parcelas subdivididas com três repetições, com as parcelas constituídas de oito plantas por linha. As folhas do café foram retiradas na parte média das plantas, armazenadas em sacos de papel e secas em estufa a 65 ^{o}C por 72 horas. As coletas foram realizadas durante 120 dias. A análise dos macronutrientes P, K, Ca, Mg e S foram realizadas por meio da Espectroscopia de Emissão Atômica Acoplada Indutivamente (ICP-OES). O nitrogênio total foi determinado por análise de fluxo de injeção (FIA). Os resultados mostraram menores teores de N total (8,13 g kg^{-1} inicial) na parte aérea da IPR 103 SB com período de estresse hídrico, um acréscimo aos 30 dias e um novo aumento em 60 dias (34,80 g kg^{-1}). Após a floração, houve alta absorção de

* Trabalho classificado em primeiro lugar na categoria Graduação/PIBIC/PIBI

P, Ca, K e menor absorção de Mg e S. Para as cultivares IPR 99 SB e IPR 103 SB, observou-se maior absorção de K após floração. Conclui-se que a presença de braquiária no consórcio inibiu a absorção de K, não havendo influências nos outros macronutrientes independente da cultivar entre café e braquiária. Portanto, absorção de macronutrientes é favorecida pós o estresse hídrico no Cerrado.

Termos para indexação: nutrientes (N, P, K, Ca, Mg e S), consórcio, *Brachiaria decumbens, Coffea arabica* L.

Fontes de financiamento: Embrapa Cerrados, CNPq, FAPDF.

Produção de Embriões in vitro e Prenhezes por Transferência de Embriões Criopreservados e de Inseminação Artificial de Novilhas Nelore Pré-Púberes Alimentadas Estrategicamente*

Isabella Rodrigues dos Santos[1]; Ricardo Braz de Toledo[2]; Eduardo da Costa Eifert[3]; Roberto Guimarães Jr[3]; Carlos Frederico Martins[3]; Cláudio Ulhoa Magnabosco[3]

[1]Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos; [2]Universidade de Brasília; [3]Embrapa Cerrados

Resumo

Quanto mais jovens as doadoras de embriões, maior o impacto nos programas de melhoramento genético, pois promove a redução do intervalo entre gerações. Sabe-se que ovócitos de novilhas pré-púberes possuem composição diferente dos de vacas, o que leva a uma menor produção de embriões. Nesse contexto, o objetivo desse estudo foi investigar os efeitos de dois planos nutricionais para melhorar a produção de embriões in vitro e crescimento de novilhas pré-púberes para inseminação artificial. O experimento foi realizado na Embrapa Cerrados e Centro de Tecnologia para Raças Zebuínas Leiteiras, com desenho experimental completamente randomizado com dois grupos de tratamentos. Utilizou-se 33 novilhas Nelore pré-púberes (8,5 meses), em que metade recebeu o plano nutricional 1 (PN1), com ganhos de pesos estimados para 400 g/dia a 600 g/dia e a outra metade recebeu o PN2, com ganhos de peso entre 800 g/dia a 1 kg/dia. Para monitorar o crescimento dos animais, foram mensuradas a altura da cernelha, peso corporal e deposição de gordura subcutânea. As novilhas foram aspiradas a cada 15 dias e os ovócitos utilizados para produção in vitro de embriões. Ovócitos de fêmeas adultas foram fecundados como grupo controle. Os embriões produzidos foram criopreservados em curva lenta e alguns transferidos para receptoras síncronas. Aos 13 meses, as novilhas foram inseminadas em tempo fixo. Os animais alimentados com PN2 tiveram maior crescimento corporal (altura de cernelha, peso final e deposição de gordura subcutânea) que aqueles que receberam PN1. Esse maior desempenho de crescimento influenciou o número de ovócitos recuperados (87,3 ± 25,73 vs 129,17 ± 35,17 ovócitos para

*Trabalho classificado em segundo lugar na categoria Graduação/PIBIC/PIBIT

PN1 e PN2, respectivamente; p=0,04). As novilhas que receberam o PN1 apresentaram menor taxa de blastocistos em D7 que o grupo controle (21,43 vs 35,6; p=0,02). Já os animais que foram alimentados com PN2 (mais energia) apresentaram taxas de blastocistos em D7 e D8 semelhantes ao grupo controle (D7, 25,11% vs 35,6% e D8, 31,71% vs 37,16% p>0,05, respectivamente para PN2 e controle). Os embriões do grupo PN1 apresentaram maior viabilidade pós-descongelamento que PN2 (44,4% vs 28,8%; p<0,05, respectivamente). Não houve diferença na taxa de prenhezes por inseminação artificial. Normalmente, novilhas pré-púberes apresentam produção de embriões menor que fêmeas adultas, porém, neste estudo, os animais que receberam dieta com mais energia apresentaram produção de embriões semelhante às vacas adultas. Além disso, o estudo validou como prova de conceito a exploração reprodutiva máxima das novilhas por meio de prenhezes por embrião e inseminação de uma mesma fêmea.

Termos para indexação: biotecnologia, bovinos, melhoramento genético, reprodução.

Fontes de financiamento: CNPq, Embrapa.

Efeito do Estresse Hídrico em Diferentes Fases do Desenvolvimento da Soja*

Thayná Xavier Santana[1]; Rayssa Mirella Benício dos Santos[1]; Camila Rodrigues Lobo[1]; Diego Bispo dos Santos Farias[2]; André Ferreira Pereira[3]; Solange Rocha Monteiro de Andrade[3]

[1]União Pioneira de Integração Social; [2]Universidade Federal de Viçosa; [3]Embrapa Cerrados

Resumo

O Cerrado é responsável por cerca de 63% da produção nacional de soja. A janela de plantio nesta região se inicia em setembro e termina em dezembro, e a colheita de janeiro a março. Este é um período chuvoso no Cerrado, porém, durante o verão, pode ocorrer os veranicos que são intervalos variáveis de dias sem a ocorrência de chuvas. Esses momentos de estiagem podem causar impactos no rendimento da soja, e a intensidade depende da extensão do período seco e da fase fenológica que a cultura se encontra. Este experimento, realizado na Embrapa Cerrados, teve como objetivo avaliar os impactos no rendimento da soja submetida a estresse hídrico em diferentes fases de desenvolvimento. O experimento foi conduzido a partir de blocos casualizados (DBC), com cinco tratamentos e quatro repetições, utilizando a cultivar BRS 7581RR. Os tratamentos foram: (T1) sem restrição hídrica ao longo do ciclo; (T2) restrição hídrica nos estádios VC a V2 (retorno da irrigação a partir de V2); (T3) restrição hídrica de V2 a R1 (retorno da irrigação a partir de R1); (T4) restrição hídrica de R1 a R5 retorno da irrigação a partir de R5); (T5) restrição hídrica em R5 a R7. Foram analisados a fenologia; a cobertura do solo (Canopeo); os componentes de rendimento (altura do caule, peso e tamanho das vagens, tamanho dos grãos, número de nós e número das sementes); o rendimento; e realizado teste de médias e correlação de Pearson com os parâmetros avaliados. Houve efeito no rendimento em todos os tratamentos em comparação ao controle (T1). Os resultados de altura e tamanho de sementes apresentaram alta correlação com o rendimento, e o número de nós apresentou média correlação. Os T4 e T5 apresentaram menor tamanho de sementes, número de nós e altura, demonstrando o impacto do estresse na fase reprodutiva. Observando os dados do Canopeo, verificou-se

* Trabalho classificado em terceiro lugar na categoria Graduação/PIBIC/PIBIT

que T2, T3 e T4 diminuíram sua cobertura do dossel verde, ou seja, na área foliar, sem recuperação após o retorno da irrigação, em especial o T3. O impacto na área foliar tem como consequência menor biomassa e rendimento. Os resultados do experimento corroboram o efeito do estresse durante a fase reprodutiva, porém, nos estádios vegetativos, a falta de água também causa impactos no rendimento da cultura. Foi constatada uma queda de 27% a 36% na produção nos T2 e T3, respectivamente. Conclui-se que é necessário entender o efeito do estresse no período vegetativo.

Termos para indexação: *Glycine max*, rendimento, fenologia, produção.

Fontes de financiamento: CNPq/PIBIC.

Diferenças Físicas e Físico-Químicas entre Frutos de Diferentes Variedades Botânicas de *Hancornia speciosa*

Amanda Layala Dias Pereira[1]; Fernando Souza Rocha[2]; Maria Madalena Rinaldi[2]; Daniella dos Santos Silva[1]; Fernanda Monteiro de Moraes[2]; Maíra dos Santos Pereira[3]

[1]Instituto Federal de Brasília; [2]Embrapa Cerrados; [3]Universidade de Brasília (Campus Planaltina)

Resumo

A mangabeira (*Hancornia speciosa* Gomes, Apocynaceae) é uma espécie nativa do Brasil, ocorrendo principalmente nas regiões nordeste e centro-oeste. Nos últimos anos tem ocorrido um aumento na demanda por frutos da espécie, gerando interesse em sua comercialização e cultivo. O objetivo deste trabalho foi comparar os frutos das variedades botânicas Gardneri e Speciosa, com relação às características físicas (altura (mm), largura (mm) e peso (gr), de textura (N) e físico-químicas (pH, sólidos solúveis (SS) (°Brix) , acidez titulável (AT) (g de ácido cítrico/100g de matéria fresca) e Ratio (SS/AT). Foram avaliados 14 indivíduos da variedade Gardneri e três de Speciosa, oriundos da coleção da Embrapa Cerrados, usando como critério de seleção a alta produtividade. Os frutos foram colhidos recém caídos, de forma aleatória, entre outubro e dezembro de 2020. Os dados de altura, largura e peso foram obtidos de 30 frutos, para cada indivíduo, com o uso de paquímetro digital e balança analítica, respectivamente. pH, SS, AT e Ratio foram avaliados com três amostras compostas de frutos, para cada indivíduo. Os dados foram testados para normalidade e submetidos ao teste t de Welch. Os frutos da variedade Gardneri foram, em média, significativamente maiores para altura (35,7 ± 7,96, média e desvio padrão, respectivamente) ($p < 0,0001$), mais largos (33,4 ± 7,73) ($p < 0,0001$) e mais pesados (27,9 ±19,0) ($p < 0,0001$), do que os frutos da variedade Speciosa (altura 29,2 ± 4,50; largura 28,8 ± 4,67 e peso 16,3 ± 7,49). A textura dos frutos variou significamente as variedades Gardneri (3.999 ± 5.602) e Speciosa (1.382 ± 1.397) ($p < 0,0001$). A variedade Gardneri apresenta frutos com pH mais elevado, em comparação a Speciosa (3,49 ± 0,38 e 3,26 ± 0,136, respectivamente) ($p = 0,0008$), menor AT (1,04 ± 0,181 e 1,22 ± 0,0755) ($p < 0,0001$) e maior Ratio (16,5 ± 5,29 e

12,8 ± 1,49) (p = 0,0004), não havendo diferenças para SS (16,2 ± 2,15 e 15,6 ± 2,01) (p = 0,4115). Nossos resultados indicam que os frutos da variedade Gardneri apresentam características físicas e físico-químicas superiores aos de Speciosa, sendo aquela variedade mais interessante para trabalhos de melhoramento da espécie.

Termos para indexação: caracterização, fruteiras nativas, mangaba, recursos genéticos.

Fontes de financiamento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Influência do Peso das Sementes sobre a Germinação, Vigor (IVG) e Desenvolvimento Inicial de Plantas em Populações Avançadas de *Andropogon gayanus*

Ana Luiza Alves Masson[1]; Marcelo Ayres Carvalho[2]; Carlos Eduardo Lazarini[2]; Allan Kardec Braga Ramos[2]; Cláudio Takao Karia[2]; Érika Moreira dos Santos[3]

[1]Universidade de Brasília; [2]Embrapa Cerrados; [3]União Pioneira de Integração Social

Resumo

Andropogon gayanus Kunth é uma espécie forrageira originária da África, tolerante à seca e altamente produtiva em solos de baixa fertilidade e alta saturação de alumínio, além de apresentar rápida rebrotação. Porém, apresenta crescimento lento na fase de estabelecimento das plântulas. No Brasil, foram liberados comercialmente as cultivares Planaltina e Baeti. O programa de melhoramento genético (PMG) da espécie procura desenvolver novas cultivares a partir da seleção fenotípica para elevado número de perfilhos, maior relação folha-caule e hábito de crescimento semiereto. Até o momento, foram realizados oito ciclos de seleção e sete de recombinação. O objetivo deste trabalho foi avaliar se a seleção fenotípica para o desenvolvimento de novas populações, com base nas características descritas, promoveu ganhos indiretos sobre o peso das sementes e no vigor das plântulas, impactando a germinação e desenvolvimento inicial das plantas. O experimento foi conduzido na Embrapa Cerrados, localizada em Planaltina, DF. Cinco populações avançadas, obtidas pela seleção fenotípica realizada no PMG de *Andropogon gayanus,* foram avaliadas: cv. Planaltina, CPAC G5, CPAC G6, CPAC G7 e CPAC G8 (ciclos de seleção 5 a 8 de seleção). Sementes das cinco populações foram avaliadas para determinação do peso das sementes, peso das glumas e peso da cariopse. O peso de cem sementes de cada população foi estimado em balança de precisão, num total de quatro repetições. Para a avaliação da germinação, do vigor e do desenvolvimento inicial de plantas, foram semeadas em bandejas de polietileno com solo, em casa de vegetação, com delineamento experimental completamente casualizado, 25 sementes de cada população, em cinco repetições, em 25/4/2022. Semanalmente, o número de plantas emergidas foi registrado para posterior estimativa do

índíce de velocidade de germinação (IVG). Ao final de quatro semanas, a altura das plântulas foi medida, sendo as plantas coletadas para registro do peso da planta, do peso da raiz e do peso da parte aérea. Os dados foram analisados com pacote R versão 4.1.2. Houve efeito significativo para peso das cariopses, glumas e sementes (P< 0,05). Sendo as médias das populações G8, G7 e G6 superiores às demais. Houve efeito significativo também no peso da planta inteira e IVG (P< 0,05). Conclui-se que, apesar de haver ocorrido efeito positivo sobre o peso das sementes, este não promoveu ganhos em germinação, vigor (IVG) e desenvolvimento inicial de plantas, quando as médias são comparadas à população original da cultivar Planaltina.

Termos para indexação: fenótipo, melhoramento genético, capim-andropogon.

Fontes de financiamento: CNPq, Embrapa Cerrados.

Produtividade de Cultivares de Café Arábica Cultivadas em Consórcio com Capim Braquiária

Artur Antunes do Nascimento Silva[1]; Robelio Leandro Marchão[2]; Arminda Moreira de Carvalho[2]; Alexsandra Duarte de Oliveira[2]; Adriano Delly Veiga[2]; Ana Caroline Pereira da Fonseca[3]

[1]Universidade de Brasília; [2]Embrapa Cerrados; [3] Instituto Brasileiro e Sustentabilidade

Resumo

No Brasil, o café arábica (*Coffea arabica* L.) apresenta grande potencial produtivo e apesar das condições edafoclimáticas no Cerrado interferir na produtividade e na qualidade da bebida, possui importância econômica nessa região. O sistema de cultivo de café consorciado com capim braquiária no Cerrado tem se expandido pelos benefícios da forragem como planta de cobertura, que proporciona maior ciclagem de nutrientes, retenção de água e melhor conservação do solo. O objetivo do trabalho foi avaliar a produtividade de duas cultivares de café irrigado e a produção de matéria seca (MS) da braquiária no sistema de consórcio. O experimento foi conduzido na Embrapa Cerrados, em Latossolo Vermelho distrófico, textura argilosa. A área experimental foi conduzida, inicialmente, com a *Urochloa decumbens* como planta de cobertura e, em seguida, plantados os cafeeiros cv. IPR-103 e IPR-99. O delineamento experimental utilizado foi o de parcelas subdivididas, sendo duas cultivares IPR-103 e IPR-99 e dois sistemas de manejo com e sem a presença da braquiária nas entrelinhas em três repetições, e as parcelas constituídas por nove plantas espaçadas de 3,5 m entrelinhas e 0,5 m entre plantas, o experimento foi manejado com aplicação de estresse hídrico controlado por cerca de 60 dias (estação seca) a fim de induzir uma floração uniforme após retomada da irrigação. O critério de manejo de irrigação fundamentou-se no monitoramento do conteúdo de água do solo. Os tratamentos consistiram nas duas cultivares IPR-103 e IPR-99 em parcelas com a presença de braquiária (CB) e sem (SB) nas entrelinhas do cafeeiro, manejadas com roçagens no momento em que a planta atingiu 0,60 m de altura média, mantendo os restos culturais na área. No tratamento tradicional, o solo foi mantido livre de plantas invasoras com auxilio de capinas manuais. As maiores produtividades foram obtidas para cultivar IPR 99 na presença de

braquiária (CB) com 95 sacas ha^{-1} seguida da IPR 103 também com braquiária (CB) com 88 sacas ha^{-1}. As menores produtividades foram observadas na cultivar IPR 99 sem braquiária (SB) com 84,3 sacas ha^{-1} e a IPR103 SB com 87 sacas ha^{-1}. A massa seca total, produzida pela braquiária no consórcio com a cultivar IPR 99 e, no acumulado de cinco cortes, foi de 20,5 t ha^{-1}. Nesse tratamento, o aporte de resíduos foi maior em todos os cortes, o que pode explicar a maior produtividade desta cultivar. Conclui-se que a presença do capim braquiária nas entrelinhas favoreceu o aumento da produtividade do café arábica.

Termos para indexação: *Urochloa decumbens*, cultivar IPR 99, cultivar IPR 103, cobertura do solo.

Fontes de financiamento: CNPq, Embrapa Cerrados.

Resposta de Genótipos de soja à Inoculação com Insumos Biológicos Promotores de Crescimento Visando seu Uso em Sistemas Agroecológicos de Produção

Gabriel de Oliveira Almeida[1]; Lucas Gabriel Ferreira Coelho[1]; Rayssa Mirella Benício dos Santos[2]; Camila Rodrigues Lobo[2]; Cícero Donizete Pereira[3]; Cynthia Torres de Toledo Machado[3]

[1]Universidade de Brasília; [2]União Pioneira de Integração Social; [3]Embrapa Cerrados

Resumo

O potencial dos genótipos para associação com microrganismos benéficos é muito importante nos sistemas agroecológicos pelas peculiaridades na disponibilidade de nutrientes e fontes de fertilizantes permitidas e pela dependência dos processos biológicos relacionados à aquisição e à absorção de nutrientes. A partir da avaliação de cultivares de soja em casa de vegetação para a resposta a microrganismos promotores de crescimento, pretendeu-se selecionar aquelas de melhor desempenho para compor ensaios de campo, visando futura indicação dos melhores materiais para os sistemas agroecológicos de produção. Os experimentos foram conduzidos entre 16/3/2022 e 2/5/2022, em casa de vegetação na Embrapa Cerrados, Planaltina, DF. Constaram das avaliações de quatro cultivares de soja (BRS 7381, BRS 7582, BRS 7980 e BRS 8381, todas convencionais e adaptadas às regiões edafoclimáticas sojícolas do Cerrado, diferentes quanto ao tipo de crescimento, de altura, do ciclo, da cor de hilo, da resistência à acamamento e a doenças) em duas doses de fósforo (P) correspondentes a 200 kg e 400 kg de P_2O_5/ha, na forma de superfosfato simples e dois níveis de inoculação (sem inoculação e inoculadas com uma mistura de espécies de fungos micorrízicos arbusculares, Biomaphos e inóculo misto de *Bradyrhizobium* spp. e *Azospirillum brasilense*). Em cada experimento, um tratamento adicional contendo a dose mais alta de P, recebendo adubação nitrogenada semanal e sem inoculação nas quatro cultivares, foi introduzido para fins de comparação. O delineamento experimental empregado foi o de blocos ao acaso com cinco repetições. Foram determinadas a matéria seca de parte aérea e das raízes, a colonização micorrízica das raízes, o número e a massa seca de nódulos e o índice SPAD, que estima o estado nutricional das plantas, principalmente, quanto à

nutrição nitrogenada. No curto período de avaliação, não foram observadas respostas das cultivares aos tratamentos de inoculação para a produção de matéria seca de parte aérea e raízes, nem para a colonização micorrízica. Para as cultivares BRS 7582 e BRS 7980, o número e a massa seca de nódulos foi superior nos tratamentos que receberam a dose mais elevada de P. O índice SPAD de todas as cultivares foi maior nos tratamentos inoculados e na maior dose de P. Destaque para a cultivar BRS 8381, em que plantas inoculadas apresentaram aumento de 21% no índice SPAD em comparação a plantas não inoculadas, na maior dose de P. A confirmação do estado nutricional das plantas, notadamente quanto a N e P, pela determinação destes na parte aérea, fornecerá indicações mais precisas sobre o efeito dos insumos nessas cultivares.

Termos para indexação: fixação biológica de nitrogênio, fungos micorrízicos arbusculares, *Bacillus* spp., *Bradyrhizobium* spp., *Azospirillum brasilense*, SPAD.

Fontes de financiamento: CNPq, Embrapa.

Atividade Enzimática em Solos de Cerrado sob Pastagens Contínuas e Sistemas Integrados Lavoura-Pecuária: fase pastagem

Gabriella da Silva Pinto[1]; Maria Inês Lopes de Oliveira[2]; Robélio Marchão[3]; Lourival Vilela[3]; Ieda de Carvalho Mendes[3]

[1]Universidade de Brasília; [2] Bolsista (pós-doutorado – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) na Embrapa Cerrados; [3]Embrapa Cerrados

Resumo

A integração lavoura pecuária (ILP) possibilita o sinergismo entre os sistemas anual e perene em que as pastagens, aproveitando os resíduos dos fertilizantes aplicados aos cultivos, contribuem para a recuperação e melhoria das propriedades do solo. O objetivo deste trabalho foi utilizar as enzimas β-glicosidase e arilsulfatase, que constituem a base da tecnologia de Bioanálise de solo (BioAS) para avaliar o impacto da ILP e das pastagens contínuas num Latossolo Vermelho argiloso de cerrado. O estudo foi conduzido em um experimento de longa duração, iniciado em 1991, na Embrapa Cerrados. Foram analisados sistemas contínuos de pastagens de gramíneas (PGC) e consorciadas (PCC) e sistemas de culturas anuais em rotação com pastagens consorciadas na fase pastagem (ILP-P). Nas pastagens contínuas, foram testados dois níveis de fertilidade: F1 – 50% de redução da adubação recomendada (P e K) até 2013; e F2 – pleno, 100% da adubação (P e K) recomendada de implantação/renovação/manutenção. Nas Lavouras em rotação com pastagem, F1 = 100% da adubação recomendada para as culturas anuais, mas com histórico de adubação reduzida até 2013 (histórico de 50% da adubação recomendada para as culturas anuais em F1) e F2 = 100% da adubação recomendada para as culturas anuais desde a implantação. O solo foi coletado na profundidade de 0 cm a 10 cm em abril de 2021. Apenas os níveis de arilsulfatase foram influenciados significativamente pelos sistemas de produção, aumentando na ordem ILP-P < PCG < PCC (164<305<444 µg de p-nitrofenol g^{-1} de solo h^{-1}, respectivamente). Nos tratamentos PCG e PCC, a atividade de arilsulfatase no nível F2 de fertilidade foi, respectivamente, 3,9 e 3,6 vezes superior ao do F1 (reduzi-

do), embora desde 2013, a adubação praticada em todos os tratamentos fosse a mesma. No tratamento ILP-P, a atividade da arilsulfatase não diferiu nos dois níveis de fertilidade. Os resultados evidenciaram (i) a sensibilidade da arilsulfatase para detectar mudanças que ocorrem no biofuncionamento do solo; e (ii) como os sistemas de manejo e as estratégias de fertilização interferem, de modo diferenciado, no funcionamento da maquinaria biológica do solo. Merece destaque a capacidade de ambientes estáveis, como as pastagens contínuas com 30 anos de idade, favorecerem a atividade da arilsulfatase.

Termos para indexação: saúde do solo, qualidade do solo, β-glicosidase, arilsulfatase, tecnologia BioAs.

Fontes de financiamento: CNPq, Projeto Rural Sustentável, FAPDF, INCT MCP-Agro.

Estimativas de Parâmetros Genéticos para Produtividade de Forragem em Famílias de Meios-Irmãos de Capim Ruziziensis (*Urochloa ruziziensis*)

Ianny Marcelly Gomes Siqueira[1]; Érika Moreira dos Santos[2]; Carlos Eduardo Lazarini da Fonseca[3]; Allan Kardec Braga Ramos[3]; Marco Pessoa-Filho[3]

[1]União Pioneira de Integração Social; [2]Universidade de Brasília; [3]Embrapa Cerrados

Resumo

O capim ruziziensis (*Urochloa ruziziensis* syn. *Brachiaria ruziziensis*) é uma das principais espécies forrageiras utilizadas em sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta. O programa de melhoramento de *U. ruziziensis* da Embrapa tem foco na obtenção de cultivares adaptadas aos sistemas de produção e condições edafoclimáticas do Brasil. A Embrapa Cerrados tem desenvolvido recursos genômicos para apoio a esse programa de melhoramento, visando a dinamização do processo de seleção e o aumento nas taxas de ganho genético. Nesse contexto, uma população composta por famílias de meios-irmãos foi sintetizada como possível população de treinamento para a implementação de rotinas futuras baseadas em seleção genômica. O objetivo deste trabalho foi caracterizar famílias de meios-irmãos de capim ruziziensis e estimar componentes de variância para produtividade de matéria verde (MV) e matéria seca (MS). O experimento foi realizado com 200 famílias de meios-irmãos distribuídas em delineamento de blocos ao acaso com três repetições, totalizando 600 parcelas, com 8 plantas por parcela. Foram realizadas duas colheitas de parte aérea (altura de corte de 15 cm), com pesagem da MV no campo (kg/parcela). O peso de MS (kg/parcela) foi obtido após secagem do material em estufa. A análise de variância foi realizada para cada corte e para cada característica. As diferenças entre famílias foram avaliadas pela diferença mínima significativa (LSD) quando a Anova foi significativa. Os componentes de variância foram utilizados para a estimativa da herdabilidade de sentido restrito (h2). Houve diferença significativa entre famílias para MV e MS nos dois cortes ($p < 0,01$ para MV nos cortes 1 e 2, e para MS no corte 1; $p < 0,05$ para MS no corte 2). A herdabilidade sentido restrito (h2) variou entre um valor mínimo de 0,22 para MS no corte 2 e 0,34 para MV no corte 1.

As estimativas indicam valores de herdabilidade moderados (0,1 < h2 < 0,3) e altos (h2 > 0,3), o que é esperado para uma característica de arquitetura genética complexa como produtividade de biomassa. Os resultados indicam que há diversidade genética significativa para produtividade de forragem nas famílias de meios-irmãos avaliadas. As famílias ainda serão avaliadas por mais quatro cortes para produtividade e qualidade bromatológica. Os dados fenotípicos completos serão utilizados para a estimativa de parâmetros genéticos e testes de calibração de modelos de seleção genômica.

Termos para indexação: forrageira, pastagem, melhoramento genético, Anova, herdabilidade.

Fontes de financiamento: CNPq, Embrapa.

Características Físicas, Físico-Químicas e Funcionais na Seleção de Indivíduos de Mangabeira

Jennifer Lins da Silva[1]; Maria Madalena Rinaldi[2]; Fernando Souza Rocha[2]; Marisa Lisboa de Brito[1]; Amanda Layala Dias Pereira[1]; Fernanda Monteiro de Moraes[2]

[1]Instituto Federal de Brasília; [2]Embrapa Cerrados;

Resumo

A mangaba (*Hancornia speciosa* Gomez) é uma espécie nativa do bioma Cerrado de grande potencial econômico, nutricional, social e ambiental. Assim, objetivou-se selecionar indivíduos com características superiores a partir das análises físicas, físico-químicas e funcionais dos frutos. Nas safras 2019, 2020 e 2021, considerando os critérios de alta produtividade e tamanho dos frutos das matrizes pertencentes ao Banco de Germoplasma da Embrapa Cerrados, foram caracterizados 20 indivíduos de mangabeira da safra 2021 quanto à massa, largura, altura, cor (luminosidade, a*, b*, croma e ângulo hue), textura, pH, sólidos solúveis, acidez titulável, Ratio, polifenóis, flavonoides e antocianinas. Quanto às variáveis físicas dos frutos, os indivíduos foram classificados em quatro grupos. Os indivíduos 126, 4, 44, 46, 77 e 94 com frutos maiores e mais pesados no grupo 3. Os indivíduos com frutos de peso e tamanho intermediário no grupo 1 (106, 123, 124 e 189) e grupo 2 (111, 120, 131, 163, 181, 19, 43, 52 e 53). O indivíduo 200 com frutos mais leves e menores no grupo 4. O teste de separação de grupos indicou a existência de quatro grupos de indivíduos, com base na cor dos frutos. O mesmo ocorreu para a textura dos frutos (quatro grupos), sendo o maior valor 48,8 N (indivíduos 106, 126 e 189) e menor valor 24,2 N (111, 200, 46 e 53). As variáveis físico-químicas, também separou os indivíduos em quatro grupos. O pH variou entre 2,87 (indivíduos 43 e 52) e 3,52 (123, 124, 126, 131, 181, 19, 4, 53 e 94); sólidos solúveis entre 11,8 ºBrix (111 e 46) e 17,4 ºBrix (43 e 52); acidez titulável entre 0,92 g de ácido cítrico/100 g de amostra (111 e 46) e 1,85 g de ácido cítrico/100 g de amostra (43 e 52); e Ratio entre 10,5 (43 e 52) e 15,3 (123, 124, 126, 131, 181, 19, 4, 53 e 94). As análises funcionais expressas em mg/100 g também permitiram a formação de 4 grupos. Os valores de polifenóis variaram entre 57,3 (indivíduo 53) e 140,6 (indivíduo 106, 124, 181, 189, 43, 52, 77 e 94); flavonoides entre 5,47 (106, 124,181, 189, 43,

52, 77 e 94) e 9,98 (53) e antocianinas de 0,21 (106, 124, 181, 189, 43, 52, 77 e 94) e 0,78 (53). Dado o exposto, as matrizes apresentaram grande variabilidade quanto às características favoráveis dos frutos (doçura, resistência e tamanho), apontando potencial para seleção de indivíduos considerados superiores.

Termos para indexação: mangaba, Cerrado, plantas nativas, alimentos funcionais, textura.

Fontes de financiamento: CNPq, Embrapa.

Efeito do Veranico Durante os Estágios de Desenvolvimento da Soja (*Glycine Max*) sobre os Componentes do Rendimento, Vagens por Planta e Grãos por Vagem

Klayton Dos Santos Xavier[1]; Jorge Cesar dos Anjos Antonini[2]; Artur Gustavo Muller[2]; Alexsandra Duarte de Oliveira[2]; Arthur Gabriel de Sousa Boretes[1]; Marcos Vinicius Araújo dos Santos[3]

[1]Instituto Federal de Brasília; [2]Embrapa Cerrados; [3]Universidade de Brasília

Resumo

A soja é a leguminosa mais plantada no mundo devido à sua capacidade produtiva e teores de óleo e de proteína. As perdas de produção de soja por estresses hídricos atingem valores superiores a 40% da produtividade média do país. No período de floração e início de enchimento de grãos, a soja é mais sensível à deficiência hídrica, pois intensifica o abortamento de flores, de vagens e de grãos causando redução no número de vagens por planta e no número de grãos por vagem. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de períodos de ausência de precipitação na estação chuvosa (veranico), durante os estágios de desenvolvimento da soja, sobre os componentes do rendimento de vagens por planta e grãos por vagem. O experimento foi instalado na Embrapa Cerrados, Planaltina, DF, em blocos casualizados, com quatro tratamentos, que constaram, em repor o consumo de água da cultura, quando, na profundidade de 0,4 m, a capacidade de água disponível no solo (CAD) apresentava um esgotamento de 20%, 40%, 60% e a testemunha sem irrigação. O consumo de água foi estimado pelo produto entre coeficiente de cultura e evapotranspiração de referência estimada pela equação de Penman-Monteith. Foi acompanhado o desenvolvimento fenológico e estimado os componentes do rendimento da soja. Os resultados do monitoramento das precipitações e da fenologia da soja, permitiram verificar que durante o ciclo produtivo ocorreu um veranico de oito dias, quando a soja estava no estágio R4, período em que apenas vagens dos últimos nós, que não atingiram 2 cm, ainda poderiam ser abortadas. Nessa fase, também pode ocorrer o aborto de grãos, aumentando o número de vagens vazias e/ou contendo apenas um grão, principalmente nas extremidades do caule principal e ramos. Os resultados de estimativas de vagens por planta e grãos por vagem

foram submetidos a análise de variância, em que se constatou que o veranico de 8 dias, durante o estágio R4, não apresentou diferença significativa nas variáveis número de vagens por planta e de grãos por vagem, entre os tratamentos irrigados e testemunhas sem irrigação. Conclui-se que, no período de estiagem, o nível de esgotamento da CAD, não atingiu o limite crítico, que poderia impactar negativamente a produtividade da soja.

Termos para indexação: produção, grãos, irrigação, veranico.

Fontes de financiamento: CNPq, FAPDF, Embrapa Cerrados.

Avaliação Preliminar da Produção de Cachos pelos Acessos do BAG-Macaúba na Safra 2021/2022

Larissa Pricya de Oliveira Freire[1]; Marcelo Fideles Braga[2]; Gabriella de Jesus Teixeira[3]; Tharcianny Krisllen Nascimento da Silva Oliveira[3]; Nathalia Martins Cabral[4]; Kamila Lopes da Costa Silva[4]

[1]Instituto Federal do Goiás (Campus Formosa-GO); [2]Embrapa Cerrados; [3]Bolsista EMBRAPA/CNPq/DTI; [4]Universidade de Brasilia

Resumo

A macaúba (*Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart.) é uma espécie de palmeira nativa no bioma Cerrado. Devido ao seu grande potencial para produção de óleo vegetal, em 2008, a Embrapa Cerrados implantou o Banco Ativo de Germoplasma de Macaúba (BAG-Macaúba), com a função de iniciar um programa de melhoramento genético dessa espécie e sua domesticação. O objetivo deste trabalho foi avaliar a produção de cachos pelos acessos do BAG-Macaúba durante a safra 2021/2022. Ao primeiro sinal de abscisão natural dos frutos (indicativo de maturidade), todos os cachos da planta foram colhidos e pesados. A colheita foi iniciada em 14/10/2021 e finalizada em 14/2/2022. Os dados ainda estão em depuração e análise. Preliminarmente, são apresentados os dados agregados, sem distinção entre os diferentes acessos. A avaliação da safra 2021/2022 indicou que, das 1.262 plantas originalmente implantadas no BAG, representando 108 acessos, 151 estavam mortas, 46 estavam em idade juvenil, restando 1.065 adultas e vivas. Dessas, 573 produziram cachos (54%) e 492 não produziram (46%). Foram colhidos 1.848 cachos, uma média de 3,2 cachos por planta. A média de peso do cacho colhido foi de 6,6 kg. A estimativa de produção foi de 21,1 kg/planta. Nas condições do BAG-Macaúba, espaçamento 5 m x 5 m (400 plantas/ha), a produtividade estimada da espécie foi de 8 t/ha. São números preliminares e representam a média de todas as plantas que produziram. Os dados ainda estão sendo apurados e analisados. Há uma grande variabilidade entre plantas e entre acessos. Uma análise mais completa mostrará essas diferenças e determinará os acessos de maior potencial produtivo.

Termos para indexação: acrocomia, óleo vegetal, BAG, cerrado, melhoramento, palmeira.

Fontes de financiamento: Embrapa, CNPq.

Necessidades Térmicas de Duas Cultivares de Soja em Duas Épocas de Semeadura

Mariana Costa Vieira[1]; Fernando Antônio Macena Silva[2]; Fabiana Piontekowski Ribeiro[3]; Maria Emília Borges Alves[2]; Artur Gustavo Müller[2]; Alexsandra Duarte de Oliveira[2]

[1]Universidade de Brasília; [2]Embrapa Cerrados; [3]Bolsista FAPED (Fundação de Apoio a Pesquisa e ao Desenvolvimento) – Projeto ZARK

Resumo

A semeadura da soja em épocas adequadas é uma das práticas de manejo mais importantes da cultura, pois fatores ambientais (temperatura, fotoperíodo, insolação e disponibilidade hídrica) são determinantes para um desenvolvimento ideal, bem como para obtenção de altas produtividades. Portanto, o conhecimento da influência desses fatores sobre o desempenho de cultivares de soja no bioma Cerrado é um recurso importante para posicionar determinada cultivar em locais adequados ao seu desenvolvimento no tempo e no espaço. O principal objetivo deste trabalho foi avaliar fenologia e determinar a soma térmica necessária para atingir cada uma das fases de desenvolvimento de duas cultivares de soja, em diferentes épocas de plantio. Neste estudo, foi analisada a fenologia em função dos graus-dia acumulados (GDA) requeridos para atingir as fases fenológicas de duas cultivares de soja, BRS 8383 IPRO e BRS 7482 RR, em duas épocas de plantio, Época 1 (Ep1) e Época 2 (Ep2), em área destinada aos ensaios de Valor de cultivo e Uso (VCU), conduzidos pelo Programa de Melhoramento da Cultura da Soja da Embrapa Cerrados, em Planaltina, DF. O experimento foi implantado nas datas: 19/11/2021 (Ep1) e 3/12/2021 (Ep2), ano agrícola 2021/2022. O crescimento da soja para as cultivares BRS 7482 RR e BRS 8383 IPRO foi semelhante na duração do ciclo entre as épocas avaliadas. Para o ano agrícola 2021/2022, as cultivares BRS 7482 RR e BRS 8383 IPRO atingiram o florescimento completo com 283 GDA e 407 GDA, respectivamente, e a maturação completa foi atingida com 854 GDA para a BRS 7482 RR e 951 GDA para BRS 8383 IPRO, na Ep1. Já na Ep2, o florescimento pleno foi atingido com 287 GDA para a BRS 7482 RR e com 420 GDA para a BRS 8383 IPRO e a maturação completa foi atingida com 797 GDA para a cultivar BRS 7482 RR e 897 GDA para a BRS 8383IPRO. Ao analisar a fenologia das cultivares

acompanhadas, verificou-se que, nas épocas 1 e 2, o florescimento pleno foi atingido com os graus-dias muito semelhantes. Para alcançar a maturação da soja completa dos graus-dias, observando-se que a cultivar BRS 7482RR é considerada ciclo precoce (grupo de maturidade 7,4), levando 114 dias para Ep1 e 106 dias para Ep2. A BRS 8383 IPRO é considerada ciclo intermediário (grupo de maturidade 8,3) com 125 dias para Ep1 e 117 dias para Ep2. Estudos sobre o desenvolvimento da soja em diferentes épocas de plantio propiciam o posicionamento de determinada cultivar em locais adequados ao seu desenvolvimento, especialmente relacionado às condições climáticas, reduzindo riscos e aumentando da produtividade.

Termos para indexação: graus dia, temperatura do ar, *Glycine max* (L) Merrill, escala fenológica.

Fontes de financiamento: CNPq, Embrapa Cerrados

GRADUAÇÃO

Diversidade Genética de Acessos de Pitaya Baseada em Descritores Morfoagronômicos*

Isabella Gomes Viana[1]; Fábio Gelape Faleiro[2]; Jamile da Silva Oliveira[3]; Geisybell Lopes Damacena[4]; Nilton Tadeu Vilela Junqueira[2]; Eduardo Alano Vieira[2]

[1]Universidade Estadual de Goiás; [2]Embrapa Cerrados; [3]Bolsista da Agrocinco Ltda; [4]Instituto Federal do Norte de Minas Gerais

Resumo

No Brasil, as pitayas são consideradas uma novidade promissora, o que implica importância no fortalecimento da cadeia produtiva. A caracterização de recursos genéticos é uma etapa fundamental para conhecer a diversidade genética disponível. A caracterização de acessos com base em descritores morfoagronômicos tem a finalidade de gerar subsídios para potencial utilização em programas de melhoramento genético ou em sistemas de produção. Neste trabalho, objetivou-se realizar a caracterização de acessos de pitayas do banco de germoplasma da Embrapa Cerrados, utilizando descritores multicategóricos de cladódios. As plantas de cada acesso conservadas in vivo foram cultivadas no campo no sistema de tutor individual de concreto armado. Foram caracterizados 31 acessos de pitaya utilizando sete descritores morfoagronômicos qualitativos e quantitativos, relacionados aos cladódios. A definição da classe fenotípica de cada descritor foi baseada na avaliação de cladódios de pelo menos duas plantas de cada acesso. Com base na distribuição de frequência dos acessos nas diferentes classes fenotípicas, foi estimada a entropia para cada descritor por meio do coeficiente de entropia de Renyi. Entre os descritores avaliados, alguns apresentaram elevados níveis de entropia, sendo muito úteis em programas de caracterização, pois apontam maior diversidade genética. Para os cladódios, a intensidade da coloração cinza das auréolas (ICCA) foi o descritor que mais se destacou, alcançando um valor de entropia de 1,09. Porém o descritor de presença de espinhos (PE) foi o que apresentou o menor valor de entropia, sendo de 0,04, o que evidencia uma menor diversidade genética dos acessos para essa característica. Os genótipos avaliados apresentaram maior variação em relação às características de cor das auréolas e também para o número e cor de espi-

*Trabalho classificado em primeiro lugar na categoria Graduação

nhos. A utilização de descritores morfoagronômicos dos cladódios confirmou a existência de ampla diversidade genética entre os acessos da coleção de germoplasma de pitaya da Embrapa Cerrados.

Termos para indexação: melhoramento genético, caracterização morfoagronômica, entropia, cladódios.

Fontes de financiamento: Embrapa.

Fenologia Reprodutiva da Cultivar BRS Sertão Forte (*Passiflora cincinnata* Mast.) em Cultivo Protegido na Região do Cerrado do Distrito Federal*

Geisybell Lopes Damacena[1]; Fábio Gelape Faleiro[2]; Flavia Aparecida da Silveira[3]; Jamile da Silva Oliveira[4]; José Eufrosino de Araújo Neto[5]; Nilton Tadeu Vilela Junqueira[2]

[1]Instituto Federal Norte de Minas Gerais (Campus Arinos); [2]Embrapa Cerrados; [3]Universidade de Brasília; [4]Agrocinco; [5]Instituto Federal de Goiás

Resumo

A cultivar BRS Sertão Forte (*Passiflora cincinnata* Mast.) é um maracujazeiro silvestre desenvolvida pelo programa de melhoramento genético dos maracujás da Embrapa. Suas flores são exuberantes e perfumadas, de tonalidade arroxeada e com longas fímbrias. Os frutos apresentam um alto rendimento de polpa, chegando até 50%. Na região do Cerrado do Distrito Federal, o cultivo protegido de maracujazeiros tem atraído muitos produtores devido à alta produtividade alcançada nesse sistema, além da proteção contra pragas e doenças e maior controle dos fatores ambientais. Neste trabalho, objetivou-se avaliar a fenologia reprodutiva da cv. BRS Sertão Forte em condições de cultivo protegido. A avaliação foi realizada em casa de vegetação na Horticultura Grecco, em Planaltina, DF, entre os meses de abril a junho de 2022. As avaliações ocorreram semanalmente, sendo realizados registros fotográficos digitais de botões florais, flores e frutos com a finalidade de identificar os estádios reprodutivos e alterações morfológicas nas respectivas estruturas. Também foram marcados botões florais e frutos no início do desenvolvimento cujo crescimento foi avaliado semanalmente. Foram calculadas as médias do comprimento e diâmetro dos botões florais e frutos ao longo do desenvolvimento e foi analisada a relação entre os estádios reprodutivos e seus respectivos tempos de duração. Com base nas avaliações, os botões florais em início de desenvolvimento apresentaram em média 3,08 mm de comprimento e 2,15 mm de diâmetro. Após 28 dias, os botões florais tinham comprimento médio de 34,39 mm e diâmetro 15,17 mm. Nesse período, 50%

*Trabalho classificado em segundo lugar na categoria Graduação

dos botões atingiram a antese. Após 34 dias, todos os botões florais já haviam passado pela antese. Os frutos, após 7 dias da fertilização, apresentaram uma média de crescimento de 30,03 mm de comprimento e 25,20 mm de diâmetro. Até aos 28 dias, foi observado um crescimento mais acentuado, atingindo médias de 57,80 mm e 58,42 mm para comprimento e diâmetro, respectivamente. Após esse período, foi observado um menor crescimento e, aos 62 dias, as médias foram de 58,95 mm de comprimento e 64,46 mm de diâmetro. Conclui-se que, no período de avaliação, na cv. BRS Sertão Forte em cultivo protegido, a antese ocorre em um período de 22 a 33 dias após o início do desenvolvimento do botão floral e que os frutos têm uma maior taxa de crescimento nos primeiros 28 dias após a fertilização.

Termos para indexação: maracujá-do-mato, floração, frutificação, casa de vegetação.

Fontes de financiamento: Embrapa

.

Monitoramento da Atividade Enzimática do Solo na Transição da Agricultura de Derruba e Queima para a Agricultura Conservacionista, no Oeste do Acre*

Maria Clara Araújo de Avilar Amancio[1]; Falberni de Souza Costa[2]; Ieda de Carvalho Mendes[3]

[1]Universidade de Brasília; [2]Embrapa Acre; [3]Embrapa Cerrados

Resumo

No município de Mâncio Lima (oeste do estado do Acre), a agricultura familiar utiliza da derruba e da queima de florestas nativas como principal técnica de manejo na região. Esse estudo objetivou avaliar a atividade enzimática associada aos ciclos do carbono (β-glucosidase, GLU) e do enxofre (arilsulfatase, ARIL), num experimento utilizado há 15 anos na agricultura familiar, em que a implementação de um sistema conservacionista de produção resultou em alta na produtividade dos cultivos, em solo arenoso de baixa fertilidade natural. A importância do conhecimento da atividade enzimática dá-se por, mesmo após 15 anos de condução do experimento, não ter verificado aumento do estoque de C no solo, embora, em alguns tratamentos, a produtividade dos cultivos tenha mais que dobrado. O experimento foi iniciado em 2006, em solo do tipo Argissolo Amarelo distrófico típico de textura arenosa. O delineamento experimental é blocos ao acaso, em parcelas subdivididas com três repetições. O plantio direto (PD) e o preparo convencional (PC) da região estão nas parcelas principais, e os sistemas de cultivo (testemunha – T, plantas de cobertura leguminosa-gramínea – LG e LG com fósforo e calcário – LGPC) nas subparcelas, com acréscimo de tecnologia na ordem PD>PC e LGPC>LG>T. O presente estudo foi conduzido durante os cultivos de mandioca, e crotalária (*Crotalaria juncea* L.) como planta de cobertura. O solo (0 cm a 10 cm) foi coletado em duas épocas: outubro/2021, após colheita da mandioca, e em março/2022, sob resteva da crotalária.

O tratamento testemunha (T) foi queimado em outubro/2021, porém a queima não é executada em LG e LGPC desde 2006. O solo foi seco ao ar e peneira-

*Trabalho classificado em terceiro lugar na categoria Graduação

do em malha de 2 mm. As atividades enzimáticas foram determinadas conforme Tabatabai (1994). Os sistemas de cultivo não influenciaram os níveis de GLU e ARIL em nenhuma das épocas avaliadas. Entretanto, com significância estatística (p=0,03), os níveis de ARIL nas áreas sob PD foram, em média, 33% superiores aos das áreas sob PC na segunda época de amostragem. Os níveis de GLU não diferiram nas áreas sob PD e PC. Os níveis de atividade da ARIL foram semelhantes nas duas épocas avaliadas. Por outro lado, na avaliação de abril/2022, os níveis de GLU foram quase o dobro dos níveis observados na avaliação de outubro/2021, demonstrando uma influência direta dos fatores climáticos. Os resultados evidenciam a dificuldade de aumentos nos níveis de atividade enzimática e nos teores de MOS em ambientes tropicais amazônicos.

Termos para indexação: saúde do solo, qualidade do solo, β-glicosidase, arilsulfatase, plantio direto, Amazônia.

Fontes de financiamento: Agrisus-FEALQ, Embrapa, FAP-DF.

Produtividade de Sorgo Forrageiro em consórcio com Andropogon, Brachiaria e Guandu-Anão no Cerrado do Distrito Federal

Ana Caroline Pereira da Fonseca[1]; Robélio Leandro Marchão[2]; Arminda Moreira de Carvalho[2]; Thais Rodrigues de Sousa[3]; Francisco Duarte Fernandes[2]; Roberto Guimarães Júnior[2]

[1]Instituto Brasileiro e Sustentabilidade; [2]Embrapa Cerrados; [3]Universidade de Brasília

Resumo

Sistemas integrados de produção com a utilização de culturas anuais associadas a gramíneas forrageiras e leguminosas apresentam potencial para recuperar a produtividade de pastagens em áreas degradadas e, ao mesmo tempo, produzir volumoso como pasto e silagem para a entressafra.Objetivou-se avaliar a produtividade do sorgo forrageiro/silageiro BRS 658 em cultivo solteiro ou em consórcio duplo ou triplo como *Andropogon gayanus* BRS Sarandi, a *Brachiaria brizantha* BRS Piatã e o guandu-anão IAPAR 43, em sistema de integração lavoura-pecuária (ILP). O experimento foi desenvolvido na área experimental da Embrapa Cerrados, Planaltina, Distrito Federal, de 26/11/2021 a 9/3/2022, em Latossolo Vermelho distrófico de textura argilosa em parcelas de 2,5 m largura x 5 m comprimento, seguindo um delineamento de blocos ao acaso, com quatro repetições e seis tratamentos: sorgo (SO), sorgo + guandu (SO + G), sorgo + Piatã (SO + P), sorgo + Sarandi (SO + S),sorgo + Piatã + guandu (SO + P + G) e sorgo + Sarandi + guandu (SO + S + G). As sementes dos capins (4 kg SPV/ha) foram distribuídas a lanço manualmente e incorporadas pela semeadora durante o processo de distribuição das sementes do sorgo forrageiro (9 sementes/m) e do guandu-anão (15 sementes/m, distribuídas a partir da terceira caixa da semeadora) na mesma linha de plantio (5 linhas). Para correção do solo, utilizou-se 4 t/ha calcário dolomítico, 2 t/ha de gesso agrícola e 200 kg de MAP. A adubação utilizada no plantio foi de 400 kg de 04–30–16. A adubação de cobertura do sorgo foi realizada 19 dias após emergência com 150 kg/ha de ureia a lanço. A precipitação pluvial no período foi de 777 mm. A produtividade do sorgo foi avaliada aos 103 dias após plantio, com os grãos em estádio leitoso-pastoso (ponto de ensilagem),com um corte a 20 cm de altura do solo. As médias

foram comparadas pelo teste de Tukey (P<0,05). A produtividade de massa seca do sorgo (PMS) diferiu entre os tratamentos e variou de 12.138 kg/ha no SO + Sa ;16.689 kg/ha no SO + G, sendo a média geral igual a 14.252 kg/ha. O consórcio SO + G apresentou maior PMS (P<0,05) em relação ao SO + P e SO + S. A produtividade do sorgo solteiro (15.785 kg/ha) foi semelhante aos demais tratamentos (P>0,05), não sendo, portanto, afetada pelos consórcios. Conclui-se que os consórcios duplos ou triplos do sorgo BRS 658 com o capim-Sarandi, capim-Piatã e o guandu-anão podem ser indicados como modalidades de ILP para diversificação de cultivos e produção de volumoso para entressafra no Cerrado do DF.

Termos para indexação: integração lavoura-pecuária, leguminosa, pastagem, silagem, *Sorghum bicolor*, sustentabilidade.

Fontes de financiamento: Rural Sustentável – Cerrado, Embrapa Cerrados, Unipasto.

Efeito do Período de Ausência de Precipitação sobre o Crescimento da Soja (*Glycine max*)

Arthur Gabriel de Sousa Boretes[1]; Jorge Cesar dos Anjos Antonini[2]; Artur Gustavo Müller[2]; Alessandra Duarte de Oliveira[2]; Klayton dos Santos Xavier[1]; Yvanna Francisco Maia[3]

[1]Instituto Federal de Brasília; [2]Embrapa Cerrados; [3]Universidade de Brasília

Resumo

A pressão pelo aumento da produção sem incremento de área e mantendo a sustentabilidade das áreas já exploradas ocorre em todos os sistemas agrícolas, principalmente nos sistemas mais extensivos, como o da soja. A cobertura do solo, com resteva de cultivo, é uma prática sustentável, pois reduz a erosão, aumenta a infiltração de água e a atividade biológica na camada superficial do solo. Para manter a cobertura do solo por mais tempo, é importante a produção de massa seca residual dos cultivos. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de períodos de ausência de precipitação durante a estação chuvosa (veranico) no ciclo de crescimento da soja sobre o acúmulo e partição da massa seca aérea. Foi instalado um experimento com quatro níveis de tratamento e três repetições, num Latossolo Vermelho-Amarelo, na Embrapa Cerrados, Planaltina, DF. A variável controlada foi a fração de esgotamento permitido da capacidade de água disponível do solo (CAD), na profundidade de 0,4 m para realizar as irrigações, sendo adotados os níveis de 20%, 40%, 60% e sem irrigação. As biometrias foram realizadas em seis datas equidistantes, durante o ciclo da cultura. A parte aérea da soja foi coletada numa área de 0,5 m^2 por parcela, sendo separadas as folhas, o caule, os grãos e as vagens e determinado a massa seca após secagem em estufa a 65 ^oC por 48 horas. Os resultados das seis biometrias foram relacionados com os graus/dias acumulados. As curvas resultantes foram comparadas duas a duas pelo teste de identidade de modelos. Os resultados do monitoramento das precipitações e cálculo de graus/dia permitiram verificar que, durante o ciclo da soja, ocorreu um veranico de 8 dias, quando a soja estava próxima do valor máximo de massa seca de folhas. Nesse período, a deficiência hídrica pode afetar todas as variáveis analisadas, pois as vagens e os grãos já estão sendo formados e a massa de folhas pode sofrer redução principalmente pelo aumento da velocidade da senescência das folhas. A comparação das curvas

demonstrou que os seus coeficientes são estatisticamente idênticos para todos os tratamentos e as variáveis. Conclui-se que o acúmulo e a partição da massa seca aérea não são afetados pelo período de 8 dias sem precipitação para as condições edafoclimáticas do Distrito Federal.

Termos para indexação: resteva, grãos, irrigação, veranico.

Fontes de financiamento: CNPq, FAPED, Embrapa Cerrados.

Avaliação da Qualidade Física, Química e Sensorial de Cafés Adubados com Fontes de Potássio

Breno Douglas Alencar de Jesus[1]; Sonia Maria Costa Celestino[2]; Adriano Delly Veiga[2]; Hermelany Muniz Lima Borges[3]

[1]Instituto Federal de Brasília; [2]Embrapa Cerrados; [3]Consórcio Pesquisa Café

Resumo

O potássio tem sido considerado como o "elemento da qualidade" em nutrição de plantas. No caso do café, o reflexo da adubação com potássio na produção é tão importante quanto os efeitos sobre o tamanho do grão e sobre os compostos que identificam a qualidade da bebida desejada. Este trabalho teve como objetivo avaliar a caracterização física dos grãos, os compostos sacarose, ácido cítrico e íons K+ e Cl- e a qualidade de bebida de cafés de cultivares arábica em condições irrigadas no cerrado e submetidas a diferentes fontes do nutriente potássio. As três fontes de potássio utilizadas foram cloreto de potássio, sulfato de potássio e nitrato de potássio, e as cinco cultivares arábica utilizadas foram Topázio, Catiguá, Arara, Aranãs, IPR103. Na caracterização física, foi avaliado o tamanho dos grãos por peneira e grãos de peneira 15, 16 (chato médio) e 17,18 (chato grosso) das amostras foram moídos e utilizados nas análises dos teores dos íons K+ e Cl-, de sacarose e de ácido cítrico. A análise sensorial de qualidade da bebida foi realizada seguindo o protocolo da Specialty Coffee Association (SCA). Não foi verificada a diminuição de tamanho de grãos de peneira 17 e 18 devido à adubação com diferentes fontes de potássio. Os tratamentos IPR103/K2SO4, IPR103/KCl, Arara/KCl e Aranãs/KNO_3 se destacaram no tamanho de grãos, apresentando porcentagens maiores que 50% nas peneiras 17, 18. Esses maiores valores observados para essas interações duplas foram devidos à cultivar e não à fonte de potássio. A interação cultivar Catiguá e KNO_3 propiciou o maior média %SAC de 9,81% e a interação Arara e KNO_3 a maior média de %AC de 1,80%. Esses resultados se devem mais provavelmente ao fator simples cultivar, com Catiguá apresentando 8,26% de teor de sacarose e Arara com 1,29% de ácido cítrico do que devido à fonte de potássio. A fonte de potássio KCl proporcionou aos grãos maiores teores de Cl-. Não se verificou efeito negativo do íon cloreto na qualidade de bebida e as fontes de potássio KCl,

KNO_3 e K_2SO_4 apresentaram médias de notas, respectivamente, de 80,43; 81,43 e 80,95, não havendo discrepância considerável entre as notas.

Termos para indexação: enchimento grão, avaliação bebida, efeito cloreto.

Fontes de financiamento: Consórcio Pesquisa Café.

Componentes de Produção de Café Arábica Submetido a Diferentes Regimes Hídricos

Camila Rodrigues Lobo[1]; Rayssa Mirella Benício dos Santos[1]; Thayná Xavier Santana[1]; Solange Rocha Monteira de Andrade[2]; Adriano Delly Veiga[2]; Gustavo Costa Rodrigues[3]
[1]União Pioneira de Integração Social; [2]Embrapa Cerrados; [3]Embrapa Agricultura Digital

Resumo

O café produzido na região do Cerrado, em geral, é cultivado com alta tecnologia, uso e investimento em irrigação. A irrigação na cultura cafeeira tem como vantagem aumentar a produtividade e melhorar a qualidade do grão. Com base em estudos de manejo da irrigação, visando reduzir a quantidade de água e energia, além da uniformização da florada, pesquisadores recomendaram o uso do déficit hídrico controlado durante o inverno para plantios no Cerrado. Porém, visando um sistema sustentável de produção, torna-se necessário entender o impacto do déficit hídrico nas diferentes fases de desenvolvimento reprodutivo dos cafeeiros. Assim, este trabalho propõe uma estratégia de monitoramento de cafeeiros em ensaios irrigados e em sequeiro. O experimento foi implantado em dezembro de 2018 e as avaliações realizadas na safra 2021/2022 sendo as plantas irrigadas via pivô-central, submetidas aos regimes hídricos: RH1, RH2 RH3 E RH4. A depender da precipitação: RH1 irrigado com manejo do estresse hídrico controlado (final de junho a início de setembro); RH2 segundo corte da irrigação após irrigação de indução floral, retorno da irrigação após 21 dias; RH3 segundo corte da irrigação na fase de maturação, retorno da irrigação após 21 dias; RH4 em regime de sequeiro. A partir da irrigação de indução floral foram avaliados o desenvolvimento dos frutos da cultivar Topázio por meio de fotografias e coletados dez frutos para mensuração do diâmetro e peso seco dos grãos. Os resultados demonstram que os frutos do tratamento RH1 e RH2 iniciaram a floração e o desenvolvimento após a irrigação de indução em setembro de 2021 e, embora, o RH2 tenha apresentado desenvolvimento inicial mais lento, o diâmetro e o peso se equipararam na fase de maturação. O RH3 apresentou desenvolvimento similar ao RH1. No RH4, houve a senescência dos seus frutos. Os dados climatológicos demonstram que, em setembro, na fase de retomada da irrigação, as temperaturas máximas estavam acima

de 30 ºC durante praticamente todo o mês. As chuvas iniciaram em 29 de setembro (11 mm), seguidos de outros eventos em 10 de outubro em diante. Essas altas temperaturas com pouca disponibilidade hídrica no período de botões florais podem ter sido essenciais para baixa produção do regime de sequeiro. A colheita foi realizada em maio e os dados de rendimento e a qualidade estão sendo processados. Os resultados são de um único ano sendo necessário avaliações mais aprofundadas nas próximas safras desde as fases de diferenciação.

Termos para indexação: cafeicultura no Cerrado, estresse abiótico, produção, disponibilidade de água.

Fontes de financiamento: Consórcio Pesquisa Café.

Qualidade Fisiológica de Sementes de Lotes Comerciais de Maracujazeiro-Azedo das Cultivares BRS Gigante Amarelo e BRS Sol do Cerrado

Camylla Barcelar Ribeiro Santana[1]; Fábio Gelape Faleiro[2]; Jamile da Silva Oliveira[3]; Flavia Aparecida da Silveira[4]; Geisybell Lopes Damacena[5]; Nilton Tadeu Vilela Junqueira[2]

[1]União Pioneira de Integração Social; [2]Embrapa Cerrados; [3]Agrocinco; [4]Universidade de Brasília; [5]Instituto Federal Norte de Minas Gerais

Resumo

A redução da viabilidade das sementes ocasiona desuniformidade na germinação e consequentemente dificuldades no processo de formação das mudas. Portanto, é muito importante a realização de testes de germinação em lotes de sementes para verificar o potencial germinativo e assim definir as melhores estratégias para extração, beneficiamento e armazenamento das sementes. Nesse contexto, objetivou-se avaliar a taxa germinativa de diferentes lotes comerciais das cultivares BRS Gigante Amarelo (GA) e BRS Sol do Cerrado (SC) (*Passiflora edulis* Sims). Os experimentos foram conduzidos na Embrapa Cerrados em Planaltina, DF. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado para os dois experimentos: o primeiro com 13 tratamentos (1-GA20/01/2020, 2-GA01/02/2021, 3-GA10/02/2021, 4-GA18/02/2021, 5-GA01/03/2021, 6-GA12/05/2021, 7-GA04/06/2021, 8-GA03/01/2022, 9-GA07/02/2022, 10-GA14/02/2022, 11-GA23/02/2022, 12-GA16/03/2022 e 13-GA01/03/2022); o segundo com 18 lotes de sementes (1-SC19/01/2019, 2-SC01/02/2021, 3- SC10/02/2021, 4-SC18/02/2021, 5-SC01/03/2021, 6-SC23/04/2021,7-SC12/05/2021, 8-SC04/06/2021, 9-SC21/12/2021, 10-SC30/12/2021, 11-SC04/01/2022, 12-SC05/01/2022, 13-SC06/01/2022, 14-SC07/02/2022,15- SC14/02/2022, 16-SC23/02/2022, 17-SC23/03/2022, 18-SC31/03/2022), ambos com quatro repetições de 50 sementes. A contagem da germinação foi realizada 28 dias após incubação. Foi realizada análise de variância dos dados e as médias foram agrupadas pelo teste Scott-Knott ao nível de 5% de significância. O efeito de lotes de sementes foi significativo para ambos. Para BRS GA, os lotes de sementes 2, 3, 4, 5, 6 e 7 se agruparam e apresentaram as maiores médias de germinação,

com valores de 98% a 100%. Em seguida, ficaram agrupados os lotes 9, 11 e 13 com valores médios de 88%, 86% e 90%, respectivamente. Os menores percentuais de germinação foram para o agrupamento dos lotes 1 (58%) e 12 (56%). O grupo de lotes que apresentou as maiores médias de germinação foi do ano de 2021. Para BRS SC, os lotes de sementes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 e 16 se agruparam e apresentaram as maiores médias de germinação, com valores de 96% a 100%. O lote 18 apresentou germinação de 86% e o menor percentual de germinação foi observado para o lote 1, com 46%. Conclui-se que os lotes de sementes de BRS Gigante Amarelo possuem diferenças quanto ao potencial germinativo, sendo necessárias mais informações sobre a forma de obtenção, extração e armazenamento das sementes, para maximizar a viabilidade das sementes. As sementes de BRS Sol do Cerrado apresentaram diferenças quanto ao potencial germinativo e dos 18 lotes estudados, 14 deles apresentaram porcentagem de germinação superior a 95%.

Termos para indexação: *Passiflora edulis* Sims, armazenamento, capacidade germinativa, propagação seminífera.

Fontes de financiamento: Embrapa.

Pós-Colheita de Café: do despolpamento à qualidade de bebida

Dionnata Bruno de Jesus Ferreira[1]; Sonia Maria Costa Celestino[2]

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

Resumo

Os consumidores da bebida de café estão mais exigentes, valorizando o produto por sua qualidade sensorial. Assim, com a produtividade, a qualidade de bebida é uma preocupação do setor produtivo. Este trabalho teve como objetivo apresentar as etapas de preparação dos grãos de café e a avaliação sensorial da bebida por meio da equipe de 15 provadores da Embrapa Cerrados treinados pela metodologia Perfil Descritivo Otimizado (PDO). Os cafés são colhidos e separados frutos verdes de maduros. Esses últimos são despolpados, secos em estufa em aproximadamente 40 °C, retirado o pergaminho e torrados a 200 °C por 12 minutos (torra média). Os atributos da bebida avaliados são fragrância do pó, aroma da bebida, doçura, acidez cítrica, amargor, corpo, adstringência, sabor residual, amargor residual. A equipe recebe bebidas de cafés coado em filtro de papel 8% (método mais utilizado pelo consumidor brasileiro) como referências baixa e alta de todos os atributos, sendo os limites inferior e superior de uma escala de nove pontos. As bebidas de café a serem avaliadas são oferecidas e a intensidade do atributo indicada na referida escala. A nota final é dada pela soma das notas parciais dos atributos, sendo os defeitos adstringência e amargor residual com escalas negativas.

Termos para indexação: processamento café, atributos qualidade café, qualidade global café.

Fontes de financiamento: Consórcio Pesquisa Café.

Carbono no Solo sob Diferentes Usos Agrícolas no Cerrado e no Contexto das Mudanças Climáticas

Douglas Rodrigues de Jesus[1]; Arminda Moreira de Carvalho[2]; Thais Rodrigues de Sousa[3]; Alexsandra Duarte de Oliveira[2]; Ana Caroline Pereira da Fonseca[4]; Marcos Vinicius Araújo dos Santos[5]

[1]Universidade Estadual de Goiás; [2]Embrapa Cerrados; [3]Universidade de Brasília; [4]Instituto Brasileiro e Sustentabilidade; [5] Universidade de Brasília

Resumo

O bioma Cerrado possui grande importância para a segurança alimentar e no contexto das mudanças climáticas, sendo o responsável por colocar o Brasil na liderança mundial de produção de alimentos. O aumento das emissões de gases de efeito estufa (GEE) por solos agrícolas é resultado das complexas interações entre as práticas de manejo, afetando as dinâmicas do nitrogênio (N) e do carbono (C) no solo. O objetivo deste estudo foi apresentar dados de C no solo em diferentes usos agrícolas no Cerrado, por meio de uma busca sistemática na literatura. Para sua composição foram realizadas buscas nas bases de dados Web of Science, Coleção principal (Clarivate Analytics), Science Direct (Elsevier) e Revista Brasileira de Pesquisa Agropecuária (PAB) (Scielo). As palavras-chaves utilizadas no campo de pesquisa foram "Cerrado", "Carbon stock", "soils" e "organic matter" no período de 2006 a 2022. Após a seleção, foram obtidos 41 artigos que tratam especificamente sobre o estoque de C no Cerrado brasileiro. Em geral, os resultados obtidos para os sistemas integrados mostram grande potencial para acumular C no solo e os maiores valores apresentados nos agroecossistemas foram sistema plantio direto (SPD) 119,1 Mg ha^{-1}, seguido da integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) 106,54 Mg ha^{-1}, comparado ao Cerrado nativo que apresentou o estoque de C 130,3 Mg ha^{-1}. Os menores valores foram apresentados no sistema de preparo convencional (SPC) 91,0 Mg ha^{-1} e áreas de pastagem degradadas 72,3 Mg ha^{-1} nas profundidades de 0 cm–100 cm. Medidas de mitigação têm sido implementadas como políticas públicas e visando os acordos internacionais como CP 26. Uma das estratégias para mitigar as emissões de GEE é a intensificação sustentável dos sistemas de produção agropecuário com grande potencial dos sistemas integrados (ILP e ILPF) para acumular C

no solo. Em geral, a ação antrópica é a principal responsável pela diminuição do C armazenado no solo e as conversões do uso da terra influenciam na entrada (fonte) e saída (dreno) do C no solo. Os diferentes sistemas agrícolas interferem na dinâmica de C no solo, consequentemente, nas emissões de GEE's. Portanto, essa revisão sobre C relacionado aos diferentes usos da terra é fundamental para mitigação das mudanças climáticas globais.

Termos para indexação: estoques de C, gases de efeito estufa, matéria orgânica do solo, sistemas integrados.

Fontes de financiamento: Embrapa Cerrados, FunCafé.

Desempenho de *Passiflora echinasteris* Cultivada em Campo no Distrito Federal

Eduardo Ricardo de Araújo[1]; Lucas Martins Arruda[1]; Jamile da Silva Oliveira[2]; Beatriz Helena Santos Leite[3]; Nilton Tadeu Vilela Junqueira[4]; Fábio Gelape Faleiro[4]

[1]Instituto Federal de Góias; [2]Agrocinco; [3]Arcadis Brasil; [4]Embrapa Cerrados

Resumo

A *Passiflora echinasteris*, subgênero Passiflora, série Serratifoliae, foi descrita por Koch et al. (2015) como uma nova espécie. Ela foi coletada no município de Vitória do Xingu, Pará, em duas áreas de vegetação secundária, na margem do Rio Xingu onde se situa a Grande Curva do Rio Xingu, durante as atividades do projeto *Pesquisa e Exploração Científica da Flora da UHE Belo Monte*, coordenado pela Arcadis Brasil. Essa espécie crescia em um latossolo vermelho-amarelo (LVE) com textura argilo-arenosa, em altitude de 100 m a 120 m, temperatura média de 26 °C e pluviosidade de 2.289 mm anuais. Com o objetivo de identificar fontes de resistência a doenças que incidem sobre os maracujás comerciais cultivados e analisar o potencial agronômico da *P. echinasteris*, a Embrapa Cerrados solicitou sementes dessa espécie a Arcadis Brasil. Inicialmente, ela foi cultivada em um telado antiafídeo, protegida de pragas e insetos transmissores de doenças. Posteriormente, a partir de frutos produzidos no telado, foram produzidas novas mudas, que foram implantadas em campo, na Embrapa Cerrados, em LVE, em altitude de 1.012 m, temperaturas mínimas noturnas de 12 °C a 15 °C e umidade relativa variando de 15% a 40% durante o dia. As plantas tiveram ótimo desenvolvimento. No primeiro pico de produção (novembro a março), foram obtidos em média 150 frutos por planta, com média de 25 g, com cascas verdes-amareladas, quando maduros, °Brix de 14% a 16%, polpa amarelo-escura, sabor agradável e boa conservação pós-colheita. O rendimento de suco variou de 30% a 38% do peso total do fruto. O índice de vingamento natural das flores, embora autoincompatíveis, variou de 55% a 75%. As flores de antese matutina eram visitadas por várias espécies de polinizadores, entre abelhas, mamangavas e outros himenópteros. Em campo, as plantas tiveram reação de resistência à bacteriose, à antracnose e à verrugose, mas foram susceptíveis à virose do endurecimento do fruto (CABMV) e à podridão-de-raízes (*Fusarium solani*). Não foram atacadas por lagartas, mas

foram preferidas pelo percevejo *Holymenia clavigera* e pelo ácaro-vermelho. Com base nesses resultados, a *P. echinasteris* tem potencial para ser inserida no mercado, na categoria dos minimaracujás.

Termos para indexação: maracujá silvestre, reação a doenças, potencial de mercado, minimaracujá.

Fontes de financiamento: Embrapa.

Análise das Características Físicas dos Frutos de Matrizes de *Caryocar brasiliense* do Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Cerrados

Erika Aylana Gomes de Jesus[1]; Maria Madalena Rinaldi[2]; Jennifer Lins da Silva[3]; Marisa Lisboa de Brito[3]; Fernando Soares Rocha[2]; Daniella Santos Silva[3]

[1]União Pioneira de Integração Social; [2]Embrapa Cerrados; [3]instituto Federal de Brasilia

Resumo

O pequizeiro é uma das nativas do Cerrado de maior interesse econômico devido ao seu potencial de comercialização. Tem-se realizado estudos com o objetivo de identificar plantas com características superiores para serem utilizadas no melhoramento genético da espécie, resultando na definição de sistemas adequados de reprodução e cultivo. Assim, objetivou-se analisar e comparar características físicas dos frutos e pirênios de pequizeiros das safras de 2019, 2020 e 2021 do Banco de Germoplasma da Embrapa Cerrados, localizado em Planaltina, DF. Os frutos foram coletados de matrizes distintas selecionadas com base na produção e uniformidade de frutos, porte da planta e ausência de doenças. Os frutos foram coletados no chão e as análises foram realizadas no Laboratório de Ciência e Tecnologia de Alimentos da Embrapa Cerrados. Para as características físicas, foram analisadas as seguintes variáveis: massa (g), comprimento (mm), diâmetro (mm), espessura (mm) e número de pirênios por fruto. O teste por separação de grupos quanto a morfologia mostrou oito grupos para frutos da safra de 2019 e seis grupos para as safras de 2020 e 2021. Quanto aos pirênios, quatro grupos para as safras de 2019 e 2020 e 5 para a safra de 2021. Os indivíduos E40, E6, F46, G18, H14, H17, L48 e I7 frutificaram nos 3 anos consecutivos, já as matrizes E44, E20, F7, F29, H9, H29, I9, I12, I23, I40, J4, K48, L42 frutificaram nos anos de 2019 e 2021. As plantas E16, E32, G32, F32, H21, I45, F38, K24 e K28 frutificaram em 2019 e 2020 e o indivíduo A2 em 2020 e 2021. A safra de 2021 apresentou a maior percentagem de frutos com deteriorados e presença de doenças. Com relação às variáveis analisadas dos pirênios, a safra 2021 obteve resultados promissores, apresentando um grupo com média de 56,2 mm de comprimento, 40,64 mm de espessura e 47,88 g de massa. Na safra de 2020, os pirênios apresentaram maiores valores de largura. Os

frutos da safra de 2021 tiveram, em média, 2,4 pirênios/fruto, enquanto as safras de 2019 e 2020 apresentaram 1,84 e 2,0 respectivamente. Os frutos permaneceram com os mesmos aspectos físicos quanto às variáveis examinadas durante as três safras o que é desejável. A matriz F46 apresentou os melhores aspectos produtivos nas três safras. Portanto, há uma tendência das matrizes produzirem frutos relativamente similares quanto a seus aspectos físicos. As causas que levaram a safra 2021 apresentar os melhores resultados deve ser investigado.

Termos para indexação: pequi, caracterização física, pequizeiro.

Fontes de financiamento: CNPq, Embrapa.

Avaliação de Genótipos e de Taxas de Semeadura de *Stylosanthes guianensis* em Sistemas Agrícolas Consorciado com Milho e em Cultivo Solteiro

Érika Moreira dos Santos[1]; Ana Luiza Alves Masson[2]; Luana Caroline Kawamura Lopes[3]; Marcelo Ayres Carvaho[4]; Allan Kardec Braga Ramos[4]; Cláudio Takao Karia[4]

[1]União Pioneira de Integração Social; [2]Universidade de Brasília; [3]Universidade Federal do Mato Grosso; [4]Embrapa Cerrados

Resumo

Stylosanthes guianensis é uma leguminosa nativa do Brasil, com ampla ocorrência no Cerrado. Possui a capacidade de fixar nitrogênio em associação com bactérias nativas dos solos do bioma e pode ser utilizada em pastagens e em sistemas agrícolas. O objetivo deste trabalho foi avaliar genótipos e a taxa de semeadura de *S. guianensis* em sistema consorciado com milho e em cultivo solteiro. Os experimentos em monocultivo e em consórcio foram conduzidos na Embrapa Cerrados, em Planaltina, DF. O delineamento utilizado, em cada sistema, foi o inteiramente casualizado com quatro repetições, com os genótipos CPAC1368, CPAC4171 e cv. Bela e as taxas de semeadura de 5,10 kg/ha e 20 kg/ha de SPG (sementes puras germináveis), em esquema fatorial 3x3. Os plantios do milho e das leguminosas foram feitos em 23 de novembro de 2021. Nos dois sistemas, a avaliação da matéria seca (MS) dos genótipos de *S. guianensis* foi realizada em 17 de maio de 2022, por ocasião da colheita do milho. O corte da leguminosa foi realizado a 20 cm de altura do solo e o material verde foi seco em estufa, a 65 °C por 72 horas. Os dados foram analisados utilizando pacote R, v.4.1.2. Inicialmente foi feito teste de normalidade dos resíduos (Shapiro-Wilk) e de homogeneidade de variâncias. Atendida tais premissas procedeu-se a análise de variância (Anova) e, posteriormente, o teste Tukey para comparação das médias. Em ambos os experimentos, não houve efeito significativo para a interação genótipo e taxas de semeadura. No experimento em consórcio com milho, houve efeito significativo para os fatores genótipo e taxa de semeadura ($p<0,05$), sendo o genótipo CPAC1368 mais produtivo que os genótipos CPAC4171 e cv. Bela. Em relação às taxas de semeadura, a taxa de 20 kg/ha foi superior à taxa de 5 kg/ha e a taxa de 10 kg/ha não diferiu significativamente das demais.

No experimento com *S. guianensis* solteiro, houve efeito significativo apenas para o fator genótipo, sendo o CPAC4171 menos produtivo que os genótipos CPAC1368 e a cv. Bela, que não diferiram entre si ($p>0,05$). O teste F máximo de Hartley indicou que não é possível analisar conjuntamente os sistemas consorciado e solteiro. Portanto, uma possível recomendação de plantio deverá ser feita de forma independente em relação a esses sistemas. De toda forma, para que se possa ter maior robustez das informações, os experimentos serão repetidos no ano agrícola 2022/2023, visando uma eventual recomendação de uso desses genótipos nesses sistemas agrícolas.

Termos para indexação: forrageira, leguminosa, estilosantes.

Fontes de financiamento: Unipasto, CNPq, Embrapa.

Índice de Área Foliar e Duração do Ciclo do Milho (*Zea mays*) em Função dos Graus-Dia Acumulados em Planaltina, DF

Evelin Lorrane Vieira Santos[1]; Alexsandra Duarte de Oliveira[2]; Arthur Gustavo Müller[2]; Maria Emília Borges Alves[2]; Fernando Antônio Macena Silva[2]; Fabiana Piontekowski Ribeiro[3]

[1]Universidade de Brasília; [3]Bolsista Fundação de Apoio a Pesquisa e ao Desenvolvimento – Projeto ZARK

Resumo

A importância da determinação da área foliar das culturas agrícolas é explicada pela correlação entre esta e as taxas fotossintéticas e transpiração das plantas, uma vez que é um condicionante da capacidade da planta em interceptar radiação e efetuar trocas gasosas com o ambiente, constituindo-se um indicador do potencial de produtividade e das necessidades hídricas das culturas. Acredita-se que o aumento da temperatura do ar nas regiões tropicais ocasionará redução na taxa fotossintética, elevação da respiração e transpiração, além da redução no ciclo das culturas, ocasionando perda de produtividade. De uma forma geral, as condições climáticas futuras poderão gerar vários impactos na produtividade das culturas agrícolas. O índice de área foliar, por expressar a proporção de cobertura do solo, implica importante fator a ser considerado para a definição das práticas de manejo. O milho é uma cultura cujo ciclo completo é variável, dependendo do genótipo e das condições ambientais durante suas fases de desenvolvimento. O principal fator que influencia o ciclo é a temperatura, pois suas etapas fenológicas são determinadas pela temperatura média diária acima da temperatura base da cultura e que define os graus dias. Portanto, para o cultivo do milho é necessário adequar a época de semeadura com as delimitações climáticas da região, que são fatores determinantes para o sucesso da safra. Assim, este trabalho teve como objetivo avaliar o comportamento de diferentes genótipos de milho em relação ao índice de área foliar (IAF) e a duração do ciclo em função do acúmulo de graus dias (GDA). As avaliações foram realizadas na área experimental da Embrapa Cerrados. Os materiais avaliados foram: P3707 e P3898, para o ano agrícola 2019/2020. O monitoramento do desenvolvimen-

to da cultura constou da caracterização fenológica de 10 plantas, durante todo o ciclo com frequência de 3 dias por semana. Os graus-dias foram estimados pela somatória das diferenças entre as temperaturas médias diárias e a temperatura basal do milho (10 ^{o}C). A área foliar (AF) foi determinada pelo integrador de área foliar (LI-COR) e o IAF pela divisão da AF pela área de amostragem. O índice de área foliar máximo médio foi de 6,35 m² m^{-2} para ambos os materiais, os híbridos avaliados não apresentam diferença na instalação do IAF nem na necessidade de GDA para completar o ciclo na época de semeadura avaliada, para chegar a R1 foram necessários em média 761 GDA ou 59 dias e para atingir a maturação fisiológica 1593 GDA ou 129 dias.

Termos para indexação: temperatura do ar, soma térmica, escala fenológica, *Zea mays* L.

Fontes de financiamento: Embrapa, FAPED, CNPq.

Fermentação e Reguladores Vegetais na Germinação de Sementes e Emergência de Plântulas da Cultivar BRS Sertão Forte (*Passiflora cincinnata* Mast.)

Geisybell Lopes Damacena[1]; Fábio Gelape Faleiro[2]; Flavia Aparecida da Silveira[3]; Jamile da Silva Oliveira[4]; José Eufrosino de Araújo Neto[5]; Nilton Tadeu Vilela Junqueira[2]

[1]Instituto Federal Norte de Minas Gerais (Campus Arinos); [2]Embrapa Cerrados; [3]Universidade de Brasília; [4]Agrocinco; [5]Instituto Federal de Goiás

Resumo

A BRS Sertão Forte é uma cultivar de maracujazeiro silvestre pertencente a espécie *Passiflora cincinnata* Mast. Seus frutos, quando maduros, apresentam casca de coloração verde-claro, polpa muito ácida de coloração amarelo-clara a esbranquiçada, sendo destinada principalmente para a fabricação de sucos, geleias e doces. As sementes de maracujazeiros silvestres apresentam muitos entraves quanto ao processo germinativo, portanto, busca-se estratégias que visem contornar esses problemas a fim de acelerar e uniformizar a produção de mudas. Neste trabalho, objetivou-se avaliar o uso da fermentação da polpa e o uso de reguladores vegetais na germinação de sementes e na emergência de plântulas da cultivar de maracujazeiro silvestre BRS Sertão Forte. Os experimentos foram realizados na Embrapa Cerrados em Planaltina, DF, utilizando delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 3x2, sendo três métodos de extração de sementes (sem fermentação, fermentação por um dia e fermentação por três dias) e dois tratamentos pré-germinativos [água destilada e uso de regulador vegetal GA4+7 + N- (fenilmetil)- aminopurina (300 ppm)], com quatro repetições de 50 sementes. Foram avaliadas a porcentagem final de germinação, a porcentagem final de emergência de plântulas e o índice de velocidade de emergência (IVE). Foi realizada a análise de variância dos dados e as médias foram comparadas pelo teste Tukey a 5% de significância. O efeito da interação dos fatores em estudo foi significativo para as três variáveis analisadas. Os valores médios de germinação de emergência e do IVE foram maiores quando as sementes foram tratadas com o regulador vegetal e submetidas ao processo de fermentação por três dias. As médias dessas variáveis foram

superiores quando as sementes foram tratadas com o regulador vegetal em comparação quando tratadas com água destilada para os três métodos de extração de sementes. No caso do IVE, as médias foram iguais para os tratamentos sem fermentação. Conclui-se que o uso do método de extração de sementes com fermentação por 3 dias e o uso do regulador vegetal, GA4+7 + N- (fenilmetil)- aminopurina (300 ppm) proporcionaram maior percentual de germinação das sementes, maior porcentagem e velocidade de emergência das plântulas da cultivar silvestre BRS Sertão Forte.

Termos para indexação: maracujá-da-Caatinga, extração de sementes, qualidade fisiológica, tratamento pré-germinativo.

Fontes de financiamento: Embrapa.

Estabelecimento dos Capins Sarandi e Piatã em Consórcio com Sorgo Forrageiro e Guandu-Anão no Cerrado do Distrito Federal

Heloisa Carvalho Ribeiro[1]; Arminda Moreira de Carvalho[2]; Ana Caroline Pereira da Fonseca[3]; Allan Kardec Braga Ramos[2]; Marcelo Ayres Carvalho[2]; Roberto Guimarães Júnior[2]

[1]Universidade de Brasília; [2]Embrapa Cerrados; [3] Instituto Brasileiro e Sustentabilidade

Resumo

Os sistemas integrados são uma estratégia para recuperação de pastagens de baixa produtividade, sendo a cultura agrícola coparticipante para a redução dos custos dessa operação, além de contribuir para o aumento da fertilidade do solo, beneficiando a forrageira cultivada de forma integrada. Entre as diversas opções disponíveis no mercado de gramíneas forrageiras, *Andropogong ayanus* e *Brachiaria brizantha* destacam-se como alternativas para diversificação das pastagens. Neste trabalho, objetivou-se avaliar o estabelecimento do *Andropogon gayanus* BRS Sarandi e da *Brachiaria brizantha* BRS Piatã solteiros ou em consórcios duplos ou triplos com o sorgo forrageiro BRS 658 e o guandu-anão IAPAR 43. O experimento foi estabelecido na Embrapa Cerrados, Planaltina, DF, em Latossolo Vermelho distrófico argiloso, em delineamento de blocos casualizados, com quatro repetições e oito tratamentos: Sarandi (S), Sarandi + guandu (S + G), Sarandi + sorgo (S + SO), Sarandi + sorgo + guandu (S + SO + G), Piatã (P), Piatã + guandu (P + G), Piatã + sorgo (P + SO) e Piatã + sorgo + guandu (P + SO + G). O plantio foi realizado em 26/11/2021. As sementes dos capins (4 kg SPV/ha) foram distribuídas a lanço, manualmente, e incorporadas pela semeadora durante o plantio das sementes do sorgo forrageiro (9 sementes/m) e do guandu-anão (15 sementes/m, distribuídas a partir da terceira caixa da semeadora), na mesma linha (cinco linhas). Nas parcelas (2,5 m x 5 m), foram aplicados o equivalente a 4 t/ha de calcário dolomítico, 2 t/ha de gesso agrícola, 200 kg/ha de MAP e 400 kg/ha de 04-30-16 para correção e adubação do solo. Para adubação de cobertura, utilizaram-se 150 kg/ha de ureia a lanço nos tratamentos contendo o sorgo. O corte de avaliação foi realizado a 20 cm de altura do solo, 103 dias após o plantio. As médias

de produtividade de massa seca (PMS) foram comparadas pelo teste de Tukey (P=0,05). As PMS dos pastos em cultivo solteiro e em consórcio com guandu-anão foram superiores às demais (P<0,05), não diferindo entre si (P>0,05), com média de 7.865 kg/ha. O sorgo nos consórcios (duplo) e sorgo e guandu (triplo) reduziram (P<0,05) em 66% a produtividade dos pastos em cultivo solteiro (2.838 kg/MS/ha x 8.284 kg/MS/ha). Apesar da redução na PMS, os capins se estabeleceram adequadamente nos tratamentos S + SO, S + SO + G, P + SO, P + SO + G, com a vantagem da produção adicional de forragem proveniente do sorgo e guandu, além do benefício potencial ao valor nutritivo da forragem e aporte de nitrogênio ao solo proporcionado pela leguminosa. Conclui-se que os consórcios com sorgo forrageiro, sorgo c/guandu e guandu podem ser indicados para estabelecimento dos capins BRS Sarandi e BRS Piatã no Cerrado do DF.

Termos para indexação: Andropogon, Brachiaria, integração lavoura-pecuária, leguminosa, pastagem.

Fontes de financiamento: Embrapa Cerrados, Unipasto e Projeto Rural Sustentável-Cerrado.

Produtividade de Cultivares de Pitayas Desenvolvidas pelo Programa de Melhoramento Genético da Embrapa na Região do Cerrado do Planalto Central

Isabella Gomes Viana[1]; Fábio Gelape Faleiro[2]; Jamile da Silva Oliveira[3]; Flávia Aparecida da Silveira[4]; Hellen Christine Prochno[4]; Nilton Tadeu Vilela Junqueira[2]

[1]Universidade Estadual de Goiás; [2]Embrapa Cerrados; [3]Agrocinco Ltda; [4]Universidade de Brasília

Resumo

A pitaya é uma fruta rústica, de beleza exótica, que pertence à família Cactacea. Sua polpa é rica em fibras com inúmeras propriedades digestivas e de baixo teor calórico. É muito atrativa ao consumidor e vem ganhando reconhecimento pelos produtores no Brasil por ser uma cultura de rápido retorno e também por sua alta produtividade, além da facilidade de cultivo e do alto valor pago pela fruta. Para atender à demanda dos produtores, a Embrapa desenvolveu cultivares geneticamente superiores. Neste trabalho, objetivou-se avaliar a produtividade destas cultivares na região do Cerrado do Planalto Central. As cultivares BRS Luz do Cerrado (BRS LZC), BRS Lua do Cerrado (BRS LC), BRS Granada do Cerrado (BRS GC), BRS Minipitaya do Cerrado (BRS MPC) e BRS Âmbar do Cerrado (BRS AC) foram avaliadas, utilizando o delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições de cinco plantas. A produtividade foi avaliada em pomar com 3 anos de idade com base no número de frutos e na massa total de frutos produzidos por planta. O período de avaliação se estendeu durante os meses de outubro de 2021 a junho de 2022. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste Tukey a 5% de significância. A produtividade da cultivar BRS GC de 197 frutos por planta e 50 kg de massa de frutos por planta foi superior a das demais cultivares. As cultivares BRS MPC, BRS AC, BRS LZC e BRS LC não apresentaram diferença entre si para as médias do número de frutos por planta, entretanto as cultivares BRS LZC e BRS LC apresentaram maior massa total de frutos por planta. A cultivar BRS AC apresentou picos de produção na entressafra das demais cultivares. A BRS GC, além da maior produtividade, apresentou a maior amplitude de frutificação, com produção de frutos no mês de maio, o que não aconteceu com as demais cultivares. O

cultivo das cinco cultivares desenvolvidas pela Embrapa permitiu a obtenção de alta produtividade de frutos em todo o período de avaliação na região do Cerrado do Planalto Central.

Termos para indexação: dragon-fruit, fruticultura, entressafra, selenicereus.

Fontes de financiamento: Embrapa.

Estoque de Resíduos Vegetais e Disponibilidade do Nitrogênio Mineral do Solo após o Cultivo do Trigo e Soja em Diferentes Momentos de Irrigação

Jéssica Ferraz Neres[1]; Alexsandra Duarte de Oliveira[2]; Artur Gustavo Muller[2]; Jorge Cesar dos Anjos Antonini[2]; Marcos Vinicius Araújo dos Santos[1]; Douglas Rodrigues de Jesus[3]

[1]Universidade de Brasília; [2]Embrapa Cerrados; [3]Universidade Estadual de Goiás

Resumo

Em 2022, o Brasil produziu 8,4 milhões de toneladas de trigo de sequeiro e 124,3 milhões de toneladas de soja. A produção agrícola é amplamente dependente das condições edafoclimáticas e demanda por processos mais sustentáveis. O manejo irrigado beneficia o aumento da produtividade e possibilita a regularidade de produção. No entanto, a produção também depende da disponibilidade de nutrientes no solo, em especial, o nitrogênio para o trigo, que parte pode ser fornecido pela mineralização dos resíduos vegetais, no caso da sucessão soja trigo. A partir desse contexto, objetivou-se quantificar os resíduos vegetais após a colheita da soja e a disponibilidade de N-mineral ($N\text{-}NO_{3}$) e ($N\text{-}NH_{4+}$) em diferentes profundidades na sucessão trigo-soja no Cerrado. O experimento foi realizado no campo experimental da Embrapa Cerrados, sob latossolo vermelho amarelo, textura argilosa. Delineamento em blocos casualizados, com três repetições e quatro níveis de esgotamento permitido da capacidade de água disponível no solo (CAD): 20%, 40%, 60% e sequeiro. Os resíduos foram determinados utilizando um gabarito de 0,50 m x 0,50 m. A amostragem do solo foi realizada nas profundidades: 0 cm–5 cm; 5 cm–10 cm; 10 cm–20 cm; e 20 cm–40 cm, composta por seis subamostras em cada parcela experimental. A determinação do N Mineral do solo nas formas $N\text{-}NO_{3}$- e $N\text{-}NH_{4+}$ foi realizada por análise de injeção em fluxo (FIA). A média de estoque de resíduos vegetais foi de 3.423 kg ha^{-1} e não apresentou diferença significativa entre os tratamentos. Os teores de $N\text{-}NO_{3}$- e $N\text{-}NH_{4+}$ variaram de 0,5 mg kg^{-1} a 7,0 mg kg^{-1} e não foram observadas diferenças significativas pelo teste Tukey a 5%, para os diferentes níveis de esgotamento. Em relação as diferentes profundidades, o $N\text{-}NH_{4+}$ foi superior nas camadas superficiais (P<0,05). Além de apresentar forma predomi-

nante quando comparado com $N\text{-}NO_3$- para as profundidades 0 cm–5 cm e 5 cm–10 cm nos diferentes níveis de esgotamento (P<0,05). Conclui-se que o estoque de resíduos e o N mineral não foram influenciados pelos tratamentos. E que o $N\text{-}NH_{4+}$ em profundidade apresenta menores valores (média de 1,2 mg kg^{-1}) na camada de 20 cm–40 cm.

Termos para indexação: sistema trigo-soja, nitrato, amônio.

Fontes de financiamento: Embrapa Cerrados, CNPq, FAPDF.

Variabilidade Genética de Cevada Nua Irrigada no Cerrado

João Victor Pinheiro Melo[1]; Renato Fernando Amabile[2]; Juaci Vitória Malaquias[2]; Arline Rodrigues Fialho[1]; Felipe Augusto Alves Brige[3]

[1]Universidade de Brasilia; [2]Embrapa Cerrados; [3]Centro Universitário ICESP

Resumo

A cevada é um dos grãos mais produzidos desde a antiguidade e atualmente é consumido em todo o mundo. É uma planta que possui uma grande versatilidade em seus usos, sendo destinado para produção de malte cervejeira, alimentação humana e animal. A cevada nua apresenta grande potencial para a alimentação humana e o Cerrado brasileiro é um importante nicho de expansão dessa cultura. Este trabalho objetivou analisar a variabilidade genética e características agronômicas de seis genótipos de cevada nua irrigada no Cerrado. O experimento foi conduzido na Embrapa Cerrados – Centro de Inovação em Genética Vegetal, durante as safras de 2020 e 2021. Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso com quatro repetições. Os materiais genéticos utilizados foram CPAC Musa, 295426, 299555, 295396, 295400, 295442. No tratamento de dados, verificou-se os pressupostos para a análise de componentes principais e análise de variância, tais como: teste de normalidade e homogeneidade via análise de resíduos. Também foi aplicada a correlação linear de Pearson. As características agronômicas avaliadas foram: rendimento, peso por mil sementes, altura de planta, acamamento e espigamento. Pelo teste de análise de variância, o genótipo 295442 apresentou os melhores resultados para as características agronômicas rendimento (3.539,5 kg ha^{-1}), peso por mil sementes (52,167 g) em 2020. O genótipo 299555 apresentou melhores resultados para rendimento (7.880,383 kg ha^{-1}) e espigamento (68 dias) no ano de 2021. Com base nos resultados da análise de variância para as variáveis altura e espigamento, não foi evidenciado diferença estatisticamente significativa entre os tratamentos para o ano de 2021. Tratando da análise de componentes principais, a soma da porcentagem da variância explicada pelas duas primeiras dimensões (componentes principais) foi de 66,4%. Com intuito de se entender a importância de cada variável na construção dos componentes, foi verificado que as variáveis que estiveram mais associadas à primeira dimensão com maior destaque foram

rendimento, altura e espigamento. As demais variáveis foram as que mais contribuíram para a construção da segunda dimensão. Analisando os resultados da análise de correlação, observou-se que os pares de variáveis altura e rendimento; ciclo e peso por mil sementes; e espigamento e rendimento apresentaram coeficientes de correlação estatisticamente significativos. Pode-se concluir que os genótipos de cevada nua podem ser utilizados no programa de melhoramento de cevada irrigada no Cerrado. Os genótipos 295442 e 299555 foram os mais proeminentes entre os demais. Todas as características agronômicas apresentaram alto valor de herdabilidade.

Termos para indexação: *Hordeum vulgare* L., características agronômicas, herdabilidade.

Fontes de financiamento: Embrapa.

Reguladores Vegetais e Fermentação na Germinação de Sementes e Emergência de Plântulas da Cultivar BRS Vita Fruit (*Passiflora tenuifila* Killip)

José Eufrosino de Araújo Neto[1]; Fábio Gelape Faleiro[2]; Flavia Aparecida da Silveira[3]; Jamile da Silva Oliveira[4]; Geisybell Lopes Damacena[5]; Nilton Tadeu Vilela Junqueira[2]

[1]Instituto Federal de Goiás; [2]Embrapa Cerrados; [3]Universidade de Brasília; [4]Agrocinco; [5]Instituto Federal do Norte de Minas Gerais

Resumo

A fermentação facilita a limpeza da mucilagem que encobre as sementes de maracujá e pode contribuir no processo de germinação, pois é comum que o arilo apresente substâncias inibidoras da germinação de sementes. A fim de superar a dormência existente nas sementes de muitas espécies de maracujazeiros, o uso de tratamento pré-germinativos com reguladores vegetais tem sido muito utilizado. Neste trabalho, objetivou-se avaliar o efeito de reguladores vegetais e da fermentação da polpa na germinação de sementes e na emergência de plântulas da cv. BRS Vita Fruit (*P. tenuifila* Killip). O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado, em esquema fatorial 2x2, sendo dois métodos de extração de sementes – com fermentação (por cinco dias) e sem fermentação – e dois tratamentos pré-germinativos – água destilada e regulador vegetal GA4+7 + N-(fenilmetil)- aminopurina (300 ppm) –, com quatro repetições. Para o teste de germinação, foram utilizadas 50 sementes por repetição e realizadas duas avaliações dos percentuais de germinação, aos 12 e aos 35 dias. Para o teste de emergência, foram utilizadas 25 sementes por repetição, sendo feita uma contagem de dois em dois dias para o cálculo do índice de velocidade de emergência (IVE), até aos 40 dias. Foi realizada a análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 1% de significância. Houve efeito significativo da interação entre os fatores em estudo, para as porcentagens de germinação na primeira e na última contagem e para o IVE. Sementes que foram tratadas com o regulador vegetal e que não passaram pela fermentação apresentaram médias superiores para essas três variáveis. Quando se utilizou a água destilada, observou-se diferença apenas no IVE, que foi maior na ausência de fermentação. Os percentuais de germinação e o IVE foram superiores nos

tratamentos com regulador vegetal do que em água destilada nos dois métodos de extração. Para a emergência de plântulas, apenas o fator método de extração foi significativo. A emergência foi maior sem o uso da fermentação. O regulador vegetal e a ausência da fermentação beneficiam a germinação das sementes e aceleraram a emergência das plântulas. A fermentação reduziu o percentual final de emergência de plântulas. Os resultados obtidos permitem a recomendação do uso do regulador vegetal como tratamento pré-germinativo e ausência de fermentação das sementes no processo de produção de mudas da cv. BRS Vita Fruit.

Termos para indexação: maracujá-alho, extração de sementes, tratamento pré-germinativo, propagação, maracujazeiro medicinal.

Fontes de financiamento: Embrapa.

Fenologia Reprodutiva do Maracujazeiro Medicinal *Passiflora tenuifila* Killip cv. BRS Vita Fruit no Cerrado do Planalto Central

José Eufrosino de Araújo Neto[1]; Fábio Gelape Faleiro[2]; Flavia Aparecida da Silveira[3]; Jamile da Silva Oliveira[4]; Geisybell Lopes Damacena[5]; Nilton Tadeu Vilela Junqueira[2]

[1]Instituto Federal de Goiás; [2]Embrapa Cerrados; [3]Universidade de Brasília; [4]Agrocinco; [5]Instituto Federal do Norte de Minas Gerais

Resumo

Passiflora tenuifila Killip é um maracujazeiro silvestre de uso medicinal, nativo de regiões tropicais ou temperadas. Seu ciclo reprodutivo é dependente das condições ambientais no qual está inserido. O conhecimento do ciclo fenológico como duração do florescimento e uniformidade de maturação dos frutos é fundamental na contribuição de pesquisas visando ao melhoramento genético. Neste trabalho, objetivou-se caracterizar a fenologia reprodutiva do maracujazeiro *Passiflora tenuifila* cv. BRS Vita Fruit no Cerrado do Planalto Central. A avaliação foi feita semanalmente na Unidade de Apoio da Fruticultura da Embrapa Cerrados entre os meses de abril de 2022 a junho de 2022. Realizou-se o monitoramento e registro fotográfico do desenvolvimento das estruturas reprodutivas (botões florais, flores e frutos). Foram identificados e marcados aleatoriamente botões florais em estágio inicial de desenvolvimento. Mediu-se o comprimento e o diâmetro dessas estruturas semanalmente até o desenvolvimento completo dos frutos, com auxílio de um paquímetro digital. De acordo com as avaliações, os botões florais no início do seu desenvolvimento tiveram em média 2,68 mm de comprimento e 1,72 mm de diâmetro. Aos 14 dias, os botões florais apresentaram um comprimento médio de 17,59 mm e diâmetro 7,50 mm. No período de 14 a 21 dias, 100% dos botões florais atingiram a antese. Os frutos apresentaram uma média de crescimento de 10,92 mm de comprimento e 9,16 mm de diâmetro após 7 dias da fertilização. Observa-se até aos 21 dias, um crescimento mais acentuado dos frutos, com médias de 38,50 mm e 36,53 mm para comprimento e diâmetro, respectivamente. Após esse período foi notado uma menor amplitude de crescimento até aos 42 dias, com médias 40,96 mm de comprimento e 38,34 mm de diâmetro. Conclui-se que a cv. BRS Vita Fruit apresentou a antese em um período de 14 a 21 dias após o início do crescimento do botão

floral e os frutos apresentam uma maior amplitude de crescimento nos primeiros 21 dias após a fertilização nas condições do Cerrado do Planalto Central.

Termos para indexação: maracujá medicinal, florescimento, frutificação, Centro Oeste.

Fontes de financiamento: Embrapa.

N Mineral no Solo Cultivado com Café Consorciado com *Brachiaria decumbens* (*Urochloa decumbens*)

Marcos Vinicius Araújo dos Santos[1]; Alexsandra Duarte de Oliveira[2]; Arminda Moreira de Carvalho[2]; Douglas Rodrigues de Jesus[3]; Fernanda Rodrigues da Costa Silva[1]; Ana Caroline Pereira da Fonseca[5]

[1] Bolsa consórcio Pesquisa Café; [2]Embrapa Cerrados; [3]Universidade Estadual de Goiás; [4] Instituto Brasileiro e Sustentabilidade

Resumo

O café (*Coffea* sp) é uma cultura de grande importância no contexto agrícola brasileiro. Além da geração de empregos diretos e indiretos, contribui de forma significativa para o crescimento do PIB nacional, devido ao fato de o Brasil ser o maior produtor e exportador dessa commodity. É uma cultura que demanda grandes quantidades de nitrogênio (N) (até 600 kg ha^{-1} ano) no solo, o que pode proporcionar variações do N-mineral do solo. O objetivo desse trabalho foi quantificar os teores de N-mineral – nitrato (NO_{3-}) e amônio (NH_{4+}) – na cultura do café, com e sem a presença de braquiária nas entrelinhas, considerando a posição (projeção da copa e entrelinha) e profundidades. O experimento foi conduzido na Embrapa Cerrados, em Planaltina, DF sob Latossolo Vermelho Distrófico, de textura argilosa com os seguintes tratamentos: Café Projeção da Copa com Braquiária (PCCB), Café Projeção da Copa sem Braquiária (PCSB), Café Entrelinha com Braquiária (ECB) e Café Entrelinha sem Braquiária (ESB). A amostragem do solo foi realizada nas profundidades: 0 cm–10 cm, 10 cm–20 cm, 20 cm–30 cm, 30 cm–40 cm, 40 cm–60 cm e 60 cm–80 cm, na projeção da copa e entrelinha do café. Os teores de NO_{3-} na projeção da copa e entrelinha variaram de 0,96 mg kg^{-1} a 1,82 mg kg^{-1} e 0,98 mg kg^{-1} a 2,0 mg kg^{-1}, respectivamente. Quanto aos teores de NH_{4+}, na projeção da copa, os valores variaram de 0,57 mg kg^{-1} a 37,21 mg kg^{-1} e na entrelinha tiveram variação de 0,71 mg kg^{-1} a 27,30 mg kg^{-1}. Conclui-se que os teores de NO_{3-} foram semelhantes em função do tratamento e para as diferentes profundidades do solo, não havendo diferença estatística significativa entre eles ($P<0,05$). Já os teores de amônio apresentaram diferenças significativas em função da profundidade ($P<0,05$), sendo observado um decréscimo da forma amoniacal com a profundidade, enquanto, em rela-

ção aos tratamentos, considerando a posição de coleta, não houve diferença estatística significativa para os tratamentos (P<0,05).

Termos para indexação: nitrato, amônio, manejo do café.

Fontes de financiamento: CNPq, Embrapa Cerrados, Funape.

Caracterização de Frutos de Baruzeiro (*Dipteryx alata*) Por Meio de Análises Físicas e Químicas

Marisa Lisboa de Brito[1]; Maria Madalena Rinaldi[2]; Daniella dos Santos Silva[3]; Fernando Souza Rocha[2]; Erika Aylanna Gomes de Jesus[4]; Rafaela Miranda dos Santos[5]

[1]Instituto Federal de Brasília; [2]Embrapa Cerrados; [3]Instituto Federal de Brasília; [4]Instituto Federal de Brasilia; [5]Instituto Federal de Goiás

Resumo

O baruzeiro é nativo do Cerrado, com grande potencial ecológico e econômico, cujo fruto apresenta valores nutricionais. A espécie se caracteriza como uma excelente alternativa para cultivo em sistema Integração-Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF). Buscando identificar matrizes com características superiores, neste trabalho, objetivou-se caracterizar os frutos e as amêndoas de 33 indivíduos de baruzeiro oriundos da Embrapa Cerrados e de 21 matrizes da Coleção de Germoplasma de Baru da Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, GO. Realizou-se análises morfológicas dos frutos e das amêndoas (altura, largura, espessura e massa) e análises químicas de matéria seca, extrato etéreo, nitrogênio, proteína e cinzas. O teste de separação por grupos a partir dos dados morfológicos do fruto, caracterizou três grupos distintos: (a) o primeiro é composto por frutos maiores e mais pesados; (b) o segundo possui frutos menores e mais leves; (c) o terceiro grupo contém frutos com tamanho e massa intermediários. Já o teste de separação a partir dos dados morfológicos da amêndoa, caracterizou quatro grupos distintos: (a) o primeiro é composto por amêndoas maiores e mais pesadas; (b) o segundo e (c) o terceiro com amêndoas de tamanho e massa intermediários; (d) o quarto é composto por amêndoas menores e mais leves. Quanto às análises químicas, os indivíduos foram agrupados em cincos grupos: no grupo 1 e 2, os valores de extrato etéreo e matéria seca não diferenciam, o que não ocorreu para os valores de cinzas (4,71; 5,49); nos grupos 3 e 5 os valores de cinzas (5,30; 4,66) extrato etéreo (38,6; 38,9) e matéria seca (96,8; 97,4) apresentaram valores próximos; o grupo 4 obteve os menores valores para extrato etéreo (27,4) e matéria seca (93,0) e o maior valor de cinzas (5,88). Quanto ao nitrogênio e à proteína, o grupo 4 atingiu os menores valo-

res (32,1; 20,1) e o grupo 5 os maiores valores (51,6; 32,2). Para os grupos 1, 2 e 3 os valores foram intermediários. Dessa forma, é possível identificar que não houve segregação dos grupos quanto à origem dos indivíduos nas análises químicas dos frutos e amêndoas, apresentando ampla variabilidade para todas a variáveis analisadas, no entanto, quanto às análises físicas, houve uma tendência dos frutos da UFG serem menores e mais leves (grupo 2) quando comparados aos frutos da Embrapa Cerrados, mas essa tendência não ocorreu na análise das amêndoas.

Termos para indexação: baru, caracterização físico-química, ILPF, frutos do Cerrado.

Fontes de financiamento: CNPq, Embrapa.

Soja em Rotação com o Milho em Sistema Plantio Direto com Uso de Plantas de Cobertura no Cerrado

Mateus Alves da Silva[1]; Arminda Moreira de Carvalho[2]; Alexsandra Duarte de Oliveira[2]; Ana Caroline Pereira da Fonseca[3]; Marcos Vinicius Araújo dos Santos[4]; Thaís Rodrigues de Sousa[4]

[1]Instituto Federal de Brasília; [2]Embrapa Cerrados; [3] Instituto Brasileiro e Sustentabilidade; [4]Universidade de Brasília

Resumo

A soja (*Glycine max* L.) é a principal commodities do Brasil produzida em todo o território e com destaque para o Centro-Oeste, porém mais da metade da área cultivada com soja no Brasil está localizada no Cerrado. A busca por práticas de manejo que aumentem os rendimentos de forma sustentável é uma realidade também nessa cultura. Nesse contexto, o plantio direto com plantas de cobertura é uma alternativa viável para agricultura regenerativa e com menor dependência de insumos externos, principalmente, os fertilizantes. O objetivo deste estudo foi determinar o rendimento de soja em sucessão as plantas de cobertura em sistema plantio direto (SPD) no Cerrado. O experimento foi realizado na área da Embrapa Cerrados, em latossolo vermelho distrófico de textura argilosa, com delineamento de blocos ao acaso com parcelas subdivididas, com aplicação ou não de N em cobertura no milho (híbrido 30F53VYHR) e três repetições. As seguintes plantas de cobertura foram cultivadas em sucessão: (a) crotalária-juncea (*Crotalaria juncea* L.); (b) mucuna-preta (*Mucuna aterrima* Merr.); (c) feijão-guandu 'BRS mandarim' (*Cajanus cajan*); (d) nabo-forrageiro (*Raphanus sativus* L.) (e) braquiária ruziziensis (*Urochloa ruziziensis* syn.: *Brachiaria ruziziensis*) (f) feijão-bravo-do-ceará (*Canavalia brasiliensis*); (g) Sorgo (*Sorghum bicolor* L.) (h) milheto (*Pennisetum glaucum*) (i) trigo (*Triticum aestivum*). A vegetação de ocorrência na área foi o tratamento referência ou pousio. A semeadura das plantas de cobertura foi realizada diretamente sobre os restos culturais do milho cultivado anteriormente, utilizando-se da fertilidade residual dessa cultura e, na safra seguinte, foi cultivada a soja em rotação. A soja destacou-se em produtividade com uso de feijão-bravo-do-ceará sem aplicação de N na safra do milho (76,33 sacas ha^{-1} = 4579,55 kg ha^{-1}) como planta de cobertura em SPD,

seguida do trigo sem aplicação de N em cobertura na safra do milho (74, 35 sacas ha^{-1} = 4461,17 ha^{-1}), com redução nessa produtividade com uso de milheto sem aplicação N no milho (62.14 sacas ha^{-1} = 3728,52 kg ha^{-1}), porém, superando a média de produtividade do Brasil de 2020/2021 de 59 sacas = 3517 kg ha^{-1}. O sorgo suprimiu a produtividade da soja, tanto nas parcelas com N aplicado em cobertura no milho (64,67 sacas ha^{-1} = 3880,22 kg ha^{-1}) quanto sem N (68,93 sacas ha^{-1} = 4136,01 kg ha^{-1}). Portanto, o uso de plantas de cobertura no sistema plantio direto é uma opção viável para produtividade da soja com sustentabilidade no Cerrado.

Termos para indexação: *Glycine max* L, sistema de plantio direto e cobertura do solo.

Fontes de financiamento: Embrapa Cerrados, CNPq, FAPDF.

Avaliação da Produção de Frutos da Espécie Arbórea *Caryocar brasiliense* Camb. (Caryocaraceae) em Plantio Experimental em Duas Safras Consecutivas

Natália Durães[1]; Fabiana de Gois Aquino[2]; Helenice Moura Gonçalves[2]

[1]Universidade de Brasília; [2]Embrapa Cerrados

Resumo

O pequizeiro (*Caryocar brasiliense* Camb.) é uma espécie arbórea que ocorre amplamente no Cerrado. O fruto pode conter de um a cinco putâmens que levam entre 3 e 4 meses para atingirem a maturação, a partir da polinização zoófila. O fruto apresenta valor cultural, econômico e nutricional, rico em proteínas, carotenoides e vitaminas. A coleta dos frutos, via extrativismo, ocorre entre os meses de novembro a março. A bienalidade, com anos de alta e de baixa produção, é citada para a espécie. O objetivo deste trabalho foi quantificar a produção de frutos e putâmens de pequizeiros, nas safras 2020/2021 e 2021/2022, visando subsidiar a seleção de materiais com características desejáveis. O estudo foi realizado em plantio experimental da Embrapa Cerrados, localizado em Planaltina, DF. O plantio foi instalado em 1999, com espaçamento adensado (8 m entrelinhas e 4 m na linha). Em novembro de 2020 e de 2021, registrou-se para cada árvore selecionada (n2020 = 56 e n2021 = 66), a produção total de frutos obtida a partir da contagem de todos os frutos na árvore e dos frutos caídos sob sua respectiva copa. Os resultados mostraram que, das 50 plantas avaliadas em comum, nas duas safras, 19 não produziram em ambas as safras, 9 alternaram a produção de 0 a poucos frutos, independentemente da safra, e 22 mantiveram a produção nos 2 anos. Desses 22 pequizeiros, 12 apresentaram queda na produção e 10 mostraram aumento. Cinco pequizeiros que se destacaram na safra de 2020/2021 apresentaram queda de cerca de 90% da produção. Em contrapartida, algumas plantas registraram até 620% de aumento na produção comparando-se as duas safras. A amplitude na produção de frutos foi de 6 a 747 de frutos na safra 2020/2021 e de 3 a 612 frutos em 2021/2022. Houve alternância na produção individual de frutos entre as safras avaliadas, sobretudo para as plantas mais produtivas, apontando para a bienalidade. No entanto, quando

se considera o conjunto de 50 plantas, a produção final foi semelhante. Há relato na literatura de pequizeiros que produzem até 2 mil frutos, avaliados isoladamente e para um ano específico. O acompanhamento em longo prazo permitirá fazer inferências mais robustas sobre os mecanismos biológicos vinculados às alterações na produção entre os anos, permitindo desenvolver estratégias mais sustentáveis para o uso e o manejo da espécie.

Termos para indexação: pequizeiro, frutificação, bioma Cerrado, sustentabilidade.

Fontes de financiamento: Embrapa.

Avaliação do Crescimento Inicial de *Dipteryx alata* Vogel sob Diferentes Níveis de Adubação em Condições de Campo

Natália Durães[1]; Helenice Moura Gonçalves[2]; Fabiana de Gois Aquino[2]; Marcelo Ayres Carvalho[2]; Juaci Vitória Malaquias[2]

[1]Universidade de Brasília; [2]Embrapa Cerrados

Resumo

O baruzeiro é uma espécie arbórea com ampla distribuição no bioma Cerrado. As castanhas de baru são uma importante fonte alimentar por apresentar alto teor de proteína (26,3%) e lipídios (33,3%). Essas qualidades promoveram o interesse comercial da castanha do baru com alta demanda no mercado consumidor, nacional e internacional. O objetivo deste trabalho foi avaliar a resposta de baruzeiros a diferentes níveis de adubação na fase de estabelecimento em campo. O experimento encontra-se instalado na Embrapa Cerrados, em Planaltina, DF. As mudas, provenientes de propagação seminífera, foram transplantadas para o campo em novembro/2021, em um total de 288 mudas, com espaçamento 7 m x 7 m. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com três níveis de adubação e três repetições cada. A adubação de plantio foi realizada com 80 g de superfosfato simples, 50 g de calcário dolomítico e 500 g de esterco bovino curtido aplicados na cova. A adubação de cobertura foi realizada, mensalmente de dezembro/2021 a maio/2022, com as seguintes doses: T1: sem adubação; T2: 10 g de MAP e 10 g de KCl e T3: 20 g de MAP e 20 g de KCl, por planta, aplicados na área de projeção da copa. Aos 90 e aos 180 dias pós-implantação, foram avaliadas as variáveis crescimento em altura da planta, diâmetro do colo e volume da copa. O volume do elipsoide foi usado como aproximação para o cálculo dessa variável [Velipsoide=4/3(πa2b2c2)]. As médias obtidas para as características avaliadas foram submetidas à análise de variância e teste F para agrupamento de médias a 1% de probabilidade. Não houve diferença significativa para as variáveis respostas em função dos níveis de adubação. Em todos os tratamentos, houve incremento em diâmetro do colo, com média de 0,33 cm, entre a primeira e segunda avaliação. Para essa variável, as plantas do T1 se destacaram com média de 1,37 cm. Em relação a altura, houve variação de 43 cm a 45 cm, entre os tratamentos, sendo T3 o de maior altura. O

volume de copa aumentou 0,06 m^3 em média, entre a primeira e a segunda avaliação, com destaque para os tratamentos T2 e T3, que apresentaram volumes 0,19 m^3 e 0,20 m^3 em média, respectivamente. A continuidade do estudo é fundamental para trazer respostas sobre a necessidade nutricional do baruzeiro nas fases posteriores de estabelecimento, crescimento vegetativo das plantas e fase reprodutiva, verificado a partir da persistência dos materiais em condições de campo.

Termos para indexação: baruzeiro, nutrição de plantas, bioma Cerrado, sustentabilidade.

Fontes de financiamento: Embrapa.

Consórcio de Milho com Espécies Forrageiras e o Uso com Herbicida Mesotrione: implicações no milho, nas forrageiras e nas plantas daninhas

Ramon Lenza[1]; Núbia Maria Correia[2]

[1]Universidade de Brasilia; [2]Embrapa Cerrados

Resumo

O consórcio do milho com espécies forrageiras é de suma importância para a sustentabilidade do setor produtivo. No entanto, as forrageiras podem competir com o milho e ocasionar perdas na produtividade dos grãos em comparação ao milho solteiro. Com o objetivo de estudar o efeito de espécies forrageiras no desenvolvimento do milho em consórcio, assim como do herbicida mesotrione nas forrageiras e o manejo de plantas daninhas no sistema de consórcio, foi realizado o presente estudo. O experimento foi desenvolvido em condições de campo na Embrapa Cerrados, Planaltina, DF, no ano agrícola 2021/2022. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, em esquema fatorial 3 x 4 + 3, com quatro repetições. As forrageiras BRS Tamani, BRS Zuri e braquiaria ruziziensis foram consorciadas com milho, pulverizados com os tratamentos de herbicidas (mesotrione nas doses de 0, 48 g/ha, 96 g/ha ou 144 g/ha, em mistura com atrazine a 1,25 kg/ha + óleo mineral a 0,5%), além de três tratamentos adicionais de milho solteiro, com duas testemunhas sem aplicação, uma capinada e outra infestada, e um tratamento com mesotrione (144 g/ha) + atrazine (1,25 kg/ha) e óleo mineral 0,5%. As forrageiras foram semeadas a lanço antes da semeadura do milho. Aos 47 dias após a semeadura fez-se a contagem do número de plantas forrageiras nas parcelas. No fim do ciclo do milho, foram avaliados a produtividade de grãos, a produção de grãos por planta e por espiga, o número de espigas por hectare e a massa de cem sementes, além de avaliar a cobertura verde (%) das forrageiras e o controle (%) das espécies de plantas daninhas, agrupadas em folhas largas e gramíneas. Não houve diferença significativa entre os tratamentos de consórcio e milho solteiro para as características avaliadas no milho. Quanto às forrageiras, BRS Zuri e BRS Tamani apresentraram a maior porcentagem de cobertura verde (com

68,8% e 60,0%, respectivamente), diferindo de braquiaria ruziziensis (com 54,4%). Porém, as forrageiras não diferiram entre si para densidade, com 26,4; 23,9 e 21,8 plantas por metro quadrado para BRS Zuri, BRS Tamani e braquiaria ruziziensis, respectivamente. Para o controle das plantas daninhas (gramíneas e folhas largas), as maiores porcentagens ocorreram para os tratamentos de consórcio, diferindo de milho solteiro. Portanto, as forrageiras não afetaram o desenvolvimento do milho em consórcio, além de não serem inibidas pelos herbicidas, e o somatório dos resultados agregou no manejo de plantas daninhas no sistema de consórcio.

Termos para indexação: atrazine, BRS Tamani, BRS Zuri, *Braquiaria ruziziensis*, integração lavoura pecuaria, interferência, *Zea mays*.

Fontes de financiamento: Embrapa.

Características Físicas de Frutos de Acessos de Maracujá-Laranja (*Passiflora laurifolia* L.) Cultivados no Distrito Federal

Suzana Borgmann Santos Rodrigues[1]; Silvia Ferreira de Sá[2]; Ludmilla Santos Silva de Mesquita[3]; Jamile da Silva Oliveira[4]; Nilton Tadeu Vilela Junqueira[5]; Fábio Gelape Faleiro[5]

[1]Instituto Federal Goiano; [2]Universidade Federal de Viçosa; [3]Faculdade Pitágoras, São Luíz, MA; [4]Agrocinco; [5]Embrapa Cerrados

Resumo

Passiflora laurifolia L., subgênero Passiflora, série Laurifoliae é uma espécie amplamente distribuída nas Américas Central e do Sul. Na América Central, essa espécie é cultivada comercialmente e seus frutos são muito apreciados pela população local. No Brasil, essa espécie já foi encontrada nos estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Piauí, Maranhão, Pará, Amapá, Roraima, Rondônia, Amazonas e Ceará. No Brasil, é conhecida como maracujá-laranja e seu uso é baseado na produção extrativista. Este trabalho teve como objetivo selecionar acessos superiores dessa espécie com base nas análises físicas e teor de sólidos solúveis totais (°Brix) de frutos maduros de sete acessos clonados de *P. laurifolia* provenientes dos estados do Pará, Maranhão e Piauí e de um híbrido entre *Passiflora gabrieliana* (Pg) x *P. laurifolia* (Pl). Esses acessos foram propagados por estaquia, exceto o híbrido, e cultivados no Distrito Federal, sob as mesmas condições de manejo adotado para o cultivo irrigado do maracujazeiro-azedo. Os frutos foram coletados de um experimento delineado em blocos casualizados, com cinco repetições de duas plantas úteis. Foram retirados quatro frutos de cada repetição para compor cada parcela experimental, totalizando 20 frutos por acesso. Os frutos foram coletados quando apresentavam cascas de coloração alaranjada. Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste Scott-knott a 5% de probabilidade de erro. Conforme os resultados obtidos nas análises, as médias do peso do fruto (massa fresca) variaram de 15,35 g para o acesso de Caxias, MA a 69,39 g para o acesso de Cametá, PA. O diâmetro longitudinal variou de 3,65 cm (Acesso de Caxias, MA) a 6,12 cm (Acesso de Cametá, PA). O percentual de polpa com sementes variou de 44,76% (Híbrido Pg x Pl) a 58,91% (Acesso de Ananindeua, PA).

O rendimento em suco variou de 17,33% (Acesso Caxias, MA) a 33,41% (Acesso Ananindeua, PA). Todos os acessos tiveram índices de °Brix satisfatórios, variando de 15,85º em frutos do híbrido (Pg x Pl), a 20,43º em frutos do acesso de Formosa da Serra Negra, MA. Todos esses valores de ºBrix foram superiores àqueles obtidos para o maracujá-azedo comercial (12% a 14%). Com base nas variáveis analisadas, verificou-se que a maioria dos acessos apresenta potencial para serem inseridos no mercado como minimaracujás doces. No entanto, outras características como resistência a pragas, doenças e produtividade ainda precisam ser avaliadas.

Termos para indexação: massa fresca, sólidos solúveis, maracujá silvestre, seleção de acessos, domesticação.

Fontes de financiamento: Embrapa, CNPq.

PÓS-GRADUAÇÃO

Produtividade de Soja e Milho em Função de Estratégias de Manejo do Solo e da Adubação Fosfatada no Cerrado em um Estudo de Longo Prazo*

Thamires Dutra Pinheiro[1]; Rafael de Souza Nunes[2]; Luiz Eduardo Zancanaro de Oliveira[1]; André de Carvalho Sardinha[1]

[1]Universidade de Brasília; [2]Embrapa Cerrados

Resumo

Insegurança alimentar, tensões geopolíticas, alto custo, escassez de reservas e baixa eficiência de uso em solos tropicais altamente intemperizados são as problemáticas que norteiam a utilização dos fertilizantes fosfatados em culturas anuais no Cerrado brasileiro. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da adoção de estratégias de manejo do solo e da adubação fosfatada em um experimento conduzido por 22 anos com cultivos de soja e milho no Cerrado. O experimento foi implantado na Embrapa Cerrados, em Planaltina, DF, na safra de 1999/2000 em que se estabeleceu uma sucessão de soja (*Glicine max* L.) e milho (*Zea mays* L.) no verão que se perdurou até a safra 2020/2021 (22 cultivos) com sistema de plantio convencional ou direto, com milheto ou leguminosas na entressafra, com SFT ou FNR nas doses de 22 kg e 44 kg de P ha^{-1}, aplicados a lanço ou no sulco. A partir da série histórica de produtividade, entradas e saídas de P via fertilizantes, foi possível avaliar o efeito das estratégias de manejo nos rendimentos de soja e milho, balanço e eficiência de uso do P. De modo geral, não houve efeito simples dos modos de aplicação do P e dos sistemas de manejo do solo avaliados. Houve interações significativas entre os sistemas e doses de P apenas no milho ($p<0,05$). A soja não apresentou reduções de produtividade quando a adubação foi reduzida em 50% e/ou quando a fonte de menor solubilidade foi aplicada, especialmente nos cinco primeiros cultivos avaliados. Enquanto o milho teve a sua produtividade reduzida com essa dose baixa, principalmente no SPC em relação ao SPD mil, com uma redução de 10 sc ha^{-1}. O milho teve a sua produtividade reduzida quando o FNR foi aplicado em comparação ao

*Trabalho classificado em primeiro lugar na categoria Pós-Graduação

SFT, apenas nos últimos anos de todos os sistemas avaliados. Em relação ao balanço e à eficiência de uso do P, a dose aplicada foi a principal moduladora, em que os menores estoques de P residual (-71 kg e -240 kg de P_2O_5 ha^{-1}) e os maiores valores de eficiência (111% a 145%) foram encontrados na dose de 22 kg de P ha^{-1}. É viável a redução da adubação e a substituição por uma fonte de menor solubilidade por alguns cultivos de soja a partir de um solo corrigido, enquanto não é recomendado para o milho. A dose de P foi a principal moduladora do balanço nos sistemas e da sua eficiência de uso.

Termos para indexação: fontes de fósforo, modo de aplicação do fósforo, sistemas de plantio convencional e direto, doses de P, plantas de cobertura, eficiência de uso do fósforo.

Fontes de financiamento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)

Diversidade e Estrutura Genética de Acessos de *Urochloa Ruziziensis* Genotipados com Marcadores SNPs*

Érika Moreira dos Santos[1]; Marco Pessoa-Filho[2]; Orzenil Bonfim da Silva Júnior[3]; Márcio Elias Ferreira[3]; Dario Grattapaglia[3]

[1]Universidade de Brasília; [2]Embrapa Cerrados; [3]Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

Resumo

O gênero Urochloa (capins braquiária) ocupa a maior porcentagem de áreas cultivadas destinadas à pastagem no Brasil. *Urochloa ruziziensis* é uma espécie diploide e alógama, com ampla utilização em sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta. A Embrapa conduz um programa de melhoramento de braquiária ruziziensis, com foco no desenvolvimento de cultivares adaptadas aos sistemas de produção do País. A Embrapa Cerrados tem desenvolvido recursos genômicos para apoio ao programa de melhoramento de *U. ruziziensis*, como, por exemplo, o primeiro genoma em escala cromossômica para a espécie. O genoma tem sido utilizado como base para o desenvolvimento de marcadores do tipo variantes simples (SNPs), de alta qualidade, que possam ser incluídos em painéis ou arranjos de genotipagem customizados. Este trabalho teve por objetivo analisar a diversidade e estrutura genética de acessos do banco de germoplasma de *U. ruziziensis*, utilizando marcadores SNP incluídos em um arranjo *Illumina Infinium*. Aproximadamente 1,2 mil marcadores SNPs distribuídos nos nove cromossomos de *U. ruziziensis* foram utilizados para genotipar 96 indivíduos de 11 acessos do banco de germoplasma da Embrapa e da cultivar Kennedy. A extração de DNA foi realizada a partir de tecido foliar jovem, seguindo protocolo CTAB com lavagem com sorbitol. Análises de diversidade nucleotídica, similaridade genética, extensão do desequilíbrio de ligação e agrupamento foram realizadas com os programas TASSEL 5, PLINK 1.9 e com os pacotes R ade4 e adegenet. Três marcadores não apresentaram nenhum resultado, o que representa um call rate de 99,7% para o total de 1.252 marcadores selecionados no arranjo. Após filtragem para um call rate de 95% (máximo de 5% de dados faltan-

*Trabalho classificado em segundo lugar na categoria Pós-Graduação

tes), 1.081 SNPs foram mantidos. O coeficiente de diversidade nucleotídica (π) apresentou um valor de 0,40. A estimativa de diversidade genética de Watterson (Θ) apresentou um valor de 0,20. O teste D de Tajima apresentou um valor de 3,69. A análise discriminante de componentes principais (DAPC) indicou uma estruturação dos acessos em 3 grupos. A estimativa média de desequilíbrio de ligação r2 foi de 0,02, com declínio para valores menores que 0,2 em cerca de 35 kpb. Este é o primeiro relato de estimativas de diversidade genética em escala genômica e extensão do desequilíbrio de ligação com baes em variantes simples em *U. ruziziensis*. Os marcadores selecionados podem ser utilizados para estudos genéticos futuros como mapeamento de QTLs, mapeamento de associação e testes iniciais de calibração de modelos de seleção genômica.

Termos para indexação: braquiária, genotipagem, marcadores, melhoramento, germoplasma.

Fontes de financiamento: Capes, CNPq, Embrapa.

Estádio de Maturação e Reguladores Vegetais na Qualidade Fisiológica de Sementes de *Passiflora maliformis* L. cv. BRS Maracujá-Maçã*

Flávia Aparecida da Silveira[1]; Fábio Gelape Faleiro[2]; Jamile da Silva Oliveira[3]; Geisybell Lopes Damacena[4]; José Eufrosino de Araújo Neto[5]; Nilton Tadeu Vilela Junqueira[2]

[1]Universidade de Brasília; [2]Embrapa Cerrados; [3]Agrocinco; [4]Instituto Federal do Norte de Minas Gerais; [5]Instituto Federal de Goiás

Resumo

A BRS Maracujá-Maçã é um maracujazeiro silvestre pertencente a espécie *P. maliformis* L. com grande potencial comercial. Entretanto, a maioria dos acessos silvestres dessa espécie apresentam limitações quanto ao processo germinativo de suas sementes. Nesse sentindo, é preciso buscar estratégias a fim de superar esses entraves para viabilizar a produção de mudas dos maracujazeiros silvestres. Neste trabalho, objetivou-se avaliar o efeito de estádios de maturação de frutos e de tratamentos pré-germinativos na qualidade fisiológica de sementes da seleção BRS Maracujá-Maçã. Os experimentos foram realizados na Embrapa Cerrados utilizando o delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 3x2, sendo três estádios de maturação de frutos (maduros, maturação avançada e senescentes) e dois tratamentos pré-germinativos [água destilada e regulador vegetal - GA4+7 + N-(fenilmetil)-aminopurina (300 ppm)], com quatro repetições de 50 sementes. Foram analisadas a porcentagem de germinação aos 12 e aos 35 dias, a porcentagem de emergência de plântulas aos 40 dias e o índice de velocidade de emergência (IVE), com base em avaliações da emergência a cada dois dias. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey a 5% de significância. O efeito da interação foi significativo para a germinação (primeira contagem) e o IVE. Para porcentagem final de germinação, houve efeito significativo para os dois fatores, isoladamente e para a emergência de plântulas não houve efeito significativo. Na primeira contagem de germinação não houve diferença entre as médias para os trata-

*Trabalho classificado em terceiro lugar na categoria Pós-Graduação

mentos com regulador vegetal nos diferentes estádios de maturação, porém, quando se utilizou a água destilada, a germinação foi maior para as sementes retiradas de frutos em senescência. Os valores médios da germinação de sementes advindas de frutos maduros e de frutos com maturação avançada foram superiores para os tratamentos com regulador vegetal. Para sementes provenientes de frutos senescentes, as médias de germinação foram iguais para os dois tratamentos pré-germinativos. A média do IVE foi maior para sementes advindas de frutos senescentes seguida das sementes advindas de frutos de maturação avançada nos tratamentos pré-germinativos. O IVE foi superior para as sementes tratadas com regulador vegetal. A porcentagem final de germinação (87%) foi maior para sementes retiradas de frutos maduros. Conclui-se que sementes da cultivar BRS Maracujá-Maçã apresentam alta taxa de germinação, mesmo sem tratamento com regulador vegetal, entretanto as sementes tratadas com regulador vegetal possuem maior IVE de plântulas, característica muito desejável no processo de produção de mudas.

Termos para indexação: maracujá-de-osso, germinação, tratamento pré-germinativo, ponto de colheita.

Fontes de financiamento: Embrapa, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

Caracterização Qualitativa de Clones da Coleção Elite de Café Canephora em Sistema de Produção Irrigada no Cerrado

Felipe Augusto Alves Brige[1]; Renato Fernando Amabile[2]; Augusto Lemes Olini Rocha[3]; Arlini Rodrigues Fialho[1]; Társis do Nascimento Batista[3]; Francisco Marcos do Santos Delvico[2]

[1]Universidade de Brasília; [2]Embrapa Cerrados; [3]União Pioneira de Integração Social

Resumo

Objetivou-se caracterizar qualitativamente os clones de café canéfora da coleção elite da Embrapa Cerrados quanto aos teores de cafeína, trigonelina e ácido clorogênico em sistema de produção irrigado no Cerrado. O experimento foi realizado em 2019, no Laboratório de Ciência e Tecnologia de Alimentos da Embrapa Cerrados, utilizando amostras de grãos crus advindos de frutos maduros de 24 genótipos da coleção elite conduzidos a campo nesta unidade da Embrapa. A coleção foi plantada no campo experimental da Embrapa Cerrados, em Planaltina, DF, irrigada por pivô central, com espaçamento de 3,5 m entrelinhas e 1,0 m entre plantas. Foram avaliados os teores de cafeína, trigonelina e ácido clorogênico por meio da cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE). Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram agrupadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. A variabilidade genética foi verificada pela Análise de Componentes Principais (ACP) com os dados padronizados e a distância de dissimilaridade a partir da ACP. Para a definição dos agrupamentos de genótipos, foi realizada a Análise de Cluster em função de similaridades observadas no comportamento dos dois primeiros componentes principais sendo utilizado o método da mínima variância (Wards) e como medida de similaridade optou-se pela distância de Mahalanobis. Todas as estatísticas foram realizadas utilizando o programa computacional livre R. A análise de variância mostrou que existem diferenças significativas a 5% entre os acessos para todas as características avaliadas, indicando a presença de variabilidade genética. Para o teor de Ácido Clorogênico, os genótipos RL1C193, RL1P09, RL1P13 e L2P42 se destacaram em relação aos outros genótipos. Com relação à Cafeína, o genótipo RL1C199 apresentou o maior valor dessa variável. Para o teor de Trigonelina, seis genótipos se destacaram em comparação aos demais:

R11C836, RL1P20, L6P35, L11P20, L13P39, L16P112. Os materiais mais dissimilares foram o material 2, que se apresenta promissor na seleção para cafeína, e o material 18, que se mostra promissor na seleção para baixo teor de cafeína. Os acessos avaliados mostram divergência genética em relação às características analisadas, indicando o potencial genético para uso em programas de melhoramento.

Termos para indexação: diversidade genética, composição química, parâmetros genéticos, melhoramento vegetal.

Fontes de financiamento: Consórcio Pesquisa Café/Embrapa.

Aceitabilidade de Suco da Cultivar de Maracujazeiro Silvestre BRS Maracujá-Maçã (*Passiflora maliformis* L.)

Flávia Aparecida da Silveira[1]; Fábio Gelape Faleiro[2]; Jamile da Silva Oliveira[3]; Isabella Gomes Viana[4]; Nilton Tadeu Vilela Junqueira[2]; Juaci Vitória Malaquias[2]

[1]Universidade de Brasília; [2]Embrapa Cerrados; [3]Agrocinco; [4]Universidade Estadual de Goiás

Resumo

O suco de maracujá mais consumido pelos brasileiros provém de frutos do maracujazeiro-azedo. Entretanto, dentro das diversas espécies silvestres de passifloras, existem materiais com grande potencial comercial e que apresentam características organolépticas diferenciadas. Uma das formas de averiguar a aceitação de um produto pelos consumidores é por meio do teste de degustação cuja finalidade consiste em experimentar, analisar e julgar a qualidade do alimento utilizando os sentidos do corpo humano, em especial, o visual, o olfativo e o gustativo. Nesse sentido, objetivou-se avaliar a aceitabilidade de suco da cultivar BRS Maracujá-Maçã quanto a aspectos relacionados à cor, ao aroma e ao sabor. O teste de degustação do suco foi realizado por visitantes da vitrine tecnológica dos maracujás no evento AgroBrasília que ocorreu de 22 a 26 de maio de 2022. Foram recrutadas 59 pessoas aleatoriamente para realização do teste. O suco foi preparado na proporção 1:2,5 (polpa para água) e 13% de açúcar, sendo acondicionado em garrafa térmica. Foi elaborada uma ficha avaliativa com 13 perguntas abordando características do público-alvo (sexo e idade), a frequência do consumo de suco de maracujá, aspectos relacionados à cor, ao aroma e ao sabor e escala de notas de 1 a 10 para qualidade do aroma e do sabor. Foi calculada a distribuição da frequência dos participantes nas diferentes categorias de cada pergunta e realizadas análises descritivas (valor máximo, mínimo e médio). Os resultados mostraram que 59% dos degustadores pertenceram ao sexo feminino e 80% foram adultos. Dos entrevistados, 56% disseram que consomem suco de maracujá frequentemente. Resultado relevante foi que a maioria do público-alvo não associou a coloração do suco (88%), o aroma (73%) e sabor (75%) ao suco de maracujá típico (maracujá-azedo), o que mostra o potencial dessa cultivar de maracujazeiro silvestre para alcançar

nicho de mercado diferente daquele já estabelecido para o maracujá-azedo. Para a cor, a fruta mais relacionada pelos entrevistados foi o caju, enquanto para aroma e sabor, foi a laranja. Observou-se uma boa avaliação da qualidade do suco, as médias das notas foram de 8,2 e 8,5, para qualidade do aroma e do sabor, respectivamente. Oitenta por cento dos participantes deram uma nota acima de oito para sabor. Conclui-se que o suco da cv. Maracujá-Maçã possui aspectos relacionados à cor, ao aroma e ao sabor que o distingue do suco típico de maracujazeiro-azedo e que houve aceitabilidade pela maioria dos entrevistados.

Termos para indexação: maracujá-de-osso, degustação, processamento de frutos, novidade tecnológica.

Fontes de financiamento: Embrapa, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

Atividade Enzimática do Solo e Produtividade de Grãos no Consórcio entre Café Arábica e Braquiária no Cerrado

Thais Rodrigues de Sousa[1]; Arminda Moreira de Carvalho[2]; Maria Lucrécia Gerosa Ramos[1]; Alexsandra Duarte de Oliveira[2]; Robélio Leandro Marchão[2]; Fábio Bueno dos Reis Junior[2]

[1]Universidade de Brasília; [2]Embrapa Cerrados

Resumo

O desenvolvimento de atividades agrícolas com sustentabilidade resulta em lucros para o agricultor, a sociedade e o meio ambiente. A atividade enzimática é indicadora do funcionamento biológico e das alterações ocasionadas pelo uso intensivo dos solos, sendo uma ferramenta importante para a avaliação dos sistemas de manejo, como o consórcio entre culturas. O objetivo deste trabalho foi determinar a atividade de duas enzimas: arilsulfatase e β-glicosidase (associadas aos ciclos do enxofre e do carbono, respectivamente) em área de cultivo de café consorciado ou não com a braquiária nas entrelinhas. O ensaio está localizado no campo experimental da Embrapa Cerrados, sob latossolo vermelho distrófico, de textura argilosa. O delineamento experimental utilizado foi de parcelas subdivididas com três repetições. As parcelas foram constituídas por nove plantas, com espaçamento de 3,5 m nas entrelinhas e 0,5 m entre plantas. Os tratamentos consistiram em: projeção da copa das plantas de café consorciado com braquiária (PCCB); entrelinha do café consorciado com braquiária (ECB); projeção da copa do café (PCSB); entrelinha do café (ESB). Nos meses de setembro, dezembro, janeiro e março, a adubação nitrogenada foi parcelada em quatro aplicações com ureia, totalizando 400 kg ha^{-1}. Uma aplicação corretiva de 2 t ha^{-1} de calcário e gesso foram feitas após colheita em 2021. A amostragem de solo foi realizada na profundidade de 0 cm–10 cm, composta por seis subamostras em cada parcela. A atividade da arilsulfatase e β-glicosidase foi determinada no Laboratório de Microbiologia do Solo da Embrapa Cerrados, seguindo o protocolo BioAs. Os tratamentos que apresentaram maior atividade enzimática foram ECB (280,83 µg p-nitrofenol g^{-1} solo da arilsulfatase e 180,33 µg p-nitrofenol g^{-1} solo da β-glicosidase), seguida da ESB (212,66 µg p-nitrofenol g^{-1} solo da arilsulfatase e 128,50 µg p-nitrofenol g^{-1} solo da β-glicosidase).

Em relação à projeção da copa das plantas de café, os valores foram semelhantes, consorciado ou não com a braquiária. A maior atividade das enzimas coincidiu com a maior produtividade média de 91,5 sacas observada no consórcio do café com braquiária nas entrelinhas. Assim, os resultados indicam uma relação positiva da produtividade com a atividade da arisulfatase e da β-glicosidase, favorecida pelo aporte de biomassa, estimulando a ação de microrganismos nas transformações da matéria orgânica do solo.

Termos para indexação: atividade biológica, arilsulfatase, β-glicosidase, ciclagem de nutrientes.

Fontes de financiamento: CNPq, Embrapa, Fundação de Apoio à Pesquisa (Funape).

Embrapa
Cerrados

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

CGPE 018035