

ANAIS
III SIMPÓSIO DE
MELHORAMENTO DE PLANTAS
O MELHORAMENTO SEM FRONTEIRAS



Embrapa



Sociedade Brasileira de Melhoramento de Plantas

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

ANAIS
III SIMPÓSIO DE
MELHORAMENTO DE PLANTAS
O MELHORAMENTO SEM FRONTEIRAS

Michelle Souza Vilela
José Ricardo Peixoto
Renato Fernando Amabile
Editores Técnicos

SBMP
Brasília, DF
2023

Sociedade Brasileira de Melhoramento de Plantas (SBMP)

Av. Pádua Dias, 11 – Departamento de Genética ESALQ/USP, Bairro Agronomia, Piracicaba, SP

www.sbmp.org.br

Embrapa Cerrados

BR 020, Km 18, Rodovia Brasília/Fortaleza
CEP 73310-970 – Planaltina, DF

Fone: (61) 3388-9898 Fax: (61) 3388-9879

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

Esta publicação está disponível gratuitamente no link: <https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br>

Evento disponível gratuitamente no link: <https://youtu.be/U5NtPXh9u90>

Coordenação editorial

Marcelo de Abreu Flores Toscano

Supervisão editorial

Jussara Flores de Oliveira Arbues (Embrapa Cerrados)

Michelle Souza Vilela (SBMP)

Revisão de texto

Margit Bergener Leite Guimarães (Embrapa Cerrados)

Concepção da capa

Michelle Souza Vilela

Projeto gráfico e diagramação

Renato Berlim (Embrapa Cerrados)

Capa

Marcelo de Abreu Flores Toscano

1a edição

Publicação digital – PDF (2023)

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)

S612 Simpósio Melhoramento de Plantas (2020 : Brasília, DF).

O melhoramento sem fronteiras : anais / Simpósio Melhoramento de Plantas da Sociedade Brasileira de Melhoramento de Plantas, Regional Distrito Federal. Brasília, DF : Sociedade Brasileira de Melhoramento de Plantas, 2020.

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: < www.embrapa.br/documents/1355008/15935302/Simpósio_Anais/0595cef4-e077-719a-18e1-3d5d977c0318 >

ISBN 978-65-991179-2-3

Título da página da Web (acesso em 26 mar. 2003).

1. Melhoramento vegetal. 2. Genética vegetal. 3. Cultivar. 4. Banco de germoplasma.

I. Título.

CDD 21. 631.53

Estrutura

Sociedade Brasileira de Melhoramento de Plantas SBMP

Antonio Costa de Oliveira

Presidente

Sociedade Brasileira de Melhoramento de Plantas Regional DF – SBMP/DF

Michelle Souza Vilela

Presidente

José Ricardo Peixoto

Vice-presidente

Renato Fernando Amabile

Tesoureiro

Comitê Organizador

Michelle Souza Vilela (presidente)

Comissão Técnica

Membros

Rosa Maria de Deus de Sousa

Fábio Gelape Faleiro

José Ricardo Peixoto

Renato Fernando Amabile

Antônio Alves de Oliveira Júnior

Assussena Pereira de Oliveira

Marcelo de Abreu Flores Toscano

Comissão Científica

Nara Oliveira Silva Souza (presidente)

Rosa Maria de Deus de Sousa (coordenação)

Membros

Daiane da Silva Nóbrega

Ricardo Meneses Sayd

Felipe Augusto Alves Brige

Antônio Alves de Oliveira Júnior

Assussena Pereira de Oliveira

Marcelo de Abreu Flores Toscano

Palestrantes

Vânia Cristina Rennó Azevedo (Índia /Brasil 

Doutora em Biologia Molecular e pesquisadora da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, atualmente é Head do Genebank no ICRISAT/CGIAR, Índia.

Mesa Redonda – “Recursos genéticos e utilização no melhoramento genético de plantas”

Dario Grattapaglia (Brasil 

Ph.D. em Genética e pesquisador da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, foco principal do Projeto Genolyptus e co-PI do Projeto Internacional de Sequenciamento do Genoma do Eucalipto em produção no Joint Genome Institute do US-DOE.

Mesa Redonda – “Marcadores moleculares e a prática dessa ferramenta no cotidiano das empresas”

Flavio Capettini (Canadá /Brasil 

Chefe de pesquisa e pesquisador do Field Crop Development Centre (FCDC) e do programa de melhoramento de cevada.

Mesa Redonda – “Recursos genéticos e utilização no melhoramento genético de plantas”

Gabriel Ferreira Bartholo (Brasil 

Doutor em Genética e Melhoramento de Plantas e pesquisador aposentado pela Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, atualmente consultor técnico do Consórcio Pesquisa Café.

Mesa Redonda – “Sucesso em programas de melhoramento do Mundo e do Brasil”

Ivan Schuster (Brasil)

Doutor em Genética e Melhoramento de Plantas e chefe de pesquisa da LongPing High-Tech.

Palestra – “Marcadores moleculares e a prática dessa ferramenta no cotidiano das empresas”

Marcio Pais de Arruda (Estados Unidos da América /Brasil)

Ph.D. em Ciências de Culturas/Melhoramento de Plantas, atualmente pesquisador na University of Illinois at Urbana-Champaign.

Mesa Redonda – “Até onde o melhoramento genético de plantas pode nos levar?”

Richard D. Horley (Estados Unidos da América)

Ph.D. em Agronomia. Pesquisador de cevada na North Dakota State University e chefe do Departamento de Ciências Vegetais. Chefe da equipe de gerentes de banco de dados no Departamento de Ciências da Planta.

Mesa Redonda – “Até onde o melhoramento genético de plantas pode nos levar?”

Thiago Lívio Pessoa Oliveira de Souza (Brasil)

Doutor em Genética e Melhoramento de Plantas e pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão. Atualmente é Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento da Embrapa Arroz e Feijão.

Mesa Redonda – “Marcadores moleculares e a prática dessa ferramenta no cotidiano das empresas”

Thiago Mendes (Brasil)

Doutor em Genética e Melhoramento e pesquisador da International Potato Center.

Mesa Redonda – “Até onde o melhoramento genético de plantas pode nos levar?”

Verni Kitzmann Wehrmann (Brasil )

Doutor em Genética e Melhoramento de Plantas. Empresário e produtor.

Mesa Redonda – “Sucesso em programas de melhoramento do Mundo e do Brasil”

Wilson Roberto Maluf (Brasil )

Doutor em Horticultura e professor titular da Universidade Federal de Lavras.

Mesa Redonda – “Sucesso em programas de melhoramento do Mundo e do Brasil”

Marisa Luján Della Maddalena (Argentina )

Mestre em Genética Vegetal, doutoranda em Melhoramento Genético de Plantas. Atualmente, é a pesquisadora responsável pelo Programa de Melhoramento Genético do Girassol em ACACL

Mesa Redonda – “Recursos genéticos e utilização no melhoramento genético de plantas”

Moderadores

Renato Fernando Amabile (Brasil)

Doutor em Agronomia, área de Recursos Genéticos e Melhoramento Vegetal, especialização em sistemas de produção pelo Japan International Cooperation Agency (JICA) e aperfeiçoamento em melhoramento de cevada no International Maize and Wheat Improvement Center (CIMMYT). Atualmente, é pesquisador da Embrapa Cerrados.

Mesa Redonda – *“Recursos genéticos e utilização no melhoramento genético de plantas”*

Fabio Gelape Faleiro (Brasil)

Doutor em Genética e Melhoramento e Pós-Doutorado em Genética e Biotecnologia. Atualmente, é pesquisador da Embrapa Cerrados e atua nas áreas de genética e melhoramento com ênfase em ferramentas da genética molecular e quantitativa para auxiliar programas de melhoramento e programas de caracterização e uso de recursos.

Mesa Redonda – *“Marcadores moleculares e a prática dessa ferramenta no cotidiano das empresas”*

Paulo Eduardo de Melo (Brasil)

Ph.D. em Genética e Melhoramento de Plantas. Pesquisador da Embrapa, atualmente, na Assessoria de Gestão Estratégica do Ministério da Agricultura e Pecuária, Gabinete do Ministro. Integrou o Potato Genome Sequencing Consortium - PGSC. Coordenador dos projetos nacionais de desenvolvimento estratégico com enfoque territorial e participativo.

Mesa Redonda – *“Até onde o melhoramento genético de plantas pode nos levar?”*

José Ricardo Peixoto (Brasil )

Doutor em Agronomia (Fitotecnia). Professor titular e pesquisador na Universidade de Brasília (UnB).

Mesa Redonda – *“Sucesso em programas de melhoramento do Mundo e do Brasil”*

Apresentação

Em 2020, enfrentamos o desafio de planejar e realizar um evento que, até então, era totalmente presencial, em apenas sessenta dias. Realizamos um simpósio produzido integralmente de maneira remota. Todas as apresentações dos trabalhos científicos selecionados, bem como as mesas-redondas, foram transmitidas pela internet.

Passada a 2ª edição do Simpósio de Melhoramento Genético de Plantas: O Equilíbrio entre o Passado e o Futuro, em 2018, entendíamos que o próximo evento seria presencial. Entretanto, a pandemia da Covid-19 surgiu e ceifou vidas em todo o mundo, e com agravantes extremamente preocupantes. Em meio à pandemia, em 2020, aproveitamos a experiência do evento anterior, nos reinventamos e nos adaptamos para uma nova realidade, realizando o simpósio de maneira 100% virtual.

Contudo, apesar das adversidades, foi possível disponibilizar para a sociedade um evento de qualidade e relevância científica, com temas das mesas redondas muito pertinentes ao ambiente de nosso campo de atuação. Além disso, as pesquisas científicas apresentadas no simpósio contribuíram progressivamente para o desenvolvimento da área. Participantes de todo o Brasil e de outros países colaboraram para que o conhecimento fosse disseminado e foram estimulados a realizar pesquisas e divulgar os resultados em eventos científicos. Assim, este foi mais um Simpósio de Melhoramento de Plantas fruto do trabalho de uma equipe motivada, qualificada e competente.

Por fim, esperamos que, somado aos demais eventos científicos, o III Simpósio de Melhoramento Genético de Plantas contribua para a formação e qualificação de todos os envolvidos com o melhoramento de plantas em todo o mundo. Desejamos que este evento traga um pouco de alegria, conhecimento e alento aos participantes em épocas tão turbulentas.

Aguardamos você no IV Simpósio de Melhoramento Genético de Plantas da Sociedade Brasileira de Melhoramento de Plantas – Regional DF.

Michelle Souza Vilela

Presidente da Sociedade Brasileira de Melhoramento de Plantas – Regional DF

Agradecimentos

Agradecemos a todos os colaboradores e integrantes do GEHORTI/UnB que tornaram possível a realização do III Simpósio de Melhoramento Genético de Plantas de forma 100% virtual. Sem a motivação, competência e profissionalismo da equipe, esse evento não teria sido possível.

É importante destacar o profundo respeito e gratidão à Embrapa e à Universidade de Brasília (UnB) por comporem uma verdadeira equipe de sucesso, contribuindo para a promoção do desenvolvimento e da disseminação do conhecimento na área do melhoramento de plantas.

Ao novo parceiro, Centro Universitário ICESP, agradecemos por acreditar e apoiar este movimento de desenvolvimento e propagação de conhecimento na área do melhoramento de plantas.

Não podemos deixar de destacar e agradecer aos palestrantes e moderadores, referências mundiais no que se refere às pesquisas envolvidas com o melhoramento de plantas, que dispuseram voluntariamente de seu tempo e dividiram seus conhecimentos conosco.

Por fim, agradecemos a todos os participantes por sua colaboração.

Sumário

Programação.....	16
Premiados na etapa científica no III Simpósio de Melhoramento Genético de Plantas	19
Resumos Premiados	19
Estudo da composição nutricional de genótipos de manjeriço produzidos no Distrito Federal.....	22
Evaluación agronómica de 4 de progênies de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd) intercalada con cultivo de café (<i>Coffea arabica</i> L) em condiciones de Popayán - Colômbia.....	24
Resistência à antracnose e produtividade inicial de híbridos multiespecíficos de maracujazeiro	26
Evaluación agronómica de cuatro progênies de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd) en condiciones de Popayán - Colombia	28
Teste de vigor para avaliação da qualidade fisiológica de sementes de genótipos de quinua.....	30
Resistência a doenças de genótipos de maracujazeiros azedos, doces e silvestres	32
Desempenho de genótipos de maracujá para fins ornamentais	33
Melhoramento genético de batata-doce visando a resistência aos nematoides de galhas do gênero <i>Meloidogyne</i> spp.....	34
Avaliação de clones de batata-doce quanto à qualidade de raiz e resistência aos insetos de solo	36
Adaptabilidade e estabilidade de genótipos de cevada irrigada no Cerrado do Brasil Central.....	38

Vigor de sementes e emergência de plântulas de cultivares de maracujazeiro doce e silvestres	40
Diversidade genética molecular e agrônômica entre genótipos de cevada sob irrigação no Cerrado.....	41
Qualidade fisiológica de lotes de sementes de cultivares de diferentes espécies comerciais de maracujás	43
Avaliação físico-química de cultivares de banana para cultivo na região do Distrito Federal	45
Variabilidade genética molecular e caracterização morfo-agrônômica de genótipos elite de <i>Stevia rebaudiana</i> Bertoni	46
Aplicação de descritores utilizados em ensaios de DHE para analisar a variabilidade genética de genótipos elite de estêvia	48
Parâmetros genéticos em caracteres relacionados à qualidade de raízes de batata-doce	50
Estimativas de parâmetros genéticos em genótipos de batata-doce em sistema orgânico de produção.....	51
Estrutura populacional em painel de diversidade de feijoeiro comum..	52
Genomic insights into angular leaf spot resistance at different phenological stages in common beans	54
Teor de sólidos solúveis totais da polpa de frutos de matrizes selecionadas do minimaracujá silvestre <i>Passiflora sidifolia</i> M. Roem	56
Seleção de matrizes do minimaracujá silvestre <i>Passiflora sidifolia</i> M. Roem com base no vigor e capacidade produtiva	58
Avaliação de clones de batata-doce quanto à produtividade de raízes comerciais.....	60
Estudo da composição nutricional de genótipos de manjerição produzidos no Distrito Federal.....	62
Competição entre híbridos de tomateiro na Região Oeste da Bahia.....	63
Qualidade fisiológica de sementes híbridas de tomateiros comerciais..	65

Qualidade de mudas de moringa sob diferentes níveis de adubação nitrogenada.....	67
Avaliação da composição química das folhas de Moringa oleífera	69
Selection of experimental orange and purple flesh sweet potato genotypes	70
Selection of experimental white and cream flesh sweet potato genotypes	72
Características Físicas dos Frutos de Seis Variedades de Quatro Espécies de Pitaya na Região do Cerrado Brasileiro	74
Fenologia do florescimento, frutificação e produtividade de Seis Variedades de Quatro Espécies de Pitaya na Região do Cerrado Brasileiro	76
Estudo da germinação de sementes de genótipos de manjerição na região do Distrito Federal.....	78
Vida útil pós-colheita de raízes de batata-doce de polpa amarela	79
Comportamento de clones resistentes à murcha bacteriana em cultivo orgânico.....	81
Contribuição de caracteres morfológicos em estudo de diversidade de acessos de Alpínia	83
Avaliação de linhagens de feijão-caupi tipo Fradinho na região da Zona da Mata Norte de Pernambuco.....	85
Diversidade genética em genótipos de girassol no cerrado do Planalto Central	87
Variabilidade genética entre genótipos de girassol no Planalto Central	89
Comparação de índices de seleção paramétricos e não paramétricos para seleção de híbridos de milho no Cerrado brasileiro	91
Avaliação de características morfoagronômicas de três genótipos de quinoa em condições de Cerrado	93
Mecanismos regulados por miRNAs em folhas de cana-de-açúcar em resposta ao estresse por alumínio	95

Desempenho produtivo de cultivares de batata-doce de polpa laranja e amarela em duas épocas de plantio	97
Reguladores vegetais na recuperação da germinação de sementes de lotes comerciais de cultivares de maracujazeiro-azedo.....	99
Viabilidade de sementes de lotes comerciais de cultivares de maracujazeiro-azedo com baixa capacidade de germinação	101
Receptividade do estigma de espécies de <i>Physalis</i> em pré e plena antese e em horários do dia	103
Mesas redondas do III Simpósio de Melhoramento de plantas: o melhoramento sem fronteiras.....	105
Registro Fotográfico	107
Vídeos apresentados no III Simpósio de Melhoramento de Plantas	118
História do Simpósio de Melhoramento de Plantas da SBMP-Regional DF	124

Programação

9 de novembro (segunda-feira)

14h Abertura do III Simpósio de Melhoramento Genético de Plantas

14h30 Início da 1ª Mesa Redonda

Tema: Recursos genéticos e utilização no melhoramento genético de plantas

Palestrantes:

- Vânia Cristina Rennó Azevedo – Pesquisadora da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia – Brasil.
- Flavio Capettini – Pesquisador da Field Crop Development Centre – Canadá.
- Marisa Luján Della Maddalena – Pesquisadora da Asociacion de Cooperativas Argentinas Coop – Uruguai.

Moderador: Dr. Renato Fernando Amabile – Pesquisador da Embrapa Cerrados – Brasil.

16h Início dos debates e perguntas

16h30 Encerramento do primeiro dia de simpósio

10 de novembro (terça-feira)

14h30 Início da 2ª Mesa Redonda

Tema: Marcadores moleculares e a prática dessa ferramenta no cotidiano das empresas

Palestrantes:

- Dario Grattapaglia – Pesquisador da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia – Brasil.
- Ivan Schuster – Pesquisador da LongPing High-Tech – Brasil.
- Thiago Lívio Pessoa Oliveira de Souza – Pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão – Brasil.

Moderador: Dr. Fábio Gelape Faleiro – Pesquisador da Embrapa Cerrados – Brasil.

16h Início dos debates e perguntas

16h30 Encerramento do segundo dia de simpósio

11 de novembro (quarta-feira)

14h30 Início da 3ª Mesa Redonda

Tema: Até onde o melhoramento genético de plantas pode nos levar?

Palestrantes:

- Richard D. Horsley – Pesquisador do Department of Plant Sciences da Universidade da Dakota do Norte – Estados Unidos da América.
- Marcio Paes de Arruda – Pesquisador da University of Illinois at Urbana-Champaign – Estados Unidos da América.
- Thiago Mendes – Pesquisador da International Potato Center – África.

Moderador: Paulo Eduardo de Melo – Pesquisador da Embrapa cedido a SDI/MAPA – Brasil.

16h Início dos debates e perguntas

16h30 Encerramento do terceiro dia de simpósio

12 de novembro (quinta-feira)

14h30 Início da 4ª Mesa Redonda

Tema: Sucesso em programas de melhoramento do Mundo e do Brasil

Palestrantes:

- Gabriel Ferreira Bartholo – Consultor Técnico do Consórcio Pesquisa Café – Brasil.
- Wilson Roberto Maluf – Professor titular da Universidade Federal de Lavras – Brasil.
- Verni Kitzmann Wehrmann – Empresário e Melhorista – Brasil.

Moderador: José Ricardo Peixoto – Professor titular da Universidade de Brasília – Brasil.

16h00 Início dos debates e perguntas

16h30 Encerramento

Premiados na etapa científica¹

Viabilidade de sementes de lotes comerciais de cultivares de maracujazeiro-azedo com baixa capacidade de germinação

Adriana Lopes da Luz, Jamile da Silva Oliveira, Fábio Gelape Faleiro, Nilton Tadeu Vilela Junqueira, Luis Carlos Galhardo, Welington Fernandes Vieira

Desempenho produtivo de cultivares de batata-doce de polpa laranja e amarela em duas épocas de plantio

Amanda Carvalho Perrud, Murilo H. S. Leal, André D. Silva Júnior, Bruno R. Toroco, Julia R. S. De Pieri, André R. Zeist

Avaliação agronômica de 4 de progênes de quinoa (*Chenopodium quinoa Willd*) intercaladas com o cultivo de café (*Coffea arabica* L) nas condições de Popayán - Colômbia

Andrea Mosquera Chacon, Dayana M Samboni, Wilson Anchico

Qualidade fisiológica de sementes híbridas de tomateiros comerciais

Heliab Bomfim Nunes, Ana Karoline Barbosa Cosme, Luan Vital Pires, Joaquim Pedro Soares Neto

Características físicas dos frutos de seis variedades de quatro espécies de pitaya na região do cerrado brasileiro

Hellen Christine Prochno, Fábio Gelape Faleiro, Jamile da Silva Oliveira, Adriana Lopes da Luz, Davino Caliman Neto

Avaliação de características morfoagronômicas de três genótipos de quinoa em condições de Cerrado

João Victor Meazza de Âvila, Isabella L. Santana, Wilson A. Jojoa, Carlos O. Castro, Rafael B Ferreira, Michelle Souza Vilela, José R. Peixoto

¹ Os resumos premiados estão organizados em ordem alfabética considerando o nome do primeiro autor.

Contribuição de caracteres morfológicos em estudo de diversidade de acessos de Alpínia

Maria Helena Menezes Cordeiro, Rafael Benetti, Leidiane Santana das Neves, Rozineide Pereira Alves de França, Celice Alexandre Silva

Mecanismos regulados por miRNAs em folhas de cana-de-açúcar em resposta ao estresse por alumínio

Renan Gonçalves da Silva, Joice de Oliveira Leite Silva, Sonia Marli Zingaretti

Adaptabilidade e estabilidade de genótipos de cevada irrigada no Cerrado do Brasil Central

Rodolfo Dias Thomé, Renato F. Amabile, Juaci V. Malaquias, Nara O. S. Souza, Ricardo M. Sayd, Lincoln M. R. Loures

Avaliação de linhagens de feijão-caupi tipo Fradinho na região da Zona da Mata Norte de Pernambuco

Sérgio Rogério Alves de Santana, Jackeline T. S. Santana, Maurisrael M. Rocha, Antonio F. Costa

Estudo da composição nutricional de genótipos de manjerição produzidos no Distrito Federal

Rayssa da Silva Ferreira¹, Jonathas O Lisboa¹, Natália M H Jimenez¹, Luis Henrique Ferrari¹, Jhonatan Cruz de Souza¹, Grasielle D Vaz¹, Michelle Souza Vilela¹, Rosa Maria de Deus de Sousa¹

¹UnB – Universidade de Brasília. Campus Darcy Ribeiro, CEP: 70.910-900, Brasília – DF, ferreiras.rayssa@gmail.com, jonathasolvr@gmail.com, manamihiga063@gmail.com, luisiferrari@gmail.com, jhonatancds9751@gmail.com, eleisarg94@gmail.com, michellevilela@unb.com, rosamdsf@yahoo.com.br

RESUMO

O manjerição é uma espécie de grande valor econômico, destacando seu uso como planta ornamental, condimentar, aromática ou medicinal, além de ser matéria prima para a produção de óleos essenciais e para a indústria de cosméticos. A determinação da composição nutricional dos diferentes genótipos de manjerição existentes é crucial para o fomento destes mercados. Nesta senda, avaliou-se seis genótipos de manjerição (N1, N2, N3, N4, N5 e N6) cultivados em campo na Estação Experimental de Biologia da UnB, sendo feitas as análises físico-químicas no Laboratório de Análise de Alimentos da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da UnB, Brasília-DF. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com seis tratamentos (genótipos) e quatro repetições. As análises físico-químicas desenvolvidas neste trabalho englobam os seis genótipos de manjerição e foram relativas aos níveis de Minerais, Umidade, Proteínas, Cinzas, Lipídeos e Carboidratos. Os resultados mostraram que o genótipo N2 tem os maiores acúmulos de Sódio com teor de 6,66 mg/g_{FBS} (miligramas por grama de folha em base seca) e de Cinzas com 0,87 mg/100g de folha *in natura*. Porém, em relação aos níveis de Cinzas, os demais genótipos não possuem diferenças estatísticas. Ademais, notou-se no genótipo N3 o maior acúmulo de Potássio com 291,83 mg/g_{FBS} e no genótipo N6 o maior valor médio de Cálcio

(352,48 mg/g_{FBS}). Pode-se concluir que a espécie *Ocimum basilicum* L. possui representativa composição química, com destaques para os teores de minerais e nutrientes.

Palavras-Chave: *Ocimum basilicum* L., nutrientes, minerais, melhoramento de plantas

Evaluación agronómica de cuatro de progénies de quinua (*Chenopodium quinoa Willd*) intercalada con cultivo de café (*Coffea arabica L*) em condiciones de Popayán - Colômbia

Andrea Mosquera¹, Dayana M Samboni¹, Wilson Anchico¹

¹Unicauca – Universidad del Cauca. Facultad de Ciencias Agrarias, Cl. 5# 4-70, Popayán – Cauca, dmsamboni@unicauca.edu.co, anmosquera@unicauca.edu.co, anchico20@hotmail.com

RESUMEN

Colombia tiene una extensa zona cafetera, en la cual las opciones de diversificación en etapas de renovación o zoca son insuficientes para solucionar los problemas nutricionales. Por eso, la quinua se convierte en una alternativa de producción para estas regiones, gracias a sus características nutricionales y la capacidad de adaptación a diferentes condiciones ambientales. El objetivo de esta investigación fue caracterizar y seleccionar materiales con mejor comportamiento agronómico en condiciones de siembra intercalada con café en estado de zoca. Este proyecto se llevó a cabo en la ciudad de Popayán- Colombia, altitud de 1770 m y temperatura media de 19 °C. El diseño experimental fue en bloques completamente al azar con 4 repeticiones. Fueron utilizados cuatro genotipos dos procedentes de Brasil (BRQ4, BRQ5), 1 de Ecuador (PRI) y 1 de Colombia (AUR). Las características agronómicas evaluados fueron: altura de planta (AP), tamaño de panoja (TP) y diámetro de panoja (DP). Resaltaron los genotipos PRI: 147 cm de AP, 34 cm de TP y 23 cm de DP; y BRQ5: 152 cm, 25 cm y 18 cm, respectivamente. Por otro lado, BRQ4: 146 cm de AP, 34 cm de TP y 23 cm de DP; y AUR: 124 cm, 26 cm y 24 cm, respectivamente. Además, fueron evaluados lo ciclo fenológico (germinación, formación de panículas, floración, formación de granos, madurez fisiológica). Se observó que no hubo diferencias significativas para germinación con promedio de 4 días para todos los genotipos. En estado de floración se evidencio diferencia significativa entre todos los genotipos,

donde AUR y PRI, presentaron mayor precocidad con 56 y 59 días, seguidos por BRQ4 y BRQ5 con 60 y 65 días, respectivamente. Para madurez fisiológica AUR y BRQ4 presentan mayor precocidad con 101 y 103 días; en cambio BRQ5 y PRI a los 110 días, respectivamente. Se logra concluir que los genotipos AUR y BRQ4 son más precoces a comparación de PRI y BRQ5, sin embargo todos presentan buen comportamiento en una siembra intercalada con café en estado de zoca.

Palabras claves: *Chenopodium quinoa* Willd, *Coffea arabica* L, cultivo intercalado.

Resistência à antracnose e produtividade inicial de híbridos multiespecíficos de maracujazeiro

Mara Cecília de M Grisi¹, Nilton Tadeu J Vilela², Fábio G Faleiro², Marcelo F Braga², Michelle S Vilela¹

¹UnB – Universidade de Brasília. Campus Darcy Ribeiro, CEP: 70.910-900, Brasília – DF, maragrisi@hotmail.com, michellevilelaunb@gmail.com

²Embrapa Cerrados – BR 020 Km 18, CEP: 73.310-970, Planaltina – DF, nilton.junqueira@embrapa.br, leo.carson@embrapa.br, fabio.faleiro@embrapa.br, marcelo.fideles@embrapa.br

RESUMO

No Brasil, a incidência de antracnose na cultura do maracujazeiro constitui sério problema, ocasionando lesões nas folhas, ramos e frutos, prejudicando a comercialização. A utilização da variabilidade genética presente nas espécies silvestres para resistência a doenças é possível através de hibridações interespecíficas, seguidas de retrocruzamentos. Neste trabalho, objetivou-se avaliar a resistência à antracnose e produtividade inicial de híbridos multiespecíficos obtidos a partir de cruzamentos envolvendo cinco espécies de *Passiflora* seguidos por retrocruzamentos com genótipos comerciais de *P. edulis*, em condições de campo no Distrito Federal. O experimento foi instalado no delineamento de blocos casualizados: nove progênies (seis de híbridos multiespecíficos e três cultivares comerciais como testemunhas), 4 repetições e 3 plantas úteis por repetição. Foram realizadas cinco avaliações de componentes de produtividade e caracteres relacionados à resistência à antracnose. Foram realizadas análises de variância e estimativa de parâmetros genéticos com o auxílio do programa Selegen-REML/BLUP. As 20 melhores plantas foram selecionadas de acordo com os ganhos genéticos preditos e as novas estimativas das médias. Observou-se maior estimativa de ganho para número de frutos (19,92%) e maior redução para lesão no ramo (-28,33%). Ganhos menores, porém, satisfatórios, foram obtidos para os demais caracteres avaliados. Plantas das progênies de híbridos tetraespecíficos PL3 x GA2, PL5 x LD4 e PL2 x LD4 obtiveram melhores médias preditas, apresentando melhores resultados em relação aos híbridos biespecíficos e testemunhas. As espécies silvestres mostraram elevado potencial para o melhoramento genético do maracujazeiro. As plantas superiores às cultivares BRS Gigante Amarelo e BRS Sol do Cerrado em produtividade e resistência a antracnose, foram clonadas

e retrocruzadas com as matrizes superiores de *P. edulis* comercial, para serem avaliadas em novos ciclos de seleção e recombinação.

Palavras-Chave: *Passiflora edulis* Sims, espécies silvestres, resistência a doenças.

Evaluación agronómica de cuatro progênies de quinua (*Chenopodium quinoa* Willd) en condiciones de Popayán - Colombia

Dayana M Samboni¹, Andrea Mosquera¹, Wilson Anchico¹

¹Unicauca – Universidad del Cauca. Facultad de Ciencias Agrarias, Cl. 5# 4-70, Popayán - Colombia dmsamboni@unicauca.edu.co, anmosquera@unicauca.edu.co, anchico20@hotmail.com

RESUMEN

La quinua actualmente es considerada como uno de los alimentos más completos según su contenido nutricional, además posee un gran potencial de adaptabilidad a diferentes condiciones agroambientales, siendo una opción para regiones con bajos niveles alimenticios. En ese sentido, el presente trabajo tuvo como objetivo realizar una evaluación agronómica de cuatro genotipos de quinua en condiciones de Popayán – Colombia (altitud de 1.800 m). Fueron utilizados cuatro genotipos, dos procedentes de Brasil (BRQ 6 y BRQ 1) y dos procedentes de Colombia (BLA y SAN), organizados en bloques completamente al azar con cuatro repeticiones. Los genotipos fueron evaluados según sus características agronómicas: altura de planta (AP), tamaño de panoja (TP) y diámetro de panoja (DP). Además fueron evaluados lo ciclo fenológicos de germinación, formación de panoja, floración, formación de grano y madurez fisiológica. Se observó que hubo diferencias significativas en todos los genotipos para características agronómicas, sobresaliendo el BLA con 160 cm de AP, 41cm de TP y 23 cm de DP. Seguido de BRQ6 con 149 cm, 31cm y 19 cm; BRQ1 con 119 cm, 29 cm y 21 cm; por ultimo SAN con 101 cm de AP, 26 cm de TP y 23 cm de DP. Para las características del ciclo fenológico, se logró determinar que no hubo diferencias significativas para días de germinación, con promedio de cuatro días para todos los genotipos. En cuanto al ciclo de floración, los genotipos SAN y BRQ 1 se destacaron presentando un promedio de 50 y 57 días respectivamente, y el genotipo BLA fue el más tardío con un promedio de 69 días. Para madurez fisiológica,

se observó que los genotipos SAN y BRQ 1 presentaron mayor precocidad con un promedio de 89 y 96 días, y los genotipos más tardíos fueron BRQ6 y BLA con promedio de 108 y 114 días respectivamente. Se logró concluir, que el genotipo SAN presentó mayor precocidad, presentándose como una opción para establecer programas de mejoramiento genético para encontrar materiales con características de precocidad.

Palabras claves: *Chenopodium quinoa* Willd, genotipos, precocidad.

Teste de vigor para avaliação da qualidade fisiológica de sementes de genótipos de quinoa

Wilson Anchico Jojoa¹, José Ricardo Peixoto¹, Michelle Souza Vilela¹, Carlos Roberto Spehar¹, Marcelo Fagioli¹

¹UnB – Universidade de Brasília. Campus Darcy Ribeiro, CEP: 70.910-900, Brasília – DF, dfbonfim11@gmail.com, jessica.maya@hotmail.com, michellevilelaunb@gmail.com, peixoto@unb.br, mcpires@unb.br,

RESUMO

A quinoa vem sendo reconhecida por propriedades nutritivas e dietéticas, diversidade genética, capacidade de adaptação a diferentes ambientes, e benefícios culturais e socioeconômicos sobre o ambiente produtivo. Há poucos estudos sobre a qualidade de sementes, o que constitui fator limitante para o estabelecimento dessa cultura em regiões diferentes da sua origem. Assim, objetivou-se avaliar a qualidade fisiológica de sementes de quinoa, selecionadas a partir de cultivares procedentes do Brasil, Colômbia e Equador. As análises foram realizadas no Laboratório de Sementes da Universidade de Brasília/Brasil, por meio dos testes de germinação, comprimento de hipocótilo, comprimento de radícula e teste de envelhecimento acelerado. Foram testados 18 genótipos selecionados a partir das cultivares BRS Syetetuba (Brasil), Aurora e Blanca de Jerico (Colômbia) e Piartal (Equador). Foi utilizado o delineamento experimental inteiramente casualizado, 4 repetições e análises realizadas separadamente para cada teste. Foi realizada uma análise de variância pelo Teste F ($P \leq 0.05$) e teste de comparação de médias de Scott-Knott ($P \leq 0.05$). Foi feita a análise de agrupamento hierárquico pelo método de Ward e a análise de Cluster por k-means. Foram encontradas diferenças significativas pelo teste F ($P \leq 0.05$) para todas as características. Os genótipos PT2P, PT1P, 4T1P, 8T1P e AT2P apresentaram a melhor porcentagem de germinação ($\geq 89\%$), sendo a média de germinação de 80,81%. As características de comprimento de hipocótilo e radícula apresentaram média de 9,11 mm e 11,27 mm, respectivamente. A média de germinação depois do teste de envelhecimento acelerado foi de 75,52%,

com melhores resultados para Piartal e Aurora ($\geq 76\%$). Os métodos desenvolvidos para análise de sementes de quinoa a 25 °C e 4 dias é eficaz na triagem da qualidade dos materiais. As avaliações de qualidade de sementes em quinoa permitem conhecer a tolerância a condições adversas, facilitando a seleção para programas de melhoramento genético.

Palavras-Chave: *Chenopodium quinoa*, Qualidade de sementes, Seleção.

Resistência a doenças de genótipos de maracujazeiros azedos, doces e silvestres

Andrine De M Cenci¹, Daiane da S Nóbrega¹, Bárbara Soares A França¹, Denise Pelicioli¹, Isabella L de Mesquita¹, José R Peixoto¹, Michelle S Vilela¹, Rosa Maria de D de Sousa¹

¹UnB – Universidade de Brasília. Campus Darcy Ribeiro, CEP: 70.910-900, Brasília – DF, andrinedemaricenci@gmail.com, daiane_nobrega@hotmail.com, baahf7@gmail.com, denisepelicioli@gmail.com, isabella.mesquita13@gmail.com, peixoto@unb.br, michellevilelaunb@gmail.com, rosamdsf@yahoo.com.br.

RESUMO

O cultivo de maracujá é importante para o Brasil, já que o país é atualmente o maior produtor e consumidor da fruta no mundo. No entanto, os campos de maracujá azedo, doce e silvestre ainda enfrentam problemas importantes devido à incidência e severidade de doenças em campo. Dessa forma, o presente trabalho teve o objetivo de avaliar a resistência a doenças bacterianas e fúngicas em 13 genótipos de maracujá azedo, doce e silvestre, para identificação de materiais promissores em condições de campo no Distrito Federal. Para isso foi instalado um experimento em campo experimental da Fazenda Água Limpa da UnB, em delineamento de blocos casualizados, com quatro repetições e treze tratamentos (genótipos). Foram avaliadas as características de incidência, severidade e grau de resistência das doenças de bacteriose, septoriose, verrugose e antracnose em cinco frutos por parcela de cada genótipo fonte de estudo. Também foram estimados parâmetros genéticos das características avaliadas. Foram observados altos valores de herdabilidade e relação CVg/Cve para a maioria das características avaliadas. Os genótipos avaliados apresentaram valores médios de incidência e severidade de bacteriose, septoriose, verrugose e antracnose diferente entre eles, sendo que o que apresentou melhores resultados de grau de resistência para todas as doenças foi o F1 (MAR20#24 x ECL7 P1 R4).

Palavras-Chave: *Passiflora* spp., *Xanthomonas* spp, *Colletotrichum gloeosporioides*, *Cladosporium herbarum*, *Septoria passiflorae*.

Desempenho de genótipos de maracujá para fins ornamentais

Assussena P de Oliveira¹, Daiane da S Nóbrega¹, Michelle S Vilela¹, José R Peixoto¹, Anne P Costa¹

¹UnB – Universidade de Brasília. Campus Darcy Ribeiro, CEP: 70.910-900, Brasília – DF, assussena.oliveira@hotmail.com, daiane_nobrega@hotmail.com, michellevilelaunb@gmail.com, peixoto@unb.br, annecosta@gmail.com

RESUMO

As espécies do gênero *Passiflora* spp. possuem alta variabilidade e usos múltiplos na indústria. O Brasil é um dos centros de origem e com isso, tem grande importância na produção do maracujá. A produção das *Passiflora* spp. é direcionada para os frutos que posteriormente são utilizados para o consumo in natura e industrialização de sucos, contudo é pouco explorada na produção de mudas para o uso ornamental. Este trabalho teve como objetivo avaliar dois genótipos de maracujazeiro azedo (*Passiflora edulis* Sims), sendo um cruzamento MAR20#19ROXOR4 x ECRAMP3R3 e uma cultivar BRS Gigante Tropical Amarelo, e uma cultivar de maracujá silvestre BRS Pérola do Cerrado (*Passiflora setacea* D. C.), embasados em descritores morfoagronômicos, para caracterizar a morfologia e o potencial ornamental. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com 3 tratamentos, 4 repetições, 6 plantas/parcela, totalizando 12 parcelas e 72 plantas. Os ramos, limbo foliar, pecíolo e flores foram analisados semanalmente nos três tratamentos, totalizando 24 mensurações com registros fotográficos digitais. Os genótipos avaliados apresentaram características aceitáveis para o uso do maracujazeiro para fins ornamentais, sendo possível a exploração em projetos paisagísticos em pergolados, muros, ceras-vivas, cultivo em vasos, ambientes fechados com jardins verticais, parques e jardins.

Palavras-Chave: *Passiflora edulis* Sims, *Passiflora setacea* D. C., descritores morfoagronômicos, projetos paisagísticos.

Melhoramento genético de batata-doce visando a resistência aos nematoides de galhas do gênero *Meloidogyne* spp.

Júlia Maria S Martins¹, Michelle S Vilela¹, José R Peixoto¹, Daiane da S Nóbrega¹, Rosa Maria de D de Sousa¹

¹UnB – Universidade de Brasília. Campus Darcy Ribeiro, CEP: 70.910-900, Brasília – DF, julia.msilvamartins@gmail.com, michellevilelaunb@gmail.com, peixoto@unb.br, rosamdsf@yahoo.com

RESUMO

A presença de nematoides do gênero *Meloidogyne* diminui a qualidade e o rendimento da batata-doce pois prejudica o desenvolvimento radicular da planta, reduzindo a sua obtenção de água e nutrientes. Ademais, o uso de nematicidas nessa cultura tem se mostrado ineficiente e antieconômico, tornando mais proveitoso o uso de cultivares resistentes. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar 24 genótipos de batata-doce quanto à resistência ao ataque de nematoides. Para isso, os clones foram plantados em bandejas de poliestireno, no delineamento de blocos casualizados, com 24 tratamentos (genótipos), e três repetições. Foram inoculados cerca de 3800 ovos de *Meloidogyne* em cada muda por meio de uma seringa de 10 mL. Após 90 dias da inoculação, foram avaliadas as características de peso de parte aérea, peso de raiz, número total de ovos, o número médio de massas de ovos e resistência dos genótipos mediante ação da infecção pelos nematoides. Foram observadas diferenças significativas entre os clones para o peso da parte aérea, peso da raiz, o número total de ovos e o número médio de massas de ovos encontradas nas raízes. De acordo com o método de Taylor & Sasser (1978), que categoriza o nível de resistência ao ataque de nematoides, os genótipos puderam ser separados em quatro categorias, sendo que os melhores resultados foram os dos genótipos 836, 845 e EB 01 enquadrados como resistentes e 876, 13, Batata Rosada, EB 08

e EB 09, como moderadamente resistentes, sendo estes interessantes para o cultivo na região do Distrito Federal.

Palavras-Chave: *Ipomoea batatas* (L.) Lamarck, melhoramento de plantas, resistência a *Meloidogyne* spp.

Avaliação de clones de batata-doce quanto à qualidade de raiz e resistência aos insetos de solo

Giullia C Silva¹, Bruna Issa¹, Júlia Maria S Martins¹, Samara Dias Rocha Ramos¹, Antonio Carlos Morais Ferreira¹, Jéssica da Luz Costa¹, Michelle Souza Vilela¹, José R Peixoto¹, Jean Kleber Mattos¹

¹UnB – Universidade de Brasília. Campus Darcy Ribeiro, CEP: 70.910-900, Brasília – DF, giulliacosta14@gmail.com, bruggtt@gmail.com, julia.msilvamartins@gmail.com, diasrocharamoss@gmail.com, antocarlosmf@gmail.com, jessicacosta300@gmail.com, michellevilelaunb@gmail.com, peixoto@unb.br, jkamattos@gmail.com

RESUMO

A batata-doce é considerada uma planta rústica, podendo se adaptar a climas adversos como as regiões Nordeste e Sul do Brasil, onde possui grande importância econômica. Contudo, apesar da sua rusticidade, esta cultura ainda é muito suscetível a pragas de solo que depreciam as raízes, prejudicando seu valor de mercado. Diante disso é importante compreender sua genética visando variedades resistentes. Logo, objetivou-se neste trabalho avaliar 17 clones de batata-doce quanto à qualidade da raiz e resistência a insetos de solo. Para isso, foi realizado um experimento com delineamento de blocos casualizados, 17 tratamentos (clones) e quatro repetições. Os clones foram cultivados no campo experimental da Fazenda Água limpa/UnB. Passados 145 dias, avaliações de formato de raízes, diâmetro, comprimento, relação comprimento/diâmetro, veias e rachaduras apresentadas e danos gerados por insetos, foram feitas por seleção ao acaso de 5 batatas por parcela, avaliadas e classificadas de 1 a 5, como definido por França *et al.* (1983). Após a avaliação dos dados, foram observadas diferenças significativas em todas as características analisadas. Dentre os genótipos, sete apresentaram formato próximo ao ideal, com destaque para os clones de 876, 1395 e Brazlândia Rosada. Em relação à característica veia/rachadura, todos genótipos foram considerados bons para comercialização. Na relação compri-

to x diâmetro, os clones 1161 e Rub 554 apresentaram as melhores médias. Por fim, na característica dano por insetos, os com melhores resultados foram os 1395, Brazlândia Roxa, 1132, 1385 e 1053, consideradas moderadamente resistentes.

Palavras-Chave: *Ipomoea batatas* (L.) Lamarck, melhoramento de plantas, resistência à insetos do solo, controle de qualidade.

Adaptabilidade e estabilidade de genótipos de cevada irrigada no Cerrado do Brasil Central

Rodolfo D Thomé ¹, Renato F Amabile ², Juaci V Malaquias ², Nara O S Souza ¹, Ricardo M Sayd ³, Lincoln M R Loures ⁴

¹UnB – Universidade de Brasília. Campus Darcy Ribeiro, CEP: 70.910-900, Brasília – DF, dolfoagroplanufv@gmail.com, narasouza@unb.br

²Embrapa Cerrados – Planaltina-DF/Brasil, renato.amabile@embrapa.br, juaci.malaquias@embrapa.br

³Faculdade ICESP Brasília-DF/Brasil, ricardo.sayd@icesp.edu.br

⁴Embrapa Secretaria de Inovação e Negócios - Brasília/DF, lincoln.loures@embrapa.br

RESUMO

Objetivou-se neste trabalho estimar os parâmetros de adaptabilidade e estabilidade pelo método de Eberhart e Russell de 17 genótipos de cevada (*Hordeum vulgare* L.) comparados com duas testemunhas (BRS 180 e BRS 195), conduzidos sob irrigação no Cerrado. Os experimentos foram conduzidos de maio a setembro nos anos de 2012 a 2015, sob sistema de irrigação via pivô central, em duas áreas experimentais distintas da Embrapa no Distrito Federal: Secretaria de Inovação e Negócios – Fazenda Sucupira (SIN), Riacho Fundo II – DF; e Campo Experimental da Embrapa Cerrados, Planaltina-DF. Foram avaliadas cinco características: 1. Rendimento estimado de grãos (kg ha⁻¹); 2. CL1 - classificação comercial de grãos de primeira (>2,5 mm), em porcentagem (%); 3. PMS - peso de mil sementes (g); 4. Altura de plantas (cm); 5. Ciclo – dias após a emergência até o espigamento (dias). Os dados obtidos foram submetidos aos testes de Shapiro-Wilk e Bartlett, para verificar sua normalidade e homogeneidade das variâncias e submetidos a análise de variância individual e conjunta, e as médias foram agrupadas entre si pelo teste de Tukey a 5% de significância. Existem genótipos promissores que podem ser explorados em blocos de cruzamentos dentro do programa de melhoramento genético de cevada irrigada no Cerrado. Os

genótipos PFC 2006053 e PFC 2006054 têm, para a maioria das características, ampla adaptabilidade e alta estabilidade e superaram tanto as testemunhas quanto a média geral do experimento.

Palavras-Chave: melhoramento genético, interação genótipos x ambientes, genética quantitativa.

Vigor de sementes e emergência de plântulas de cultivares de maracujazeiro doce e silvestres

Jamile da S Oliveira¹, Fábio G Faleiro¹, Adriana L da Luz¹, Nilton Tadeu V Junqueira¹

¹Embrapa Cerrados, CEP 73310-970, Planaltina – DF, jamile.oliveira54@gmail.com, fabio.faleiro@embrapa.br, adrianaifg2015@gmail.com, nilton.junqueira@embrapa.br

RESUMO

O vigor das sementes e a emergência de plântulas são importantes no processo de produção de mudas de cultivares geneticamente superiores, no sentido de garantir material propagativo de qualidade para que os produtores possam obter alta produtividade em campo. Neste trabalho, objetivou-se avaliar a emergência de plântulas e vigor de lotes de cultivares de maracujazeiro doce e silvestres armazenados por longos períodos em câmara fria. O experimento foi instalado no delineamento inteiramente casualizado com 10 tratamentos, [lotes de sementes das cultivares BRS Pérola do Cerrado (PC) (maracujazeiro silvestre da espécie *Passiflora setacea*), BRS Mel do Cerrado (MC) (maracujazeiro doce da espécie *Passiflora alata*) e BRS Sertão Forte (SF) (maracujazeiro silvestre da espécie *Passiflora cincinnata*), sendo PC 069/14, PC 170/14, PC 037/19, PC 066/19, PC 067/19, MC 101/17, MC 102/17, SF 019/16, SF 025/18 e SF 066/19], com quatro repetições de 50 sementes. As sementes foram distribuídas em bandejas de células com substrato comercial para mudas. As contagens foram realizadas diariamente até os 42 dias após o semeio. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias agrupadas pelo teste de Scott-Knott a 1% de probabilidade. Houve efeito altamente significativo, tanto para a variável avaliada, indicando a existência de diferenças entre os lotes. Os lotes SF 019/16, SF 025/18 e SF 066/19 se agruparam e apresentaram as maiores porcentagens de emergência de plântulas e, também, apresentaram as maiores velocidades de emergência, sendo superiores aos demais lotes. Dos 10 lotes avaliados, seis apresentaram percentuais médios de emergência de plântulas superiores a 50%, indicando que esses lotes podem ser usados para a comercialização das sementes. Considerando as

diferentes porcentagens de emergência de plântulas para os diferentes lotes, é importante a definição de estratégias de comercialização que possibilitem uma compensação do número de sementes em função da taxa de emergência.

Palavras-Chave: Armazenamento de sementes, *Passiflora alata* Curtis, *Passiflora cincinnata* Mast., *Passiflora setacea* DC.

Diversidade genética molecular e agronômica entre genótipos de cevada sob irrigação no Cerrado

Lincoln M R Loures¹, Ricardo M Sayd², Fábio G Faleiro³, Renato F Amabile³, Juaci V Malaquias³

¹Embrapa Secretaria de Inovação e Negócios - Brasília/DF, lincoln.loures@embrapa.br

²Faculdade ICESP Brasília-DF/Brasil. ricardo.sayd@icesp.edu.br

³Embrapa Cerrados – Planaltina-DF/Brasil. fabio.faleiro@embrapa.br, renato.amabile@embrapa.br, juaci.malaquias@embrapa.br

RESUMO

A cevada é uma planta domesticada que possui uma das bases genéticas mais diversas dentre os cereais. Híbridações visando à obtenção de novas cultivares, normalmente, são realizadas utilizando cultivares adaptadas, cruzadas com linhagens obtidas por cruzamentos entre parentais elite, o que pode acarretar em redução da variabilidade genética. Buscando identificar genótipos de alto potencial agronômico e geneticamente diversos, este trabalho objetivou caracterizar e quantificar a variabilidade genética de 29 genótipos elite de cevada oriundos da seleção de genótipos do banco de germoplasma da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, com base no desempenho agronômico sob irrigação no Cerrado. O estudo da variabilidade foi realizado utilizando marcadores moleculares RAPD, ISSR e SSR além de características agronômicas quantitativas avaliadas em dois ambientes no Cerrado: Rend - rendimento estimado de grãos; Class1 - classificação comercial de primeira; PMS - peso de mil sementes; Altura - altura de plantas; Acam - grau de acamamento; Ciclo – ciclo de espigamento. Os polimorfismos dos marcadores foram de 91% (RAPD), 51,46% (ISSR) e 85% (SSR). Houve correlação significativa entre as distâncias obtidas em marcadores RAPD e SSR e entre as distâncias obtidas em características agronômicas e marcadores ISSR. Não ocorreu tendência de agrupamento dos genótipos em relação ao país de origem e tipo de espiga. Foi detectada a existência de

variabilidade entre os genótipos, evidenciando a possibilidade de ganhos com a seleção em populações segregantes devido à possibilidade de complementariedade gênica por meio de cruzamentos. As baixas correlações entre as distâncias genéticas demonstram a importância da análise de diferentes tipos de marcadores moleculares e de características agronômicas para realização de estudos mais completos sobre variabilidade genética em cevada.

Palavras-Chave: variabilidade genética, marcadores moleculares, recursos genéticos, ISSR.

Qualidade fisiológica de lotes de sementes de cultivares de diferentes espécies comerciais de maracujás

Jamile da Silva Oliveira¹, Fábio Gelape Faleiro², Adriana Lopes da Luz³, Nilton Tadeu Vilela Junqueira², Luis Carlos Galhardo¹, Wellington Fernandes Vieira⁴

³Agrocinco, CEP: 13190-000, Monte Mor-SP, luis.galhardo@agrocinco.com.br

²Embrapa Cerrados, CEP:70770-901, Planaltina-DF, jamile.oliveira54@gmail.com, fabio.faleiro@embrapa.br, nilton.junqueira@embrapa.br

¹Bolsista CNPq Embrapa Cerrados, CEP:70770-901, Planaltina-DF, adrianaifg2015@gmail.com

⁴Secretaria de Inovação e Negócios, CEP 70770-90, Brasília – DF, welinton.vieira@embrapa.br

RESUMO

A obtenção de lotes de sementes com alta qualidade fisiológica é fundamental para ações de pós-melhoramento de diferentes espécies do gênero *Passiflora*. Neste trabalho, objetivou-se avaliar a qualidade fisiológica de lotes de sementes comerciais de cultivares de espécies de maracujás. O experimento foi instalado no delineamento inteiramente casualizado com 10 tratamentos [lotes de sementes das cultivares BRS Pérola do Cerrado (PC) (*Passiflora setacea*), BRS Mel do Cerrado (MC) (*Passiflora alata*) e BRS Sertão Forte (SF) (*Passiflora cincinnata*), sendo PC 069/14, PC 170/14, PC 037/19, PC 066/19, PC 067/19, MC 101/17, MC 102/17, SF 019/16, SF 025/18 e SF 066/19], com quatro repetições de 50 sementes. As sementes foram distribuídas em papel de germinação e incubadas em câmara com temperatura alternada entre 20 °C por 8 horas e 30 °C por 16 horas. As contagens da germinação foram aos 12 e 36 dias. A viabilidade foi avaliada pelo teste de tetrazólio. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias agrupadas pelo teste de Scott-Knott a 1% de probabilidade. Houve efeito altamente significativo para a germinação e viabilidade. Os lotes SF 019/16 e

SF 025/18 se agruparam e apresentaram as maiores médias de germinação tanto na primeira quanto na segunda contagem, aos 12 dias e aos 36 dias após a instalação. Quanto à viabilidade, os três lotes de BRS Sertão Forte (SF 019/16, SF 025/18 e SF 066/19) foram os lotes que apresentaram os maiores valores médios de sementes viáveis, sendo 97,75; 98,25 e 92,25; respectivamente. Dos 10 lotes de sementes avaliados, sete apresentam germinação acima de 50% e viabilidade acima de 73%. Os resultados obtidos foram importantes para a definição da estratégia de venda de sementes, considerando a necessidade de uma compensação do número de sementes em função das diferentes porcentagens de germinação. Também mostraram a conservação da qualidade fisiológica das sementes de diferentes espécies de maracujás armazenadas por longos períodos.

Palavras-Chave: Pós-melhoramento, *Passiflora alata* Curtis, *Passiflora cinnata* Mast., *Passiflora setacea* DC.

Avaliação físico-química de cultivares de banana para cultivo na região do Distrito Federal

João Victor de O Pereira¹, Carolina Cardoso de Melo¹, Felipe B Castilhos¹, Thalisson R De Araujo¹, Bárbara da S Alves¹, Viviane F da Rocha¹, Michelle Souza Vilela¹, José R Peixoto¹, Rosa Maria de Deus de Sousa¹

¹UnB – Universidade de Brasília. Campus Darcy Ribeiro, CEP: 70.910-900, Brasília – DF, jvictor_op@hotmail.com, carolinacardosodemelo@gmail.com, felipebrondanic@hotmail.com, thalissonaraujo76@gmail.com, barbara_alves_veloso@hotmail.com, vivianeerochaa@gmail.com, michellevilelaunb@gmail.com, peixoto@unb.br, rosamdsf@yahoo.com.br

RESUMO

A banana é a terceira fruta mais produzida no Brasil, sendo a maior parte dessa produção comercializada no mercado interno. A região do Centro-oeste brasileiro tem condições favoráveis para a produção de qualidade dessa fruta. No entanto, é necessário identificar quais genótipos/cultivares apresentam melhor adaptação para a região no quesito de qualidade de frutos. Esse trabalho teve o objetivo de avaliar características físico-químicas de três cultivares de banana cultivadas no Distrito Federal: Prata anã, BRS Conquista e Tropical. Para isso, foi desenvolvido um experimento em blocos casualizados na Fazenda Água Limpa/UnB, com três tratamentos (cultivares) e quatro repetições. As análises físico-químicas foram realizadas no Laboratório de Análise de Alimentos da UnB. As características mensuradas foram: de peso de penca, peso de fruto, diâmetro de fruto, comprimento de fruto, relação comprimento e diâmetro do fruto, firmeza de fruto, sólidos solúveis totais, acidez titulável, relação entre sólidos solúveis e acidez titulável, pH e número de frutos por cacho. Foi possível verificar diferenças estatísticas para a maioria das características estudadas, exceto para sólidos solúveis totais. A cultivar BRS Conquista apresentou valores de comprimento (10,37 cm) e diâmetro (3,37 cm) adequados a cultura. A cultivar BRS Tropical apresentou o maior valor médio de peso de fruto, com 122,12 g. Os valores de sólidos solúveis

totais encontrados variaram de 22,37 °Brix (Prata Anã) a 22,89 °Brix (BRS Tropical). A cultivar BRS Conquista apresentou parâmetros adequados para condução na região do Distrito Federal.

Palavras-Chave: *Musa spp.*, adaptabilidade, qualidade de frutos.

Variabilidade genética molecular e caracterização morfo-agronômica de genótipos elite de *Stevia rebaudiana* Bertoni

Fellipe Celestino de Castro¹, Fábio Gelape Faleiro², Jamile da Silva Oliveira³, Renato Fernando Amabile²

¹UnB – Universidade de Brasília. Campus Darcy Ribeiro, CEP: 70.910-900, Brasília – DF, fellipecelestino.castro@gmail.com

²Embrapa Cerrados, CEP 73310-970, Planaltina – DF, fabio.faleiro@embrapa.br, jamile.oliveira54@gmail.com, renato.amabile@embrapa.br

³Agrocinc, CEP: 13190-000, Monte Mor-SP, jamile.oliveira54@gmail.com,

RESUMO

A alta demanda de estêvia pela indústria está em evidência devido às suas propriedades edulcorantes naturais como o esteviol e suas variações. O estudo da variabilidade genética e a caracterização de acessos e genótipos elite é uma prática primordial em bancos ativos de germoplasma e também em programas de melhoramento genético. Neste trabalho, objetivou-se estudar, caracterizar e quantificar a variabilidade genética molecular e morfo-agronômica de genótipos elite de *Stevia rebaudiana* Bertoni, visando ao desenvolvimento de variedades geneticamente superiores para cultivo nas condições do Cerrado. Amostras de DNA de 12 genótipos elite foram extraídas e amplificadas para obtenção de marcadores RAPD. Os genótipos foram clonados e cultivados para avaliação de seis características morfo-agronômicas. Foram estimadas distâncias genéticas e realizadas análises de agrupamento e dispersão gráfica dos genótipos. Parâmetros genéticos das características morfo-agronômicas foram estimados. Verificou-se a existência de alta variabilidade genética entre genótipos elite de estêvia com base nos marcadores moleculares e nas características quantitativas. Para as condições deste trabalho, as características de sobrevivência (%SBV), altura de planta (ALT) e área foliar (AFOL) são favoráveis à seleção e ganhos genéticos devido à razão CVg/CVe (CVr) maior que uma unidade, alta herdabilidade

com alta acurácia seletiva (AS). O genótipo 9 (3-26) mostrou-se com maiores médias para as variáveis ALT e AFOL, que são importantes para o melhoramento de *S. rebaudiana*, visando à maior produtividade de fitomassa.

Palavras-Chave: Diversidade, polimorfismo, marcador molecular, caracterização, *Stevia rebaudiana*.

Aplicação de descritores utilizados em ensaios de DHE para analisar a variabilidade genética de genótipos elite de estévia

Fellipe Celestino de Castro¹, Fábio Gelape Faleiro², Jamile da Silva Oliveira³, Renato Fernando Amabile².

¹UnB – Universidade de Brasília. Campus Darcy Ribeiro, CEP: 70.910-900, Brasília – DF, fellipecelestino.castro@gmail.com

²Embrapa Cerrados, CEP 73310-970, Planaltina – DF, fabio.faleiro@embrapa.br, jamiloliveira54@gmail.com, renato.amabile@embrapa.br

³Agrocinco, CEP: 13190-000, Monte Mor-SP, jamiloliveira54@gmail.com,

RESUMO

A *Stevia rebaudiana* Bertoni pertence à família Asteraceae, caracterizando-se como uma planta herbácea, semiperene que produz substâncias que possuem poder edulcorante entre 300 e 400 vezes maior que a sacarose; conservam baixo índice glicêmico; são estáveis ao calor e não sofrem fermentação, sendo atributos importantes para a indústria alimentícia. Descritores morfológicos e agrônômicos são utilizados em estudos de variabilidade genética e também para a realização de ensaios de distinguibilidade, homogeneidade e estabilidade (DHE) tendo em vista a proteção de cultivares. Neste trabalho, objetivou-se caracterizar e quantificar a variabilidade genética de genótipos elite de estévia por meio da aplicação de 21 descritores morfológicos publicados pelo Ministério da Agricultura e Pecuária. Foram analisados 19 genótipos elite de estévia do Banco Ativo de Germoplasma – BAG da Embrapa Cerrados. Os 21 descritores morfo-agronômicas foram analisados e utilizados na estimativa de distâncias genéticas entre os genótipos elite, utilizando o método de complemento do índice de coincidência simples das classes fenotípicas. A partir da matriz de distâncias genéticas, foram realizadas análises de agrupamento utilizando como critério o método do UPGMA. A aplicação de 17 dos 21 descritores morfológicos foi eficiente para a diferenciação e análise da variabilidade dos 19 genótipos elite de estévia.

O agrupamento dos genótipos elite por meio de dendrograma indicou a formação de pelo menos quatro grandes grupos de similaridade. A variabilidade genética observada evidencia o alto potencial da utilização destes genótipos em programas de melhoramento genético da estévia, tendo em vista o desenvolvimento de variedades geneticamente superiores para cultivo nas condições do Cerrado.

Palavras-Chave: Entropia, polimorfismo, morfologia, caracteres, *Stevia rebaudiana*.

Parâmetros genéticos em caracteres relacionados à qualidade de raízes de batata-doce

Maria Eduarda F Otoboni¹, Darllan Junior L S F de Oliveira², Bruno E Pavan¹, Giovana G Mariano¹, Pablo F Vargas³

¹UNESP – Universidade Estadual Paulista (FEIS), CEP: 15385-000, Ilha Solteira – SP, eduarda.otoboni@unesp.br, be.pavan@unesp.br, giovana-guerra.mariano@unesp.br

²UNESP – Universidade Estadual Paulista (FCAV), CEP: 14884-900, Jaboticabal – SP, darllan.oliveira@unesp.br

³UNESP – Universidade Estadual Paulista (Campus de Registro), CEP: 11900-000, Registro – SP, pablo.vargas@unesp.br

RESUMO

As estimativas de parâmetros genéticos são determinantes na escolha dos métodos a serem utilizados nos programas de melhoramento, permitindo realizar inferências na predição de ganhos com a seleção. Assim, objetivou-se estimar os parâmetros genéticos de caracteres relacionados à qualidade de raízes de genótipos de batata-doce. O trabalho foi realizado no município de Sete Barras-SP, em delineamento em blocos casualizados com três repetições e parcela experimental de 1 m composta por três plantas. Avaliou-se 265 genótipos de batata-doce e a cultivar comercial Beauregard totalizando 266 tratamentos. Foram atribuídas notas de um a cinco por meio de dois avaliadores, avaliando coloração de casca, coloração de polpa, danos na raiz, formato da raiz e tamanho da raiz, sendo a nota 5 atribuído para raízes mais atraentes. Observou-se uma variância genotípica superior à ambiental nos cinco caracteres, indicando a presença de variabilidade genética, portanto, possibilidade de seleção de genótipos superiores. Foram observadas altas herdabilidades, variando de 85,8% a 97,9% tornando favorável a seleção de genótipos baseada nesses caracteres. O coeficiente de variação relativo, variando de 1,74 a 4,85, comprovou a variabilidade genética, indicando maior influência genética nos caracteres avaliados.

Palavras-Chave: *Ipomoea batatas*, melhoramento de plantas, variabilidade genética.

Estimativas de parâmetros genéticos em genótipos de batata-doce em sistema orgânico de produção

Maria Eduarda F Otoboni¹, Darllan Junior L S F de Oliveira², Bruno E Pavan¹, Giovana G Mariano¹, Pablo F Vargas³

¹UNESP – Universidade Estadual Paulista (FEIS), CEP: 15385-000, Ilha Solteira – SP, eduarda.otoboni@unesp.br, be.pavan@unesp.br, giovana-guerra.mariano@unesp.br

²UNESP – Universidade Estadual Paulista (FCAV), CEP: 14884-900, Jaboticabal – SP, darllan.oliveira@unesp.br

³UNESP – Universidade Estadual Paulista (Campus de Registro), CEP: 11900-000, Registro – SP, pablo.vargas@unesp.br

RESUMO

A garantia de sucesso no melhoramento de plantas, depende da existência de variabilidade genética para seleção de genótipos superiores. Nesse sentido, objetivou-se estimar os parâmetros genéticos em genótipos de batata-doce avaliados em sistemas orgânico de produção. O trabalho foi realizado no município de Sete Barras-SP, em delineamento em blocos casualizados com três repetições e parcela experimental de 1 m composta por três plantas. Avaliou-se 265 genótipos e a cultivar comercial “Beauregard” totalizando 266 tratamentos. Foram estimados: variância genotípica, fenotípica e ambiental, coeficiente de variação genotípico, herdabilidade e coeficiente de variação relativo. A variância genotípica foi superior à ambiental em todos os caracteres avaliados, sugerindo que há possibilidade de ganhos expressivos no processo de seleção devido a heterogeneidade dos genótipos. Isso pode ser comprovado pelo valores do coeficiente de variação relativo (CV_g/CV_e), já que em todos os caracteres foram observados valores superiores a 1, indicando maior influência genética no resultado final do fenótipo. Foram observadas herdabilidades de alta magnitude, variando de 72,58% à 99,66%, indicando excelente perspectiva no processo de seleção dos genótipos baseado nos caracteres avaliados.

Palavras-Chave: *Ipomoea batatas*, melhoramento de plantas, seleção de indivíduos.

Estrutura populacional em painel de diversidade de feijoeiro comum

**Luciana L Bechamol-Reis^{1*}; Jean Fausto de C Paulino¹;
Caléo P de Almeida¹; Sérgio Augusto M Carbonell¹;
Alisson Fernando Chiorato¹; Roberto Frishe-Neto².**

¹IAC – Instituto Agronômico (IAC), Av. Barão de Itapura, 1.481, Botafogo, Campinas, Brasil, CEP 13020-902, – SP, jeanbiotec@gmail.com, caleoalmeida@hotmail.com, sergio.carbonell@sp.gov.br, alisson.chiorato@sp.gov.br, luciana.reis@sp.gov.br

²ESALQ/USP – Departamento de Genética – LGN, Avenida Pádua Dias, 11 – Piracicaba, CEP 13418-900 – SP; roberto.neto@usp.br

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo avaliar a diversidade genética e a estrutura populacional em um painel com 288 acessos de feijão (PDF-288) do germoplasma do Instituto Agronômico (IAC, Campinas) com 4.042 SNPs de alta qualidade genotipados por BeadChip (BARCBear6K_3 -Illumina) a fim de formar uma *core collection* (PDF-Core), este último com 205 genótipos mesoamericanos e com 2.437 SNPs. A Análise de Componentes Principais (PCA) foi calculada pelo pacote ADE 4 e visualizada graficamente pelo *ggplot*. Os resultados demonstraram a distinção de acessos Mesoamericanos e Andinos e evidenciaram a presença majoritária de acessos Mesoamericanos no grupo avaliado, com maior variabilidade genética. A estruturação por *pool* gênico ($K = 2$) foi avaliada com o *software* STRUSTRUCTURE e evidenciou a existência de dois principais *clusters* no painel, correspondendo a grande diferenciação entre os acessos andinos (A) e mesoamericanos (M). Também foi observado a formação de um terceiro *cluster* classificado como misto (H), correspondendo a um padrão intermediário entre os dois principais *clusters*, seguido de outra subdivisão ($K = 4$) na qual os acessos foram subdivididos pelo tipo de grão, instituição de origem e época de obtenção. A PCA revelou que os dois componentes principais explicaram 41,7% da variação total com formação de três grupos distintos sem sobreposição. A análise de variância molecular (AMOVA) demonstrou que a variância genética restrita

aos grupos gênicos (PDF-288 e PDF-Core) foi de 2%, sendo a maior porcentagem da variância entre os acessos em cada grupo de (98%, $p < 0,0001$). Análises do desequilíbrio de ligação (LD) demonstrou que LD médio (r^2) do PDF-Core foi 0,07 (rápido decaimento e baixo LD), o que aumenta o intervalo de confiança para detecção de *Quantitative Trait Nucleotides* (QTNs), caracterizando este painel como viável para estudos de associação genômica ampla (GWAS) na cultura do feijoeiro.

Palavras-Chave: *Phaseolus vulgaris* L., estrutura genética, desequilíbrio de ligação.

Genomic insights into angular leaf spot resistance at different phenological stages in common beans

Caléo P de Almeida^{1*}; Jean Fausto de C Paulino¹; Flávia R A Patrício²; Sérgio Augusto M Carbonell³; Alisson F Chiorato³; Luciana L B-Reis¹

¹Instituto Agrônômico - Centro de Pesquisa em Recursos Genéticos Vegetais - Campinas (SP), Brasil. caleoalmeida@hotmail.com, jeanbiotec@gmail.com, luciana.reis@sp.gov.br.

²Instituto Biológico – Laboratório de Fitopatologia – Campinas (SP), Brasil, flavia.patricio@sp.gov.br.

³Instituto Agrônômico - Centro de Grãos e Fibras - Campinas (SP), Brasil. afchiorato@iac.sp.gov.br, scarbonell@iac.sp.gov.br.

ABSTRACT

The angular leaf spot (ALS) is a disease that causes major yield losses in the common bean (*Phaseolus vulgaris*) crop. Studies involving different environments, isolates, and populations have already been carried out seeking to elucidate the genetic mechanisms of resistance to ALS. However, there is still a lack of a better understanding of the interaction of resistance throughout the reproductive stages of the common bean. In this sense, the present study aimed at identifying ALS resistance *loci* at different phenological stages (PS) by genome-wide association studies, using a diversity panel previously validated for associative mapping. The panel was genotyped by 6,000 SNPs (BeadChip BARCBear6K) and evaluated for resistance to ALS in V2 and V3 (controlled conditions) and R8 PS (field). The genotypic values of the accessions were estimated by the REML/BLEUP model, and for the association, the FarmCPU model was adopted with a threshold defined by 1,000 permutations. Considering the three PS, 14 significant SNPs were identified, 5 for V2 PS, 7 for V3 PS, and 2 for PS V8. Among the 5 *loci* of greatest effects reported in the literature, *Phg-1*, *Phg-2* and *Phg-4* were identified in the diversity panel. In total, four SNPs on chromosome Pv01 were significant, one for V2 PS and three for V3. Another significant SNP on Pv02 was mapped

for V3 and R8 PS, indicating a common QTL for both PS. Finally, the gene annotation revealed several putative resistance genes involved in the ALS response for the three PS, which have great potential to be used in assisted molecular breeding for durable ALS resistant bean cultivars.

Keywords: Genome-wide association studies, *Pseudocercospora griseola*, *Phaseolus vulgaris* L.

Teor de sólidos solúveis totais da polpa de frutos de matrizes selecionadas do minimaracujá silvestre *Passiflora sidifolia* M. Roem

Davino Caliman Neto¹, Fábio Gelape Faleiro², Jamile da Silva Oliveira³, Adriana Lopes da Luz² e Nilton Tadeu Vilela Junqueira²

¹UDF – Centro Universitário do Distrito Federal, CEP: 70390-045, Brasília – DF, netinho_caliman@hotmail.com

²Embrapa Cerrados, CEP 73310-970, Planaltina – DF, fabio.faleiro@embrapa.br, adrianaifg2015@gmail.com, nilton.junqueira@embrapa.br

³Agrocincos, CEP: 13190-000, Monte Mor-SP, jamiloliveira54@gmail.com,

RESUMO

O gênero *Passiflora* possui mais de 500 espécies e muitas delas produzem frutos comestíveis de alto potencial comercial, como a espécie de mini maracujá silvestre *Passiflora sidifolia* M. Roem. Neste trabalho, objetivou-se avaliar a quantidade de sólidos solúveis totais (SST) de matrizes selecionadas de *P. sidifolia* do programa de melhoramento genético dos maracujás desenvolvido na Embrapa. Foram feitas coletas e avaliações dos frutos no mês de janeiro de 2020. Foram avaliadas 24 matrizes selecionadas por meio da quantificação do teor de sólidos solúveis totais (°Brix). Foram coletados frutos das 24 matrizes do programa de melhoramento e foram realizadas três leituras da quantidade de sólidos solúveis. Os dados das análises físico-químicas foram submetidos à análise de variância pelo teste F ($p \leq 0,01$) e as médias foram agrupadas pelo teste de Scott-Knott ($p \leq 0,01$). Houve efeito altamente significativo das matrizes quanto ao conteúdo de sólidos solúveis totais, indicando uma alta variabilidade genética das matrizes avaliadas. Essa variabilidade genética permite a obtenção de ganhos genéticos com a continuidade dos ciclos de seleção e recombinação dentro do programa de melhoramento. Pelo agrupamento das médias, observou-se a formação

de dois grandes grupos de matrizes, sendo o primeiro de matrizes com teor de SST de 13,97 °Brix a 16,07 °Brix e o segundo grupo com 11,03 °Brix a 13,30 °Brix. O teor de sólidos solúveis totais do primeiro grupo é considerado alto para maracujás silvestres (>13 °Brix a 17 °Brix) e o do segundo grupo é considerado médio a alto (>10 °Brix a 13 °Brix). Das 24 matrizes avaliadas, 11 apresentaram teores de sólidos solúveis considerados altos, as quais foram selecionadas para o próximo ciclo de seleção e recombinação.

Palavras-Chave: melhoramento genético, seleção de matrizes, maracujazeiro silvestre.

Seleção de matrizes do minimaracujá silvestre *Passiflora sidifolia* M. Roem com base no vigor e capacidade produtiva

Davino C Neto¹, Fábio G Faleiro², Jamile da S Oliveira², Adriana L da Luz² e Nilton Tadeu V Junqueira²

¹UDF – Centro Universitário do Distrito Federal, CEP: 70390-045, Brasília – DF, netinho_caliman@hotmail.com

²Embrapa Cerrados, CEP 73310-970, Planaltina – DF, fabio.faleiro@embrapa.br, jamiloliveira54@gmail.com, adrianaifg2015@gmail.com, nilton.junqueira@embrapa.br

RESUMO

A espécie *Passiflora sidifolia* tem sido alvo de ações de pesquisa e desenvolvimento no programa de caracterização e uso de germoplasma e melhoramento genético dos maracujás (*Passiflora* spp.) realizado pela Embrapa e instituições parceiras. Matrizes geneticamente superiores desse maracujá têm sido selecionadas em ciclos de seleção e recombinação. Neste trabalho, objetivou selecionar matrizes da espécie *Passiflora sidifolia* M. Roem com base no vigor e capacidade produtiva. Trinta e sete (37) plantas foram cultivadas no campo no sistema de espaldeira vertical, seguindo as recomendações técnicas do maracujazeiro azedo quanto à adubação e irrigação, sendo que não foi realizado controle químico de pragas e doenças. As plantas foram avaliadas individualmente, sendo realizada uma avaliação geral da planta por meio de notas para inferência indireta do vigor e capacidade produtiva inicial. Para isso, foi estabelecida uma escala de notas (1 a 10) com base no vigor, na aparência geral e no número de frutos por m² de espaldeira. Além da nota geral atribuída a cada planta, foi feita uma análise quantitativa do número de frutos/m² de espaldeira de cada planta. O grande destaque foi a matriz 25, que obteve a maior nota no aspecto visual e também, apresentou o maior número de frutos por m² (54 frutos), seguida da matriz 18, que apresentou a segunda maior nota em aspecto visual, e o número de 30 frutos/m² de espaldeira. As matrizes 24 e 26 também se destacaram por apresen-

tar 39 e 31 frutos por m² de espaldeira, respectivamente. Foram selecionadas com base nas avaliações, as cinco melhores matrizes (18, 24, 25, 26 e 27). Todas as matrizes selecionadas apresentaram média de notas em todos os quesitos iguais ou superior a 8 e acima de 20 frutos por m² de espaldeira. As matrizes selecionadas vão compor uma nova população de melhoramento genético a ser submetida a novos ciclos de seleção e recombinação.

Palavras-Chave: Fruticultura, nicho de mercado, maracujazeiro silvestre.

Avaliação de clones de batata-doce quanto à produtividade de raízes comerciais

Jéssica da L Costa¹, Bruna Issa¹, Giullia C Silva¹, Júlia Maria S Martins¹, Samara D R Ramos¹, Antonio Carlos M Ferreira¹, Michelle S Vilela¹, José R Peixoto¹

¹UnB – Universidade de Brasília. Campus Darcy Ribeiro, CEP: 70.910-900, Brasília – DF, jessicacosta300@gmail.com, bruggtt@gmail.com, giulliacosta14@gmail.com, julia.msilvamartins@gmail.com, diasrocharamoss@gmail.com, antocarlosmf@gmail.com, michellevilelaunb@gmail.com, peixoto@unb.br

RESUMO

O Brasil ocupa o sexto lugar em produção de batata-doce, expressando assim grande importância econômica, principalmente nas regiões Nordeste e Sul. Apesar de sua rusticidade, a batata-doce é suscetível a um grande número de pragas e doenças que diminuem a sua produtividade. Assim, o conhecimento da variabilidade genética dessa espécie é importante na identificação de variedades resistentes e produtivas para o Brasil. Sendo assim, o presente trabalho objetivou a avaliação de clones de batata-doce recombinados por policruzamento e alguns cedidos pela Embrapa Hortaliças quanto a características qualitativas (qualidade da raiz, resistência à insetos de solo) e características quantitativas (peso comercial e total, quantidade de raízes comerciais e total). Para isso foi utilizado o delineamento experimental de blocos casualizados com quatro repetições e 10 plantas por parcela, em arranjo simples com 17 tratamentos (clones de batata-doce). O ensaio foi instalado em campo aberto na Fazenda Água Limpa (FAL/UnB). Com 145 dias do transplantio das estacas dos clones, as raízes foram colhidas manualmente e avaliadas seguindo notas de 1 a 5 para forma e veia/rachaduras. Tais avaliações evidenciaram que houve diferenças significativas entre os 17 genótipos analisados e que entre os clones, a variedade Beauregard teve a maior produção de raízes comerciais por hectare, porém o maior peso de raízes comerciais foi do genótipo Rub 554. Além disso, o genó-

tipo 1132 teve a maior produção de raízes não comerciais por hectare, e o EB 05 teve o maior peso de raízes não comerciais.

Palavras-Chave: *Ipomoea batatas* (L.), caracteres qualitativos e quantitativos, qualidade de raízes.

Estudo da composição nutricional de genótipos de manjerição produzidos no Distrito Federal

Antônio Alves de Oliveira Júnior¹, Grasielle Dias Vaz¹, Michelle Souza Vilela¹, José Ricardo Peixoto, Jean Kleber Mattos, Assussena Pereira de Oliveira¹, Marcelo de Abreu F Toscano¹

¹UnB – Universidade de Brasília. Caixa – Campo Universitário Darci Ribeiro ICC – Asa norte, Brasília – DF, 04508, CEP: 70.297-400, Brasília – DF, agrounb.antonio@gmail.com, eleisarg94@gmail.com, michellevilela@unb.com, peixoto@unb.br, jkamattos@gmail.com, assussena.oliveira@hotmail.com, marcelofisica@gmail.com

RESUMO

O manjerição é uma espécie de grande valor econômico, destacando-se pela sua utilização como planta ornamental, condimentar, aromática ou medicinal, além de ser matéria prima para produção de óleos essenciais e para a indústria de cosméticos. A determinação da composição nutricional dos diferentes genótipos de manjerição existentes é imprescindível para o fomento destes mercados. Nesta senda, avaliou-se seis genótipos distintos (N1, N2, N3, N4, N5 e N6) cultivados em campo na Estação Experimental de Biologia da UnB, sendo realizadas as análises físico-químicas no Laboratório de Análise de Alimentos da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da UnB, Brasília-DF. As análises físico-químicas realizadas neste trabalho abrangeram os seis genótipos de manjerição e foram relativas aos teores de Minerais, Umidade, Proteínas, Cinzas, Lipídeos e Carboidratos. Os resultados demonstraram que o genótipo N2 possui as maiores concentrações de Sódio com teor de 6,66 mg/g_{FBS} (miligramas por grama de folha em base seca) e de Cinzas com 0,87 mg/100 g de folha in natura, no entanto, em relação aos teores de Cinzas os demais genótipos não apresentaram diferenças estatísticas. Ademais, constatou-se nos genótipos N3 a maior concentração de Potássio com 291,83 mg/g_{FBS}, e no genótipo N6 a maior concentração de Cálcio, com teores de 352,48 mg/g_{FBS}. Pode-se concluir que a espécie *Ocimum basilicum* L. possui representativa composição química, com destaques para os teores de minerais e nutrientes.

Palavras-Chave: *Ocimum basilicum* L., nutrientes, minerais, melhoramento de plantas.

Competição entre híbridos de tomateiro na Região Oeste da Bahia

Heliab B Nunes¹, Ana Karoline B Cosme¹, Luan V Pires¹, João Vitor M de Freitas¹, Klever de S Kalixto¹, Karine dos S de Santana¹, Joaquim Pedro S Neto¹

¹UNEB – Universidade do Estado da Bahia. Campus IX, CEP: 47802-682, Barreiras – BA, heliabnunes@hotmail.com, anakarolinebcosme.agro@gmail.com, luanvital@live.com, matutinojoao@gmail.com, klever_sc@hotmail.com, Karine_santos4@hotmail.com, jpsneto@uneb.com

RESUMO

O tomate é uma importante hortaliça e proporciona emprego e renda em unidades de área relativamente pequenas. A região Oeste da Bahia é grande consumidora dessa hortaliça, no entanto, pequena produtora. Sendo assim, objetivou-se com esse trabalho avaliar a competição entre híbridos de tomateiro de crescimento determinado na Região Oeste da Bahia. O experimento foi conduzido na Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Campus IX, Barreiras-BA. O delineamento foi em blocos casualizados com quatro tratamentos, seis repetições, sendo a parcela formada por 10 plantas. Os tratamentos foram os híbridos: T1-BS DI0037; T2- BS DI0083; T3- Candieiro e T4- Lampião na densidade de 10.000 plantas por hectare. O solo da área é classificado como Cambissolo Háplico. O sistema de irrigação foi por gotejamento e turno de rega diária. As variáveis analisadas foram a produção por planta (kg), número de frutos por planta, peso médio dos frutos (g) e percentual de frutos com desordem nutricional de cálcio “fundo preto”. Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey a 5 % de probabilidade, utilizando o programa Assistat 7.7. Todos os híbridos avaliados tiveram produtividade abaixo do esperado em função de problemas fitossanitários não controlados, no entanto superaram a produtividade média nacional (50 t/ha). Não houve diferença estatística para a produtividade, ficando essa em: T1 = 67,25 t/ha; T2 = 70,10 t/ha; T3 = 67,41 t/ha e T4 = 59,14 t/ha. O número de frutos por planta foi:

T1 = 60,60 frutos; T2 = 64,36 frutos; T3 = 70,46 frutos e T4 = 51,90 frutos. O peso médio dos frutos foi de: T1= 111,40 g; T2 = 110,57 g; T3 = 96,01 g e T4 = 113,77 g, tendo o T3 o menor peso médio. O percentual de frutos com “fundo preto” foi de: T1 = 1,14 %; T2 = 1,45 %; T3 = 13,32 % e T4 = 0,37 %, tendo o T3 o maior percentual. Todos os híbridos avaliados tem potencial para altas produtividades na Região Oeste da Bahia sendo que o Candieiro foi o mais sensível ao desbalanço de cálcio.

Palavras-Chave: *Solanum lycopersicum*, Oeste da Bahia, desempenho de híbridos.

Qualidade fisiológica de sementes híbridas de tomateiros comerciais

Heliab B Nunes¹, Ana Karoline B Cosme¹, Luan V Pires¹, Joaquim Pedro S Neto¹

¹UNEB – Universidade do Estado da Bahia. Campus IX, CEP: 47802-682, Barreiras – BA, heliabnunes@hotmail.com, anakarolinebcosme.agro@gmail.com, luanvital@live.com, jpsneto@uneb.com

RESUMO

A produção de mudas de tomate é passo fundamental da cadeia produtiva e depende entre outros fatores, da qualidade da semente utilizada. Sendo assim, objetivou-se com esse trabalho avaliar a qualidade fisiológica de sementes de três híbridos de tomateiros de crescimento determinado, tendo como parâmetro o índice de velocidade de emergência (IVE), e o percentual de germinação (G %) nas condições climáticas da cidade de Barreiras-BA. O experimento foi conduzido em viveiro telado (50 % de sombreamento) na Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Campus IX, Barreiras-BA. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com três tratamentos e 16 repetições, sendo cada parcela constituída por uma bandeja de plástico de 128 células preenchidas com substrato comercial Bioplant®. Foi realizada semeadura na profundidade de 0,5 cm, sendo que as bandejas foram irrigadas diariamente, quatro vezes ao dia. A partir do sétimo dia foi realizada contagem do número de sementes germinadas até o 15º dia, para o cálculo do índice de velocidade de emergência (IVE) e do percentual de germinação (G %). As sementes avaliadas foram dos híbridos: T1- BS DI0083; T2- Candieiro e T3- Fascínio. Os IVE foram: T1 = 19,89; T2 = 19,69; e T3 = 17,21, sendo que somente o T3 se diferenciou estatisticamente dos demais, com menor índice observado. Para o percentual de germinação, foram observados valores semelhantes ou ligeiramente acima do informado na embalagem para os tratamentos T1 e T2, sendo observados percentuais de 95,99% e 92,62%, respectivamente. No T3, foi observado o menor percentual de germinação (88,37%), inferior ao informado na embalagem (93%). O T3 foi o único

adquirido em comércio onde as sementes ficavam armazenadas em local não climatizado, o que pode ter contribuído para o seu desempenho inferior. Pode-se concluir que as sementes testadas são de boa qualidade, no entanto, deve-se obtê-las de comércio que possua local climatizado para seu armazenamento.

Palavras-Chave: *Solanum lycopersicum*, germinação de sementes, produção de mudas.

Qualidade de mudas de moringa sob diferentes níveis de adubação nitrogenada

Roberto Vieira Caixeta¹, Rosa Maria de Deus de Sousa¹, Michelle Souza Vilela¹, José Ricardo Peixoto¹, Arthur Henrique Hegliomini¹

¹UnB – Universidade de Brasília. Caixa – Campo Universitário Darci Ribeiro ICC – Asa norte, Brasília – DF, 04508, CEP: 70.297-400, Brasília – DF, robertocaixeta07@gmail.com, rosamdsf@yahoo.com.br, michellevilela@unb.com, peixoto@unb.br, ahhb.agro.outlook.com

RESUMO

A *Moringa oleifera* Lam (Moringaceae) é uma planta nativa da Índia, mas, hoje, encontra-se distribuída amplamente nas regiões tropicais e subtropicais do mundo. O uso de suas diferentes partes (raízes, caules, folhas, flores e frutos) tem sido relatado com frequência por apresentar potencial farmacológico e biotecnológico. Além disso, em função de sua composição centesimal, a *Moringa oleifera* tem sido apontada como uma fonte nutricional alternativa para populações socialmente negligenciadas, uma vez que possui quantidades significativas de proteínas, vitaminas e minerais. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o desenvolvimento e qualidade de mudas de moringa em função de três diferentes doses de adubação nitrogenada. Realizou-se um experimento seguindo o delineamento inteiramente casualizado, com os tratamentos arranjados em esquema fatorial 3 x 3 x 4, sendo três doses de nitrogênio (0, 60, 120 kg/ha), três tempos (0, 30 e 60 dias) quatro blocos e parcelas de 5 plantas. As doses de adubação nitrogenadas foram aplicadas no tempo zero e a cada 30 dias durante três meses. Após receber três doses foram avaliados os seguintes parâmetros: altura em centímetro (ALT) e diâmetro em milímetro do coleto (DC). Conforme o resultado, foi constatado que, em relação ao diâmetro não foi observado diferença entre as plantas que receberam a doses de adubação nitrogenada e as que não receberam. No que se refere à altura das plantas, estas apresentaram diferença entre as plantas que receberam adubação nitrogenada e as que não receberam, a ALT variou de 7 cm, sem adubação a 38 cm com adubação. Conclui-se que a adubação

nitrogenada interfere no crescimento das plantas conforme visto na análise de dados desta pesquisa.

Palavras-Chave: *Moringa oleifera*; nutrição vegetal; fertirrigação.

Avaliação da composição química das folhas de *Moringa oleífera*

Marcos Willian Gonçalves Júnior¹, Rosa Maria de Deus de Sousa¹, Michelle Souza Vilela¹, José Ricardo Peixoto¹, Arthur Henrique Hegliomini¹

¹UnB – Universidade de Brasília. Caixa – Campo Universitário Darci Ribeiro ICC – Asa norte, Brasília-DF, 04508, CEP: 70.297-400, Brasília –DF, agronojr@gmail.com, rosamdsf@yahoo.com.br, michellevilela@unb.com, peixoto@unb.br, ahb.agro.@outlook.com

RESUMO

A *Moringa oleífera* é uma planta alimentícia não convencional (PANC) que se destaca pelo grande número de benefícios ao ser humano. Conhecida como árvore milagrosa, seu cultivo é moderadamente fácil e barato, além de ser uma planta facilmente adaptável a diversas condições edafoclimáticas. Por esses motivos, torna-se viável ao agricultor familiar a produção da mesma. O presente trabalho teve como por objetivo avaliar amostras do pó das folhas de *Moringa* de quatro marcas diferentes. Foram adquiridas quatro amostras do pó das folhas e avaliadas no Laboratório de tecnologias de alimentos da UNB quanto aos parâmetros de umidade, cinzas, proteínas, lipídeos. Conforme metodologia do Instituto Adolfo Lutz (2005). Entre os minerais, observou-se diferença estatística entre as médias das quatro marcas analisadas. Nos parâmetros da composição química, foi observado que a marca 2 apresentou os melhores resultados, obtendo destaque nas concentrações de sódio, potássio, lipídeos, proteínas e calorias. Por sua vez, a marca 1 se sobressaiu no que diz respeito à concentração de cálcio, e a marca 3 destacou-se nos quesitos de teor de umidade e de cinzas. Por fim, a marca 4 obteve ênfase nos teores de carboidratos. Com base nos resultados, conclui-se que a *Moringa oleífera* tem importância significativa para a segurança alimentar, pois apresenta altos teores de cálcio e potássio, e baixos teores de sódio, bem como outros nutrientes essenciais para o organismo humano.

Palavras-Chave: PANC's; acácia branca; potencial germinativo; composição química; análise físico-química.

Selection of experimental orange and purple flesh sweet potato genotypes

Murilo H S Leal¹, André R Zeist¹, André D Silva Junior¹, Nilson Rodrigues Junior¹, Julia S de Pieri¹, Amanda C Perrud¹

¹Unoeste – Universidade do Oeste Paulista, CEP: 19.067-175, Presidente Prudente-SP.
muriloleal8@gmail.com

ABSTRACT

The sweet potato is a vegetable with a tuberous root belonging to the convulvaceae family. The aim was to develop and select experimental orange and purple flesh sweet potato genotypes in terms of agronomic, physical root characteristics and resistance to *Euscepes postfasciatus*. Genotypes were obtained in polycross blocks. All related genotypes flourished and pollination was carried out at random by insects. For the scarification process, the seeds were dipped in Sulfuric Acid. Subsequently they were sown in expanded polystyrene trays containing substrate and maintained in a greenhouse. Then, the main branch of each genotype was used to conduct the field experiments. An experimental design was adopted, comprising augmented blocks with interleaved controls, using the commercial witnesses Beauregard and SCS 370 Luiza. They were then evaluated regarding the number of commercial roots per plant and production of commercial roots, as g plant⁻¹. The appearance of the tuberous roots and resistance to *E. postfasciatus* was also determined by a scale. Of the 74 experimental orange flesh genotypes, 22, 30, 03 and 21 were superior to the commercial Beauregard control for the number of commercial roots, production of commercial roots, root appearance and resistance to *E. postfasciatus*, respectively. Only UZBD-F-15 and UZBD-F-34 were superior to the commercial cultivar Beauregard control for all parameters. Of the 125 experimental purple flesh genotypes, a total of 28, 32, 28 and 31 were superior to the control commercial cultivar SCS 370 Luiza for the number of commercial roots, production of commercial roots, root appearance and resistance to *E. postfasciatus*, res-

pectively. Genotypes UZBD-K-09, UZBD-K-56 and UZBD-K-78 were superior to 'SCS 370 Luiza' for all explored parameters. Of the 199 sweet potato genotypes developed, UZBD-F-15 and UZBD-F-34 with orange flesh, and UZBD-K-70, UZBD-K-09, UZBD-K-56 and UZBD-K-78 with purple root flesh were selected.

Keywords: *Ipomoea batatas* L., *Euscepes postfasciatus*, bioactive compounds, breeding, root appearance.

Acknowledgements: Fapesp (process 2019/16730-4)

Selection of experimental white and cream flesh sweet potato genotypes

Murilo H S Leal¹, André D Silva Junior¹, Nilson Rodrigues Junior¹,
Julia S de Pieri¹, Amanda C Perrud¹, André R Zeist¹

¹Unoeste – Universidade do Oeste Paulista, CEP: 19.067-175, Presidente Prudente-SP.
muriloleal8@gmail.com

ABSTRACT

The sweet potato (*Ipomoea batatas*) is a vegetable belonging to the *convulvaceae* family. Its roots contain a high amount of carbohydrates, potassium and minerals, making it an excellent alternative against malnutrition and in favor of a healthy diet. Considering the aforementioned information, the aim herein was to develop and select experimental white and cream flesh sweet potato genotypes in terms of agronomic, physical root characteristics and resistance to *Euscepes postfasciatus*. Genotypes were obtained in polycross blocks. All related genotypes flourished and pollination was carried out at random by insects. For the scarification process, the seeds were dipped in Sulfuric Acid 98% for 50 min, washed in distilled water and sown in expanded 127-cell polystyrene trays containing substrate based on bio-stabilized pine bark and maintained in a greenhouse. The seedlings were cloned when reaching 5-6 true leaves. Then, the main branch of each genotype was used to conduct the field experiments. An experimental design was adopted, comprising augmented blocks with interleaved controls, using the UZBD 06 commercial witness. They were then evaluated regarding the number of commercial roots per plant and production of commercial roots, as g plant⁻¹. The appearance of the tuberous roots and resistance to *E. postfasciatus* was also determined by a scale. Regarding , production of commercial roots, root appearance and resistance to *E. postfasciatus*, only 8.00, 7.20, 2.40 and 2.04% of the experimental genotypes were superior to the UZBD 06 control, respectively. Of the 124 experimental genotypes, UZBD-K-53 and UZBD-K-39 were superior to the UZBD 06 control. Regarding the number

and production of commercial roots and the genotype UZBD-C-14 was superior for root appearance and resistance to *E. postfasciatus*. UZBD-K-70 was superior to the control concerning three of the four explored parameters. A total of 124 were developed and the genotype UZBD-K-70 was selected.

Keywords: *Ipomoea batatas* L., *Euscepes postfasciatus*, breeding, root appearance.

Acknowledgements: Fapesp (Process 2019/16730-4)

Características físicas dos frutos de seis variedades de quatro espécies de pitaya na região do cerrado brasileiro

Hellen C Prochno¹, Fábio G Faleiro¹, Jamile da S Oliveira¹, Adriana L da Luz¹, Davino C Neto¹

¹Embrapa – BR-020, km 18, s/n, CEP: 73310-970, Planaltina, DF, hellenprochno@hotmail.com, fabio.faleiro@embrapa.br, jamiloliveira54@gmail.com, netinho_caliman@hotmail.com, adrianaifg2015@gmail.com

RESUMO

A pitaya é uma fruta exótica que tem ocupado um nicho crescente no mercado de frutas devido a ser uma excelente fonte de vitaminas, minerais, fibras e proteína vegetal. Com o intuito de disponibilizar para os produtores rurais materiais mais adaptados às condições edafoclimáticas brasileiras, a Embrapa Cerrados desenvolveu seis variedades de pitaya de diferentes espécies. O objetivo desse trabalho foi avaliar o diâmetro, o comprimento e a massa dos frutos de seis variedades e quatro espécies de pitaya: BRS Lua do Cerrado (*Hylocereus undatus*), BRS Luz do Cerrado (*H. undatus*), BRS Minipitaya do Cerrado (*Selenicereus setaceus*), BRS Granada do Cerrado (*H. undatus* x *H. costaricensis*), BRS Âmbar do Cerrado (*Selenicereus megalanthus*) e CPAC Roxa (*H. costaricensis*). O experimento foi conduzido na Unidade de Apoio da Fruticultura da Embrapa Cerrados no município de Planaltina, DF, seguindo o delineamento de blocos casualizados com duas repetições de dez plantas. Foram avaliados o diâmetro, o comprimento e a massa de todos os frutos produzidos na safra 2019-2020. Os dados foram submetidos à análise de variância, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Foram estimadas as correlações entre as três características avaliadas. Houve diferença significativa entre as seis variedades e as quatro espécies para as três características avaliadas. As variedades que apresentaram maior diâmetro, comprimento e massa dos frutos foram a BRS Lua do Cerrado e a BRS Luz do Cerrado diferindo estatisticamente das demais. A BRS Minipitaya

do Cerrado apresentou-se entre as variedades com os menores valores para as três variáveis avaliadas. Foi verificada correlação alta e positiva entre as três características avaliadas. As diferenças dos tamanhos dos frutos verificadas no presente trabalho são importantes para diferenciar as variedades e espécies de pitaya, além de serem importantes no estabelecimento dos planos de posicionamento das cultivares de pitaya no mercado.

Palavras-Chave: melhoramento de plantas, fruta do dragão, *Hylocereus undatus*, *H. costaricensis*, *Selenicereu setaceus*, *S. megalanthus*.

Fenologia do florescimento, frutificação e produtividade de seis variedades de quatro espécies de pitaya na região do cerrado brasileiro

hellen C Prochno¹, Fábio G Faleiro¹, Jamile da S Oliveira¹, Adriana L da Luz¹, Davino C Neto¹

¹Embrapa – BR-020, km 18, s/n, CEP: 73310-970, Planaltina, DF, hellenprochno@hotmail.com, fabio.faleiro@embrapa.br, jamiloliveira54@gmail.com, netinho_caliman@hotmail.com, adrianaifg2015@gmail.com

RESUMO

Apesar da crescente demanda do consumo e da produção da pitaya, informações sobre a fenologia da floração e frutificação das diferentes espécies dessa cultura ainda são escassas. Neste sentido, o objetivo desse trabalho foi avaliar a fenologia do florescimento-frutificação e a produtividade de seis variedades e quatro espécies de pitaya: BRS Lua do Cerrado (*Hylocereus undatus*), BRS Luz do Cerrado (*H. undatus*), BRS Minipitaya do Cerrado (*Selenicereus setaceus*), BRS Granada do Cerrado (*H. undatus* x *H. costaricensis*), BRS Âmbar do Cerrado (*S. megalanthus*) e CPAC Roxa (*H. costaricensis*). O experimento foi conduzido na Unidade de Apoio da Fruticultura da Embrapa Cerrados no município de Planaltina, DF, seguindo o delineamento de blocos casualizados com 2 repetições de 10 plantas. Para avaliar a fenologia do florescimento-frutificação, foram realizadas visitas semanais ao experimento. Para a avaliação da produtividade, foram contabilizados o número e a massa de todos os frutos produzidos na safra 2019-2020, segundo ano de produção do pomar. As análises estatísticas evidenciaram diferenças significativas entre as seis variedades e as quatro espécies para as características fenológicas e de produtividade. As primeiras variedades a iniciarem a emissão de gemas florais foram a BRS Minipitaya do Cerrado e a BRS Granada do Cerrado com os primeiros frutos colhidos na segunda quinzena do mês de novembro de 2019. A variedade mais tardia foi a BRS Âmbar do Cerrado

com início da colheita dos frutos no começo do mês de janeiro de 2020. As variedades BRS Lua do Cerrado, BRS Luz do Cerrado e BRS Granada do Cerrado apresentaram as maiores produtividades. As diferenças fenológicas das variedades avaliadas permitem ao produtor a obtenção de frutos em todos os meses do ano. A produtividade permitiu diferenciar as variedades e espécies de pitaya. Estas informações serão importantes para os planos de posicionamento e recomendações das cultivares de pitaya para cultivo na região do Cerrado.

Palavras-Chave: *H.undatus*, *H. costaricensis*, *Selenicereu setaceu*, *S. megalanthus*.

Estudo da germinação de sementes de genótipos de manjerição na região do Distrito Federal

Marcelo de Abreu F Toscano¹; Michelle S Vilela¹; Assussena P de Oliveira¹; Daiane da S Nobregá¹; José R Peixoto¹

¹UnB – Universidade de Brasília. Caixa – Campo Universitário Darci Ribeiro ICC – Asa norte, Brasília – DF, 04508, CEP: 70.297-400, Brasília – DF, marcelofisica@gmail.com, michellevilela@unb.br, assussena.oliveira@hotmail.com, daiane_nobrega@hotmail.com, peixoto@unb.br

RESUMO

O manjerição (*Ocimum* spp.) é uma das ervas condimentares mais importantes em âmbito mundial e no Brasil é cultivada de forma intensa. Determinar e melhorar as características desta planta, como a germinação das sementes, é fundamental para desenvolvimento desse nicho de mercado. Por este motivo fazem-se necessários estudos na área de melhoramento desta planta. Neste sentido, o trabalho desenvolvido, em Abril de 2019 na Estação Experimental de Biologia da Faculdade Agronomia e Medicina Veterinária da UnB, Brasília-DF, teve por finalidade avaliar seis genótipos de manjerição (Ociunb1, Ociunb2, Ociunb3, Ociunb4, Ociunb5, Ociunb6) no que refere-se à germinação de sementes e a herdabilidade. Foi desenvolvido um ensaio para verificar a porcentagem de germinação (G%), em delineamento experimental de blocos ao acaso, em esquema fatorial simples (4 x 6), sendo quatro composições de substratos (100% Vivatto® Plus (C1); 70% Vivatto® Plus e 30% de latossolo vermelho esterilizado (C2); 50% Vivatto® Plus e 50% latossolo vermelho esterilizado (C3); 70% latossolo vermelho esterilizado e 30% Vivatto® Plus (C4)) e os seis genótipos supracitados, com quatro repetições e 12 plantas em cada repetição. Após a análise dos dados, verificou-se que a composição de substrato C2 (70% substrato comercial e 30% latossolo vermelho esterilizado) foi a que proporcionou melhores médias de germinação das sementes dentre os genótipos testados. Além disso, em C2 os genótipos Ociunb1, 2, 3 e 5 apresentaram germinação satisfatória de acordo com a Instrução Normativa nº 42 do MAPA. Valores médios e fortes de herdabilidade foram observados para as características de porcentagem de germinação.

Palavras-Chave: *Ocimum* spp., herdabilidade, melhoramento de plantas, substrato.

Vida útil pós-colheita de raízes de batata-doce de polpa amarela

Julia Roberta Sanches De Pieri¹, Amanda Carvalho Perrud¹, Murilo Henrique Souza Leal¹, Nilson Rodrigues Junior¹, André Dutra Silva Junior¹, André Ricardo Zeist¹

¹Unoeste – Universidade do Oeste Paulista. CEP: 19067-175, Presidente Prudente - SP, julia.sanches.agro@gmail.com, amanda_perrud@hotmail.com, nr_junior_07@hotmail.com, muriloleal8@gmail.com, andrejunior018@gmail.com, andrezeist@unoeste.br

RESUMO

A batata-doce [*Ipomea batatas* (L.) Lam] passa por diversas transformações até a senescência. A elevada atividade metabólica das raízes conduz aos processos de deterioração, acarretando na perda da qualidade das raízes e prejudicando a comercialização da batata-doce. Possui casca fina, que facilmente é danificada, perdendo qualidade, reduzindo seu valor de mercado e a deixando suscetível ao aparecimento de fungos que causam o apodrecimento. Objetivou-se com este trabalho avaliar a vida útil e pós-colheita de cultivares comerciais de batata-doce de polpa amarela, com e sem danos. Avaliou-se as cultivares, INIA Arapey; SCS372 Marina. As raízes de 250g foram dispostas sobre bancadas, em temperatura ambiente e nas mesmas condições de iluminação. Os tratamentos consistiram em dois grupos de raízes tuberosas, com e sem incidência de danos em delineamento experimental inteiramente casualizado, com cinco repetições. Avaliou-se porcentagem de perda de massa fresca das raízes (%), número de brotos, comprimento de brotos (cm), contaminação por fungos, por meio de escala de notas 1-sem fungo, 2- até 10%, 3-10 a 20%, 4-20 a 40%, 5-40 a 50% e 6-100% de contaminação; e cicatrização dos danos das raízes, determinado por meio de escala de notas, onde 1 – ferimentos sem cicatrização, 2 – ferimentos com 1 a 25% de cicatrização, 3 – ferimentos com 25 a 50% de cicatrização, 4 – ferimentos com 25 a 75% de cicatrização e, 5 – ferimentos 100% cicatrizados. As avaliações ocorreram semanalmente, durante 12 semanas. 'A SCS372 Marina' destacou-se, por possuir menor número de brotações em

raízes sem e com danos, menor comprimento de broto nas raízes com danos, e menor contaminação por fungos sem danos. Não houve diferença entre as cultivares para a porcentagem de perda de massa verde e cicatrização das raízes com danos. Das cultivares de polpa amarela explorados, a 'SCS 372 Marina' possui maior vida útil pós-colheita.

Palavras-Chave: *Ipomea batatas*, cura de raízes, genótipos superiores, perecibilidade.

Comportamento de clones resistentes à murcha bacteriana em cultivo orgânico

Anna Clara Sousa Oliveira¹, Carlos Alberto Lopes², Carlos Francisco Ragassi²

¹UnB – Universidade de Brasília. Campus Darcy Ribeiro, CEP: 70.910-900, Brasília – DF

²Embrapa Hortaliças, CEP: 70275-970, Brasília – DF, claraoliveirac16@gmail.com, carlos.lopes@embrapa.br, carlos.ragassi@embrapa.br

RESUMO

A murcha bacteriana, causada por *Ralstonia solanacearum*, é uma das doenças mais destrutivas da batata quando cultivada sob alta temperatura e umidade, típicas de cultivos de verão. Por ser um patógeno associado ao solo e à batata-semente, transmissível e com alta taxa de sobrevivência por longos períodos, seu controle é difícil. O objetivo deste trabalho foi avaliar clones que detêm alto grau de resistência à murcha bacteriana, em um campo de produção orgânica na Embrapa Hortaliças. Avaliaram-se onze genótipos, entre clones e cultivares, em período de temperaturas mais altas em Brasília, DF. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com três repetições e espaçamento de 0,80 m entre linhas por 0,35 m entre planta na linha. A ocorrência da murcha bacteriana, causada por *R. solanacearum* raça 1, biovar 1, filotipo II, com alta incidência na região, permitiu a avaliação simultânea dos clones frente a ambos os fatores estressantes: ocorrência de murcha bacteriana favorecida pela temperatura favorável ao desenvolvimento da doença e clima desfavorável à cultura. Os clones de batata 30-09, MB195-10, MB9846-01, MBF9-02, MB9846-01, MB03, MB5402 e MBF6-03, foram cultivados nos anos de 2017 a 2019 em campo de produção orgânica na Embrapa Hortaliças. Esses clones são resultados da seleção para resistência à murcha bacteriana em campo naturalmente infestado com a raça, 1, bv 1, filotipo II de *Ralstonia solanacearum* na Embrapa Hortaliças nos últimos 20 anos. Como testemunhas, foram usados os genótipos Cruza 148, padrão internacional de resistência, e as cultivares Agata e Asterix, padrões

de batata de mesa e indústria, respectivamente. O clone 30-09 se destacou com produção acima de 25 t/ha, significativamente superior aos demais em função de menor incidência da doença. Reforça-se a premissa de que a resistência à murcha bacteriana é um ponto essencial em genótipos a serem indicados para produção sob sistema orgânico e condições sujeitas a temperaturas mais altas.

Palavras-Chave: *Solanum tuberosum*, melhoramento, resistência, *Ralstonia solanacearum*.

Contribuição de caracteres morfológicos em estudo de diversidade de acessos de Alpinia

Maria Helena Menezes Cordeiro¹, Rafael Benetti¹, Leidiane Santana das Neves¹, Rozineide Pereira Alves de França¹; Celice Alexandre Silva¹

¹UNEMAT - Programa de Pós-Graduação em Genética e Melhoramento de Plantas, Universidade do Estado de Mato Grosso. Campus Tangará da Serra, CEP: 78300-000, Tangará da Serra -MT, helenaagromc@gmail.com, rafbtiti@yahoo.com.br, leidynevestga@hotmail.com, eaafc@hotmail.com, celice@unemat.br

RESUMO

As alpinias (*Alpinia purpurata*) são flores tropicais pertencentes a família Zingiberaceae amplamente utilizadas na decoração de interiores e exteriores, jardinagem e paisagismo, especialmente nas regiões dos trópicos. A beleza e exuberância de suas inflorescências, aliada à maior longevidade pós-colheita são características que favorecem o aumento da demanda por novas cultivares. O melhoramento genético dessa espécie ainda é incipiente no Brasil; pouco se sabe a respeito dos caracteres morfológicos que mais contribuem em análises de diversidade de populações de Alpinia. Nesse sentido, o objetivo do presente estudo foi determinar os caracteres morfológicos de interesse comercial que mais contribuem à diversidade da *Alpinia purpurata* do banco de germoplasma de flores tropicais da UNEMAT, campus Tangará da Serra-MT. Os caracteres morfológicos avaliados foram: comprimento, diâmetro e massa fresca da haste floral; número de folhas da haste floral; comprimento e largura da folha; comprimento e largura da inflorescência. As médias foram obtidas a partir de 10 hastes florais de cada uma dos 36 acessos presentes no banco de germoplasma. A importância dos caracteres foi estimada pelo método de Singh (1981). Os dois primeiros componentes principais responderam por 91,84% da variação quantificada; somente a primeira variável respondeu por 79,90% dessa variação. As variáveis que mais contribuíram foram número de folhas por haste floral com 15,10% e diâmetro de haste floral com 13,34% da variação. A menor variação foi 8,59%, observada para largura de folha. Dentre as variáveis analisadas, o comprimento de folha foi indicada para descarte. Os caracteres morfológicos de Alpinia que mais contribuíram para a variação foram o número de folhas e o diâmetro de haste floral. Com base

nos caracteres morfológicos analisados, as duas primeiras variáveis canônicas explicaram mais de 90,00% da variação quantificada.

Palavras-Chave: melhoramento de plantas, importância de caracteres, flores tropicais

Avaliação de linhagens de feijão-caupi tipo fradinho na região da Zona da Mata Norte de Pernambuco

Sérgio R A Santana¹, Jackeline T S Santana¹, Maurisrael M Rocha², Antonio F Costa³

¹UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco. CEP: 52171-900, Recife–PE

²Embrapa Meio Norte. CEP: 64008-780, Teresina-PI

³IPA – Instituto Agrônômico de Pernambuco. CEP: 50761-000, Recife–PE, sergiorogério1@hotmail.com, jackeline.terto@hotmail.com, maurisrael.rocha@embrapa.br, afelixc.ipa@gmail.com

RESUMO

O feijão-caupi (*Vigna unguiculada* (L.) Walp.) é uma cultura de elevada importância socioeconômica para as regiões Norte e Nordeste do Brasil, constituindo um componente alimentar essencial para populações rurais e urbanas, sobretudo pelo seu elevado teor de proteínas, minerais e fibras. A obtenção de cultivares mais produtivas é um dos principais objetivos do melhoramento genético, sendo a avaliação de linhagens uma etapa imprescindível. Dessa forma, este trabalho teve como objetivo avaliar linhagens de feijão-caupi tipo fradinho quanto a características relacionadas à produtividade. Para isso, foi realizado um ensaio na Estação Experimental de Itapirema, Goiana–PE, com delineamento em blocos casualizados, contendo 12 linhagens e duas variedades (testemunhas), e quatro repetições. A parcela experimental foi representada por quatro fileiras de 5,0 m de comprimento, sendo as duas externas consideradas bordaduras, com espaçamento entre fileiras de 0,80 m e 0,25 m entre plantas. Foram avaliados ciclo de maturação (CM) (do florescimento inicial à maturação); número de vagens por planta (NVP); comprimento de vagem (CV); peso de 10 vagens (PV); peso de sementes de 10 vagens (PS); índice de grãos (IG); peso de 100 sementes (P100S) e produção de sementes por planta (PROD). A partir da análise de variância foi realizada a comparação das médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Não houve diferença significativa para CM (27 a 30 dias); PV

(29,03 a 34,36 g); PS (23,86 a 28,20 g); IG (81,03 a 84,77%) e PROD (50,82 a 77,60 g/planta). Para as demais características houve diferença significativa, recebendo destaque para NVP as linhagens MNC06-895-1 (22,17) e MNC06-895-2 (17,15); em CV destacaram-se MNC06-895-1 (20,98 cm), MNC06-895-2 (20,9 cm), MNC06-908-39 (20,9 cm) e para P100S a linhagem MNC06-909-68 (26,77 g). As linhagens MNC06-895-1, MNC06-895-2, MNC06-908-39 e MNC06-909-68 apresentam elevado potencial para serem lançadas como novas cultivares de feijão-caupi do tipo fradinho.

Palavras-Chave: *Vigna unguiculata*, melhoramento genético, produtividade.

Diversidade genética em genótipos de girassol no cerrado do Planalto Central

Pedro I A L Sala¹, Renato F Amabile², Joaci V Malaquias², Sara K Rocha¹, Felipe A A Brige¹, Licon M R Loures³, Wellington F Vieira³, Thiago P Silva², Claudio P Carvalho⁴, Marcelo Fagioli¹

¹Unb - Universidade de Brasília, Campus Darcy Ribeiro, CEP: 70.910-900, Brasília-DF, pedroivo.sala@gmail.com, diasrocharamoss@gmail.com, felipebrige@gmail.com, mfagioli@unb.br, igor239.carvalho@gmail.com, isabella.artiaga@gmail.com

²Embrapa Cerrados, Planaltina-DF, renato.amabile@embrapa.br; juaci.malaquias@embrapa.br;

³Secretaria de Inovações e Negócios (Fazenda Sucupira), Distrito Federal, lincoln.loures@embrapa.br, welinton.vieira@embrapa.br;

⁴Embrapa Soja, Londrina-PR, portela.carvalho@embrapa.br

RESUMO

O girassol é uma planta anual que se adapta muito bem ao Cerrado brasileiro. A escolha de uma cultivar apropriada é um dos fatores decisivos para obter retorno financeiro do investimento em uma lavoura. Foi objeto desse estudo estimar a diversidade genética em 6 genótipos de sementes de girassol provenientes de três ambientes, um na área experimental da Embrapa – Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados, em Planaltina, DF, um na área experimental da Secretaria de Inovação e Negócios (Fazenda Sucupira), no Riacho Fundo 2, DF e na área experimental da Universidade de Brasília (Fazenda Água Limpa), Vargem Bonita, DF. Foram avaliados os caracteres: rendimento de grãos (REND); dias para floração inicial (DFI); tamanho do capítulo (TC); peso de mil aquênios (PMA); altura de planta (ALT) e número de plantas acamadas (NPA). O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com quatro repetições. Foi realizado o agrupamento UPGMA usando a distância generalizada de Mahalanobis, através do software Genes. A contribuição relativa para diversidade genética foi realizada conforme o método de Singh. A característica dias para floração inicial apresentou a maior con-

tribuição para a diversidade genética. A maior distância genética foi observada no ambiente SPM entre os genótipos SYN 045 e BRS G53.

Palavras-Chave: *Helianthus annuus* L., melhoramento genético, variabilidade.

Variabilidade genética entre genótipos de girassol no Planalto Central

Igor A Carvalho¹, Weslaine B Diniz¹, Samara D R Ramos¹, Felipe A A Brige², Juaci V Malaquias³, Pedro I A L Sala¹, Renato F Amabile³, Sara K Rocha¹, Lincoln M R Loures⁴, Thiago P Silva⁵, Welinton F Vieira⁴, Claudio G P Carvalho⁶

¹UnB – Universidade de Brasília. Campus Darcy Ribeiro, CEP: 70.910-900, Brasília – DF;: igor239.carvalho@gmail.com, weslaineyunb@gmail.com, diasrocharamoss@gmail.com, pedroivo.sala@gmail.com sksrocha@hotmail.com

²Centro Universitário Icesp, CEP: 71961-540, Águas Claras – DF, felipe.brige@icesp.edu.br

³Embrapa Cerrados, Planaltina,, DF, CEP: 73310-970, Planaltina – DF, juaci.malaquias@embrapa.br, renato.amabile@embrapa.br

⁴Secretária de Inovações e Negócios, Riacho Fundo II CEP:70297 – 400, lincoln.loures@embrapa.br, welinton.vieira@embrapa.br

⁵Consórcio Pesquisa Café, thiagopaulodasilva@hotmail.com

⁶Embrapa Soja, CEP: 86001-970, Londrina – PR, e-mail: portela.carvalho@embrapa.br

RESUMO

O girassol é uma cultura estabelecida no Cerrado, no entanto, poucos estudos são destinados ao melhoramento desta cultura. Objetivou-se avaliar, por meio da ACP, a variabilidade genética entre genótipos de girassol no Cerrado do Distrito Federal, com base em caracteres agronômicos. O ensaio foi conduzido na área experimental da Embrapa Cerrados, em Planaltina-DF, utilizando-se 14 genótipos no delineamento em Blocos ao Acaso, com quatro repetições. As características avaliadas foram rendimento de grãos (RENDGRAOS) em kg ha⁻¹, dias para floração inicial (DFI), diâmetro do capítulo (DC) em cm, peso de mil aquênios (PMA) em g e altura de plantas (ALT) em cm. Os dados foram padronizados e os coeficientes dos componentes principais foram obtidos pelos autovalores da matriz de correlação entre as medidas das variáveis morfoagronômicas. O agrupamento foi realizado a partir da ACP, utilizando a mínima variância (Wards), e para a similaridade foi utilizada a distância euclidiana quadrática. A variância acumulada nos

dois primeiros vetores foi de 81,07% e seus autovetores foram 2,87 e 1,19 para o primeiro e segundo componente, respectivamente. O caractere DFI apresentou o maior autovetor no último componente extraído. As características RENDGRAOS e DC apresentaram alta correlação com o primeiro componente, apresentando contribuições significativas para a variabilidade genética. A partir da análise de agrupamento verificou-se a formação de quatro grupos de similaridade. O caractere DFI pode ser descartado para futuras avaliações na população avaliada. Com exceção ao caractere DFI, a ACP mostrou que é possível obter ganhos genéticos para as demais características avaliadas.

Palavras-Chave: *Helianthus annuus* L., análise multivariada, melhoramento de plantas, Cerrado.

Comparação de índices de seleção paramétricos

e não paramétricos para seleção de híbridos de milho no Cerrado brasileiro

Felipe Zôrzo¹, Renato F Amabile², Juaci V Malaquias², Marcelo Fagioli¹, Adriano D Veiga², Igor A Carvalho³, Felipe A A Brige⁴, Pedro I A L Sala³, Thiago P Silva⁶, Lincoln M R Loures⁵

¹Wehrmann LTDA – BR-251, Cristalina CEP: 73850-000, Cristalina – GO, zorzofelipe@gmail.com

²Embrapa Cerrados, Planaltina – DF, renato.amabile@embrapa.br, juaci.malaquias@embrapa.br, adriano.veiga@embrapa.br

³Universidade de Brasília, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Brasília – DF, mfagioli@unb.br, igor239.carvalho@gmail.com, pedroivo.sala@gmail.com

⁴Faculdade Icesp, Brasília – DF, felipebrige@gmail.com

⁵Secretária de Inovações e Negócios, Riacho Fundo II – DF, lincoln.loures@embrapa.br

⁶Consórcio Pesquisa Café, thiagopaulodasilva@hotmail.com

RESUMO

A seleção de genótipos de milho com bom desempenho tem alta complexidade devido ao fato dos caracteres agronômicos de maior relevância econômica serem de natureza quantitativa e correlacionados entre si. Os genótipos promissores devem unir no mesmo híbrido, uma série de atributos favoráveis para elevar o rendimento de grãos e satisfazer as exigências do mercado. Além da alta produtividade de grãos, algumas características fenotípicas são desejáveis, entre elas, plantas baixas, precocidade, boa e baixa inserção das espigas, tolerância ao acamamento, resistência a pragas e doenças. Neste trabalho foram comparados diferentes estratégias e índices de seleção de 73 genótipos de milho. Foram consideradas como características principais a produtividade e resistência ao acamamento; e, como características secundárias a sanidade geral de cada híbrido, precocidade, altura de plantas e altura de espigas. Foram utilizados para seleção dos genótipos os índices Livre de Pesos e Parâmetros, Ganhos Genéticos Deseja-

dos, Soma de Ranks, Distância Genótipo-Ideótipo, Seleção Direta e Indireta, Multiplicativo e Índice Clássico. Os índices de Ganhos Desejados, Distância Genótipo-Ideótipo e Multiplicativo não se mostram adequados para selecionar simultaneamente as seis características de interesse para o milho, nas condições experimentais do presente trabalho. Os índices de seleção Livre de Pesos e Parâmetros e Soma de Ranks se mostraram adequados para selecionar simultaneamente as seis características de interesse. Os índices de Seleção Direta e Indireta e Índice Clássico podem ser utilizados para seleção de genótipos quando for considerado apenas uma característica, caso contrário, não são adequados. Com base na seleção dos genótipos por cada um dos diferentes índices, verifica-se a possibilidade de seleção dos materiais mais estáveis, que foram selecionados com maior frequência nos diferentes índices de seleção aplicados.

Palavras-Chave: ideótipo, híbrido triplo, *Zea mays* L.

Avaliação de características morfoagronômicas de três genótipos de quinoa em condições de Cerrado

João Victor M Ávila¹, Isabella L Santana¹, Wilson A Jojoa¹, Carlos O Castro¹, Rafael B Ferreira¹, Michelle S Vilela¹, José R Peixoto¹

¹UnB – Universidade de Brasília. Campus Darcy Ribeiro, CEP: 70.910-900, Brasília-DF, jva0308@hotmail.com, isalpssantana@gmail.com, anchico20@hotmail.com, carlosocastro10@gmail.com, agrobarbosa27@gmail.com, michellevilelaunb@gmail.com, peixoto@unb.br.

RESUMO

A quinoa é cultivada há mais de sete mil anos em regiões andinas, principalmente no Peru e Bolívia. As plantas desse gênero podem se adaptar às mais variadas localidades do mundo, principalmente em regiões de clima temperado e subtropical. O Brasil é um país que confere boas condições para o cultivo dessa espécie. Dessa forma, visando avaliar a adaptabilidade de três genótipos de quinoa em condições de cerrado, o presente estudo avaliou as características morfoagronômicas na região do Distrito Federal. O experimento foi conduzido na Fazenda Água Limpa, localizada em Brasília- DF, em delineamento de blocos ao acaso, com três tratamentos (genótipos: Aurora, Tunkahuan e Piartal) e seis repetições. Os genótipos são importantes no quesito de qualidade de produção na América Central. A área experimental de semeadura foi de 490 m² (35 m x 14 m). A semeadura foi realizada manualmente a uma profundidade aproximada de 2mm, em sulcos espaçados de 0,5 m, com uma densidade de 50 sementes m⁻¹. Aos 20 dias foi realizado o desbaste para obter uma densidade final de 30 plantas m⁻¹. As características avaliadas foram: altura de planta, comprimento de panícula, diâmetro de panícula, cor da inflorescência e classificação do tipo de inflorescência. Dos genótipos avaliados, o Piartal apresentou maior valor médio de altura de planta, o Aurora apresentou maior valor médio de comprimento de panícula e o Tunkahuan apresentou valor médio de diâmetro de panícula

superior aos demais. No entanto, as médias das três características foram próximas entre os genótipos estudados, indicando condição favorável para serem utilizados em região de cerrado.

Palavras-Chave: *Chenopodium quinoa*, adaptabilidade, melhoramento genético.

Mecanismos regulados por miRNAs em folhas de cana-de-açúcar em resposta ao estresse por alumínio

Renan Gonçalves da Silva¹, Joice de Oliveira Leite Silva², Sonia Marli Zingaretti^{1,2}

¹UNESP – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Campus Jaboticabal, CEP: 14884-900, Jaboticabal – SP, biotek_rere@hotmail.com

²UNAERP – Universidade de Ribeirão Preto, CEP: 14096-900, Ribeirão Preto – SP, joicleite.jo@gmail.com, zsingaretti@unaerp.br

RESUMO

A expansão da cana-de-açúcar para diferentes regiões do Brasil pode ser influenciada por fatores limitantes da produção. A toxicidade por alumínio (Al^{3+}) no solo é um dos principais estresses interferentes no crescimento da cana-de-açúcar, afetando o aparato fotossintético e promovendo o estresse oxidativo nas plantas. O estudo consistiu em investigar o papel dos microRNAs (miRNAs) 159, 164 e 168 nas respostas fotossintéticas ao estresse por Al^{3+} em genótipos de cana-de-açúcar. Mudas dos genótipos CTC2 (tolerante ao Al^{3+}) e RB855453 (suscetível), com 60 dias de idade, foram cultivadas em sistema hidropônico. Após o período de 20 dias foi realizada a adição de cloreto de alumínio na concentração de 200 $\mu\text{mol L}^{-1}$. Em 24 e 72 horas de estresse realizou-se a coleta dos dados de estimativa da área foliar, medidas de troca gasosa foliar, fluorescência da clorofila *a* e análise por RT-qPCR (em folhas) da expressão dos miRNAs 159, 164 e 168. A estimativa de área foliar foi superior no genótipo tolerante em 24 e 72 horas de estresse. As taxas de fotossíntese e transpiração foram similares em ambos os genótipos, no entanto, a condutância estomática e medidas fotoquímicas foram severamente afetadas no genótipo suscetível. Os miRNAs foram diferencialmente expressos. Observa-se um perfil de indução em 24 horas similar em ambos os genótipos, entretanto, em 72 horas, houve uma redução significativa da expressão no genótipo suscetível. Esses miRNAs regulam

genes ou fatores de transcrição importantes para diversos processos do crescimento vegetal. As respostas verificadas principalmente em 72 horas podem ser um indicativo de que mecanismos como a sinalização mediada por ácido abscísico e a abertura/fechamento estomático podem estar sendo diferencialmente regulados em cana-de-açúcar pelos miRNAs estudados. Novos estudos irão contribuir para a elucidação do papel dos miRNAs na modulação de respostas fisiológicas e desenvolvimento de cultivares de cana-de-açúcar mais tolerantes.

Palavras-Chave: estresse abiótico, fotossíntese, microRNAs, *Saccharum* spp.

Desempenho produtivo de cultivares de batata-doce de polpa laranja e amarela em duas épocas de plantio

Amanda C Perrud¹, Murilo H S Leal¹, André D Silva Júnior¹, Bruno R Toroco¹, Julia R S De Pieri¹, André R Zeist¹

¹Unoeste – Universidade do Oeste Paulista. Campus II, CEP: 19067-175, Presidente Prudente -SP. amanda_perrud@hotmail.com, muriloleal8@gmail.com, andrejunior018@gmail.com, bruno-taroco@hotmail.com, julia_roberta30@hotmail.com, andrezeist@unoeste.br

RESUMO

Atualmente, as lavouras estão focadas principalmente na produção de batata-doce com polpa creme e casca roxa, que não é o mais desejável pelo mercado internacional. A batata-doce de polpa alaranjada, está relacionada à alta concentração de betacaroteno. Após ingerida, o beta-caroteno se transforma em vitamina A, nutriente essencial para o desenvolvimento dos órgãos da visão, a formação da pele e o crescimento do corpo. No entanto, apesar de ser uma cultura amplamente difundida, ainda são escassos estudos que visam identificar cultivares de polpa colorida com altas produtividades. Dessa forma, objetivou-se avaliar cultivares de batata-doce de polpa alaranjada e amarela quanto ao desempenho produtivo em duas épocas de plantio. Os experimentos foram instalados em: 21/09/2019 (ciclo primavera – verão) e 31/01/2020 (ciclo verão – outono). Explorou-se cinco cultivares de batata-doce de polpa alaranjada e amarela: Beauregard (polpa alaranjada), IAPAR 69 (polpa alaranjada), SCS367 Favorita (polpa amarela), BRS Amélia (polpa amarela) e SCS372 Marina (polpa amarela). Avaliaram-se as características número e produção de raízes comerciais. Os dados foram submetidos à análise de variância e comparados pelo teste t de Student para as épocas de plantio e de Tukey para as cultivares, a 5% de probabilidade. A produção de raízes comerciais foi maior quando realizado o plantio em 31/01/2020 para as cultivares Beauregard, IAPAR 69, BRS Amélia. Nas duas

épocas de plantio, a cultivar IAPAR 69 foi destaque superior na produção de raízes comerciais, juntamente com SCS372 Marina na primeira época de plantio (21/09/2019). Todas as cultivares avaliadas obtiveram maior número de raízes comerciais quando plantadas em 31/01/2020. Conclui-se que as cultivares de batata-doce IAPAR 69 com raízes de polpa alaranjada e a SCS Marina com polpa amarela, tiveram superior desempenho produtivo em relação às demais. O cultivo no ciclo verão – outono proporcionou para todas as cultivares exploradas maior produtividade em relação à primavera – verão.

Palavras-Chave: *Ipomoea batatas* L., alimentos biofortificados, betacaroteno, produtividade comercial.

Reguladores vegetais na recuperação da germinação de sementes de lotes comerciais de cultivares de maracujazeiro-azedo

Adriana Lopes da Luz¹, Jamile da Silva Oliveira², Fábio Gelape Faleiro³, Nilton Tadeu Vilela Junqueira³, Luis Carlos Galhardo², Welington Fernandes Vieira⁴

¹Bolsista CNPq Embrapa Cerrados, CEP:70770-901, Planaltina-DF, adrianaifg2015@gmail.com

²Agrocinco, CEP: 13190-000, Monte Mor-SP, jamiloliveira54@gmail.com, luis.galhardo@agrocinco.com.br

³Embrapa Cerrados, CEP:70770-901, Planaltina-DF, fabio.faleiro@embrapa.br, nilton.junqueira@embrapa.br

⁴Secretaria de Inovação e Negócios, CEP 70770-90, Brasília – DF, welinton.vieira@embrapa.br

RESUMO

O maracujazeiro-azedo apresenta grande importância socioeconômica no Brasil, pois gera emprego e renda em diversos setores das cadeias produtivas com finalidades alimentícias, cosméticas, medicinais e até ornamentais. A obtenção de mudas de qualidade depende diretamente da qualidade das sementes utilizadas. As condições de armazenamento tais como a temperatura e a umidade relativa do ar podem diminuir a taxa de germinação das sementes ao longo do tempo de armazenamento. Neste trabalho, objetivou-se avaliar o uso de reguladores vegetais na recuperação da germinação das sementes de lotes comerciais de três cultivares de maracujazeiro-azedo com problemas de baixa taxa de germinação. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com 12 tratamentos, sendo os tratamentos 12 lotes de sementes (BRS RC 31/01/20T, BRS RC 29/02/20T, BRS RC 25/03/20T, BRS RC 29/03/20T, BRS RC 03/04/20T, BRS SC 19/01/19, BRS SC 03/02/20, BRS SC 18/02/19, BRS SC 29/02/20T, BRS GA1 20/01/20, BRS GA1 03/02/20 e BRS GA1 20/04/19) e quatro repetições de 50 sementes cada. As sementes foram

tratadas com regulador vegetal GA4+7 + N-(fenilmetil)-aminopurina (300 ppm). A germinação foi avaliada aos sete e aos 28 dias após a incubação. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram agrupadas pelo teste de Scott Knott a 5% de significância. Houve efeito significativo dos lotes, sendo que os lotes BRS RC 29/02/20T, BRS RC 25/03/20T, BRS RC 29/03/20T, BRS RC 03/04/20T não germinaram mesmo com o tratamento com regulador vegetal, devendo ser descartados. As maiores porcentagens de germinação foram obtidas pelos lotes de BRS RC 31/01/20T e BRS GA1 20/01/20, atingindo valores acima de 58%. Foi possível uma recuperação parcial da germinação de alguns lotes com regulador vegetal. Estes lotes não atingiram altas porcentagens de germinação para venda direta de sementes, mas certamente podem ser comercializados para viveiristas com uma compensação do número de sementes.

Palavras-Chave: *Passiflora edulis* Sims, reguladores vegetais, germinação.

Viabilidade de sementes de lotes comerciais de cultivares de maracujazeiro-azedo com baixa capacidade de germinação

Adriana Lopes da Luz¹, Jamile da Silva Oliveira², Fábio Gelape Faleiro³, Nilton Tadeu Vilela Junqueira³, Luis Carlos Galhardo², Wellington Fernandes Vieira⁴

¹Bolsista CNPq Embrapa Cerrados, CEP:70770-901, Planaltina-DF, adrianaifg2015@gmail.com

²Agrocinco, CEP: 13190-000, Monte Mor-SP, jamiloliveira54@gmail.com, luis.galhardo@agrocinco.com.br

³Embrapa Cerrados, CEP:70770-901, Planaltina-DF, fabio.faleiro@embrapa.br, nilton.junqueira@embrapa.br

⁴Secretaria de Inovação e Negócios, CEP 70770-90, Brasília – DF, welinton.vieira@embrapa.br

RESUMO

Fatores ambientais como as condições de temperatura e umidade do ar durante o armazenamento podem interferir de forma definitiva na viabilidade das sementes ou podem induzir algum processo de dormência que pode ser revertido. A avaliação da viabilidade das sementes durante o armazenamento são de extrema importância em especial para finalidades comerciais dos lotes armazenados. Neste trabalho, objetivou-se avaliar a viabilidade das sementes de lotes comerciais de maracujazeiro-azedo que apresentavam baixa capacidade de germinação. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com 12 tratamentos, sendo 12 lotes de sementes (BRS RC 31/01/20T, BRS RC 29/02/20T, BRS RC 25/03/20T, BRS RC 29/03/20T, BRS RC 03/04/20T, BRS SC 19/01/19, BRS SC 03/02/20, BRS SC 18/02/19, BRS SC 29/02/20T, BRS GA1 20/01/20, BRS GA1 03/02/20 e BRS GA1 20/04/19) com quatro repetições de 50 sementes cada. A viabilidade foi avaliada pelo teste de tetrazólio (TZ), e as sementes dos lotes, foram submetidas ao corte

longitudinal para exposição do embrião, e contato com o sal de tetrazólio. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram agrupadas pelo teste de Scott Knott a 5% de significância. Houve efeito significativo dos lotes na viabilidade. Em quatro lotes (BRS RC 29/02/20T, BRS RC 25/03/20T, BRS RC 29/03/20T, BRS RC 03/04/20T) todas as sementes estavam mortas. Este estudo permitiu uma análise do processo de extração e armazenamento destas sementes no sentido de identificar o problema que levou à morte das sementes. Os demais lotes apresentaram viabilidade de sementes acima de 50%. As maiores porcentagens de viabilidade (acima de 75%) foram identificadas nos lotes de RC 31/01/20T, GA1 20/01/20 e SC1 29/02/20T, demonstrando que as sementes podem ser indicadas para comercialização.

Palavras-Chave: *Passiflora edulis* Sims, qualidade fisiológica, tetrazólio.

Receptividade do estigma de espécies de *Physalis* em pré e plena antese e em horários do dia

André D Silva Junior¹, André R Zeist¹, Murilo Henrique S Leal¹, Nilson Rodrigues Junior¹, Julia Roberta S De Pieri¹, Amanda C Perrud¹

¹Unoeste – Universidade do Oeste Paulista, CEP: 19067-175, Presidente Prudente-SP.
andredr018@gmail.com, andrezeist@unoeste.br, muriloleal8@gmail.com,
nr_junior_07@hotmail.com, julia_roberta30@hotmail.com,
amanda_perrud@hotmail.com

RESUMO

A *Physalis* L. Pertencente à Família (*Solanaceae*) é uma frutífera que contém mais de 120 espécies botanicamente identificadas com frutos de alto valor agregado, os quais são ricos em vitaminas A e C, Fosforo e Ferro. Há escassez de estudos que visem ao desenvolvimento de genótipos de *Physalis*. Porém para que seja iniciado um programa de melhoramento genético é necessário conhecer a biologia reprodutiva das espécies que serão utilizadas nos cruzamentos. Com isso objetivou-se avaliar a receptividade do estigma em pré e plena antese em sete espécies de *Physalis* ao decorrer do dia. Utilizou-se um acesso das espécies: *Physalis angulata*, *P. ixocarpa*, *P. pruinosa*, *P. peruviana*, *P. pubescens*, *P. minima*, e *P. daturifolia*. As plantas foram conduzidas em casa de vegetação. Foram avaliados os botões florais ao decorrer do dia, a cada duas horas, das 6h00min às 18h00min, por três dias. Utilizou-se gotas de peróxido de hidrogênio (H₂O₂) a 3 % e observou-se em microscópio a formação ou não, de bolhas de ar em toda a região do estigma. Quanto mais rápida a emissão das bolhas de ar, maior é a receptividade do estigma. As avaliações foram realizadas em triplicadas utilizando-se cinco estigmas. A melhor receptividade do estigma em plena-antese para a espécie *P. angulata* foi às 16h00, para *P. ixocarpa*, *P. peruviana* e *P. daturifolia* das 08h às 18h00, para *P. pruinosa* e *P. pubescens* das 08h às 16h00 e para *P. minima* das 10h às

18h00. Já em pré-antese a melhor receptividade para a *P. angulata* foi às 8h, 10h e 12h00; para a espécie *P. ixocarpa* às 10h00; para *P. pruinosa* às 6h, 8h, 10h e 12h00; para *P. peruviana* às 10h e 12h00; para *P. pubescens* às 16h00; para *P. minima* às 12h, 14h e 16h00; e para *P. daturifolia* às 12h e 14h00. De modo geral todas as espécies tiveram uma resposta positiva ao peróxido de hidrogênio produzindo bolhas de ar, demonstrando assim que os estigmas em fase plena-antese e pré-antese estavam receptivos em horários do dia.

Palavras-Chave: peróxido de hidrogênio, plena-antese pré-antese.

Agradecimento: FAPESP (processo 2019/15378-5)

Mesas redondas do III Simpósio de Melhoramento de plantas: o melhoramento sem fronteiras

Os vídeos das mesas redondas estão disponíveis no canal da SBMP/Regional DF no YouTube. Abaixo estão os links de acesso para cada tema.

Recursos genéticos e utilização no melhoramento genético de plantas

- Palestrantes: Vânia Cristina R. Azevedo, Dr. Flavio Capettini e Marisa Luján Della Maddalena
- Moderador: Renato F. Amabile
- Link: <https://youtu.be/h6hNdV4-VzM>

Marcadores moleculares e a prática dessa ferramenta no cotidiano das empresas

- Palestrantes: Dario Grattapaglia, Ivan Schuster e Thiago Lívio P. O. de Souza
- Moderador: Fábio G. Faleiro
- Link: <https://youtu.be/wUUuJKYV5Ys>

Até onde o melhoramento genético de plantas pode nos levar?

- Palestrantes: Richard D. Horsley, Marcio P. de Arruda e Thiago Mendes
- Moderador: Paulo E. de Melo
- Link: <https://youtu.be/TkbnxYmrWxY>

Sucesso em programas de melhoramento do Mundo e do Brasil

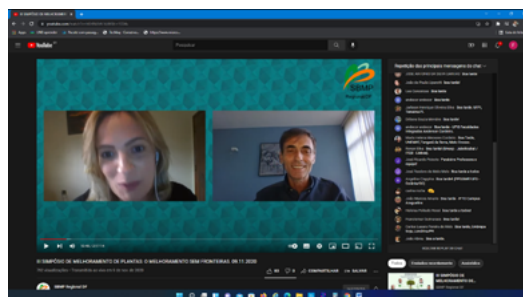
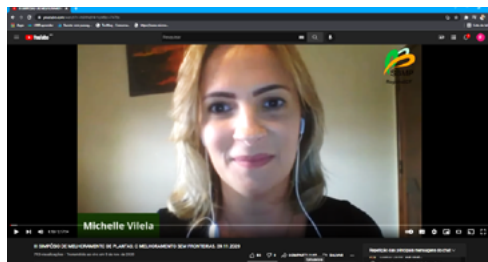
- Palestrantes: Gabriel F. Bartholo, Wilson R. Maluf e Verni K. Wehrmann
- Moderador: José R. Peixoto
- Link: <https://youtu.be/7wclVVLCHy0>

Registro Fotográfico



Michelle de Sousa Vilela
Presidente da SBMP-Regional DF
Universidade de Brasília – UnB

Início do III Simpósio de Melhoramento de Plantas, palavras da presidente



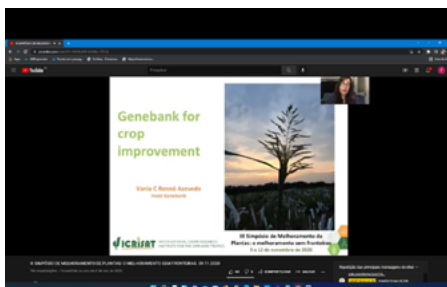
Moderador: Renato Amabile - Embrapa Cerrados

Recursos Genéticos e Utilização no Melhoramento Genético de Plantas

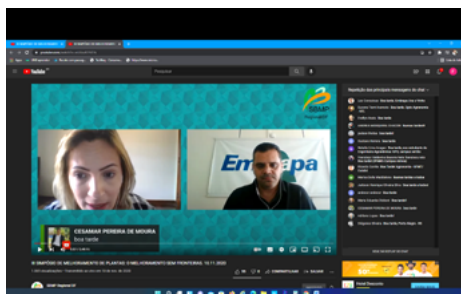
Mesa Redonda



Palestras



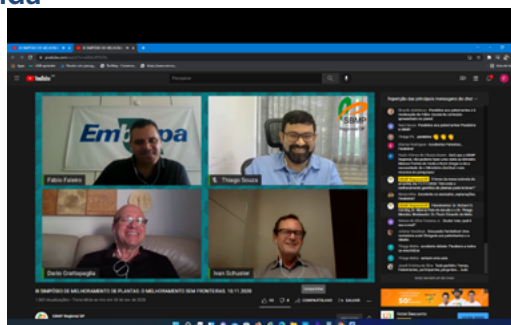
III SIMPÓSIO MELHORAMENTO DE PLANTAS: O MELHORAMENTO SEM FRONTEIRAS



Moderador: Fábio Faleiro - Embrapa Cerrados

Marcadores Moleculares e a Prática Dessa Ferramenta no Cotidiano das Empresas

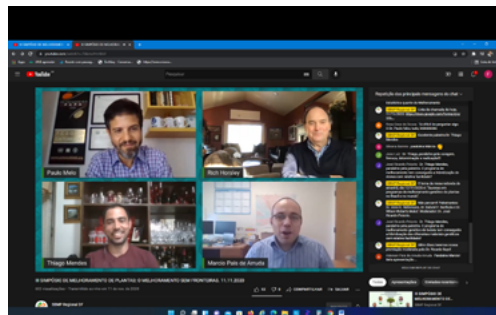
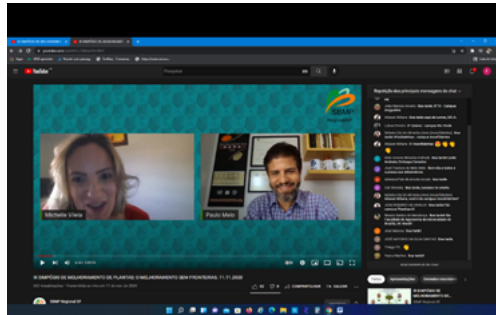
Mesa redonda



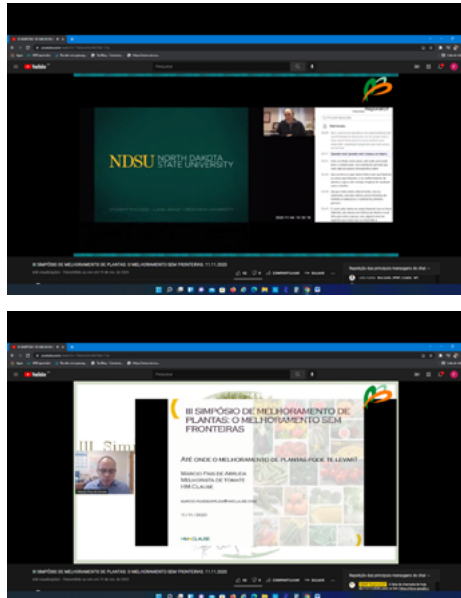
Moderador: Paulo Melo - MAPA - SDI

Até onde o Melhoramento Genético de Plantas pode no levar?

Mesa Redonda



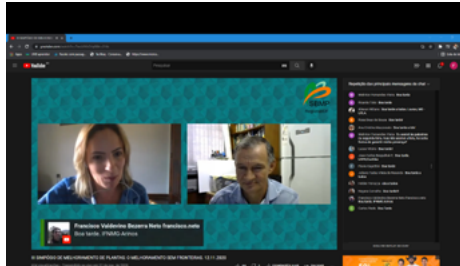
Palestras



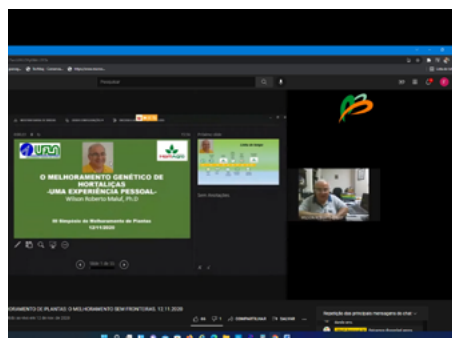
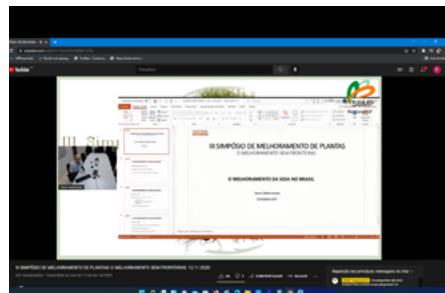
Moderador: José Ricardo Peixoto - Universidade de Brasília – UnB

Sucessos em Programas de Melhoramento do Mundo e do Brasil

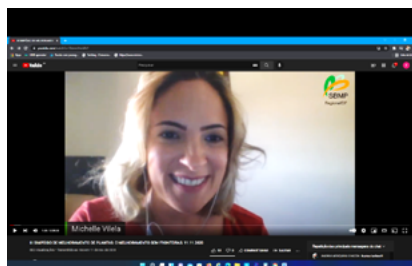
Mesa Redonda



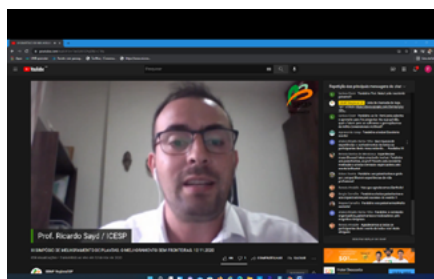
Palestras



Apresentação dos 10 resumos premiados com a presidente da SBMP/Regional DF e com o moderador Dr. Ricardo Sayd.



Michelle S. Vilela
Presidente SBMP-Regional DF
Professora e pesquisadora UnB



Ricardo M. Sayd
Coordenador e professor ICESP

Vídeos apresentados no III Simpósio de Melhoramento de Plantas



Fábio Faleiro
Pesquisador Embrapa Cerrados

Campos experimentais de melhoramento do maracujá

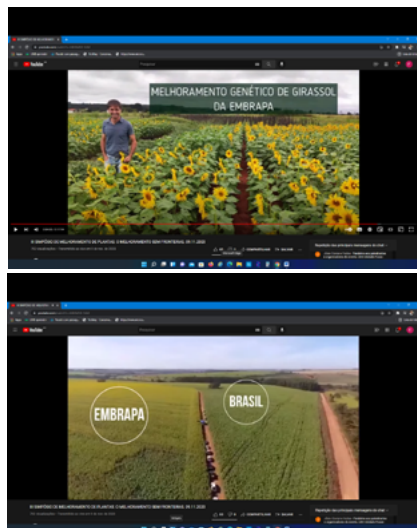


Programa de melhoramento, de caracterização e de uso de recursos genéticos do maracujá.

Link: <https://youtu.be/NS0uxCV8PKs>

Renato Amabile
Pesquisador Embrapa Cerrados

Campos experimentais de melhoramento do girassol



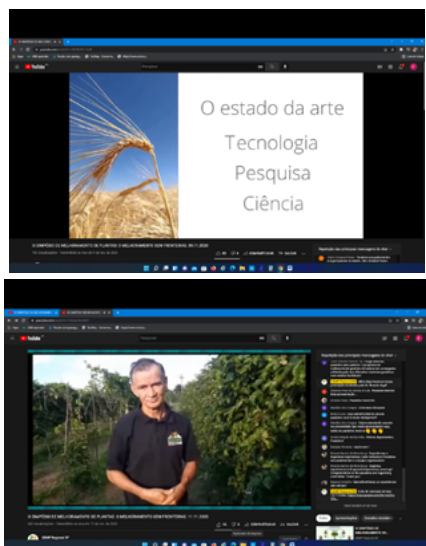
Híbridos simples de girassol BRS 321, BRS 322, BRS 323, BRS 387, BRS 390, BRS 415, BRS 417, BRS 422 e BRS 424.

Variedade BRS 324



Campos experimentais de melhoramento de cevada

Cultivares de cevada irrigada BRS Manduri, BRS Sampa, BRS Deméter, BRS Savanna

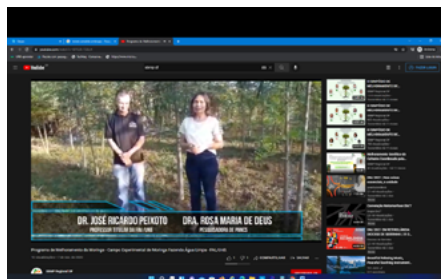


Link: <https://youtu.be/xxFXYNl4l9c>

José Ricardo Peixoto

Professor e pesquisador UnB

Campo experimental de melhoramento do maracujá na Fazenda Água Limpa – FAL

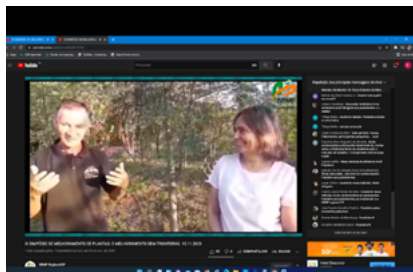


Link: <https://youtu.be/rtrKZsKgypI>

Rosa Maria de Deus

Pesquisadora UnB

Campo experimental de moringa na Fazenda Água Limpa - FAL



Avaliação de tratos culturais e propriedades químicas.

Link: <https://youtu.be/BPR3R-TS0U4>

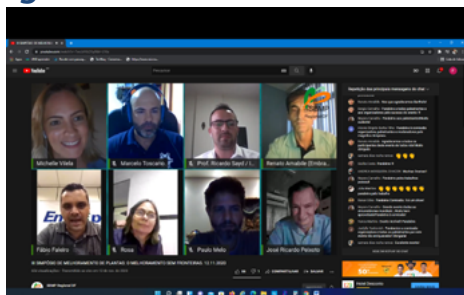


Gladyston R. Carvalho
Pesquisador EPAMIG

Melhoramento Genético do Café em Minas Gerais

Link: <https://youtu.be/cG86PcYbJ5E>

Comissão organizadora on-line em reunião





História do Simpósio de Melhoramento de Plantas da SBMP-Regional DF



2016 – VARIABILIDADE GENÉTICA, FERRAMENTAS E MERCADO

Link: <https://www.embrapa.br/en/cerrados/simpósio-melhoramento>

2018 – O EQUILÍBRIO ENTRE O PASSADO E O FUTURO

2020 – O MELHORAMENTO SEM FRONTEIRAS

2022...



ISBN



9 786599 117923