



V SIMPÓSIO
REDE DE RECURSOS GENÉTICOS
VEGETAIS DO NORDESTE
Recursos Genéticos Vegetais:
Inovação com Sustentabilidade

ON-LINE

10 a 12
DE NOVEMBRO 2021

Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Mossoró-RN

3. CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO



ADAPTABILIDADE E ESTABILIDADE DE GENÓTIPOS CÍTRICOS PARA FRUTOS DE MESA NA REGIÃO DE FLORIANÓPOLIS – SC

Luana Aparecida Castilho Maro¹; Keny Henrique Mariguele^{1*}

¹EPAGRI/Estação Experimental de Itajaí, Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina. *E-mail do autor apresentador: kenymariguele@epagri.sc.gov.br.

A região sul brasileira tem potencial para a produção de frutas cítricas de mesa, por apresentar condições climáticas favoráveis para o desenvolvimento do fruto com características organolépticas adequadas ao consumo fresco, mas seus estados não estão entre os principais produtores. Em Santa Catarina, ao considerar sua população e o consumo *per capita* de frutas cítricas, a produção estadual não supre a demanda. A ampliação de informações disponíveis sobre a adaptabilidade e estabilidade de diferentes cultivares nas condições edafoclimáticas locais são importantes para impulsionar a atividade. O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho agrônomico de cultivares cítricos para mesa, pertencentes ao BAG da Epagri/EEI, em pesquisa participativa na região da Grande Florianópolis. O experimento com 11 genótipos de copa enxertadas sobre o porta-enxerto ‘Swingle’ foi instalado em 09 de agosto de 2010, no espaçamento de 4 x 6 metros, no município de Biguaçu em propriedade rural familiar. Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado, com 10 clones de cada genótipo. Entre os genótipos, sete são cultivares de tangerineiras (Clemenules, Satsuma Okitsu, SCS458 Osvino, Mexerica do Rio IAC, Oota Ponkan, Tankan EEI, Tangerina Ponkan IAC), três de laranjeiras (SCS454 Catarina, Champanha, SCS457 Souza) e o híbrido Fallglo. As avaliações ocorreram nos anos de 2015, 2016 e 2017 para a característica produção (kg/planta). A partir dos dados, foi realizado o estudo de adaptabilidade e estabilidade dos genótipos pela metodologia proposta por Schmildt et al. (2011) utilizando o programa Genes. De acordo com o Índice ambiental, os anos 2015 e 2016 foram classificados como desfavoráveis, enquanto 2017 foi considerado favorável. Com base nos parâmetros de adaptabilidade e estabilidade, ‘Champanha’ foi a cultivar com os maiores valores de W_i (adaptabilidade) tanto para ambiente geral quanto desfavorável. Entretanto, ‘Clemenules’ e ‘Satsuma Okitsu’ também se destacaram como cultivares com adaptabilidade e estabilidade em ambientes desfavoráveis. A ‘Mexerica do Rio IAC’ apresentou uma alta adaptabilidade tanto para geral quanto para ambientes desfavoráveis, porém teve baixos valores de estabilidade em ambas as condições. Desse modo, ‘Champanha’ foi a cultivar com maior adaptabilidade geral e específica para ambientes desfavoráveis e mais estável nas condições avaliadas para produção de frutos. Esse genótipo tem como vantagens adicionais: a facilidade de separação dos gomos, a coloração clara e o sabor diferenciado de outras variedades de laranja, que fazem desta cultivar uma boa opção, principalmente, para produtores que realizam venda direta.

Palavras-chave: Schmildt (2011); variedades, índice ambiental.

Agradecimentos: FAPESC; ACAFRUTA.



ADUBAÇÃO ORGÂNICA NO CRESCIMENTO, TEOR E RENDIMENTO DE ÓLEO ESSENCIAL DE ALECRIM-DE-VAQUEIRO (LAMIACEAE)

Edvan Assis de Oliveira^{1*}; Lenaldo Muniz de Oliveira¹; Lázaro Pinheiro Brito¹

¹Universidade Estadual de Feira de Santana. *E-mail do autor apresentador: eo4001@gmail.com.

No Brasil há cerca de 60.000 espécies de plantas descritas que coloca o país entre os mais diversos do planeta. Os recursos genéticos vegetais são de grande valor para a humanidade, pois são importantes fontes de insumos para produção de alimentos, fibras, energia e fitoterápicos. O gênero *Eplingiella* (Lamiaceae) contém espécies com ocorrência nos tabuleiros costeiros do litoral do Nordeste, podendo ser encontrada no agreste e na caatinga. Essa espécie tem amplo uso pelas comunidades nordestinas, no tratamento contra gripe, resfriados e na desobstrução das vias respiratórias, por possuir atividade analgésica e vaso relaxante comprovada. A espécie vem sendo explorada de forma extrativista, o que expõe a risco de erosão genética. Nesse contexto, tornam-se fundamentais estudos na área de domesticação e avaliação de sistemas de cultivo envolvendo a espécie. O objetivo do estudo foi avaliar o efeito de diferentes fontes de adubos orgânicos (aves, bovino e torta de mamona) no cultivo de alecrim-de-vaqueiro e sua influência sobre o crescimento, teor e rendimento de óleo em dois genótipos superiores: Genótipo A (cód. EF 002) e Genótipo B (cód. EF005), coletados nos municípios de Morro do Chapéu e Rafael Jambeiro, respectivamente, ambos na Bahia. O arranjo experimental adotado foi o DBC. Foi feita análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. A análise demonstrou que não houve efeito significativo para os fatores genótipos e adubação nas variáveis altura das plantas (h), diâmetro da copa (DCop), diâmetro do caule (Dcau), peso seco de folhas e flores (Psff), peso seco de ramos (Psra), peso seco total (PsT) e rendimento de óleo (Ro). Contudo, verificou-se significância na interação dos genótipos com a adubação, para a variável teor de óleo (To). O genótipo A apresentou, nas adubações de aves e bovinos, maior teor de óleo quando comparado ao genótipo B. O maior teor de óleo, entre os adubos usados, foi verificado pela torta de mamona no genótipo B. O valor foi 35,35% superior ao segundo melhor resultados, entre os adubos, que foi o apresentado pelo esterco de aves com o genótipo A. Os rendimentos médios de óleo foram de 10,97 e 9,68 litros.ha⁻¹ para o genótipo B e A, respectivamente.

Palavras-chave: *Eplingiella fruticosa*; adubação; rendimento.



ANÁLISE MORFOMÉTRICA DE FRUTOS E SEMENTES DE *Moringa oleifera* Lam.

Maria Valnice de Souza Silveira^{1*}; Angela Maria dos Santos Pessoa¹; Sinara Barboza Sousa²

¹Universidade Federal do Ceará. ²Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira. *E-mail da autora apresentadora: valnicesilveira@gmail.com.

O conhecimento das características biométricas de frutos e de sementes é de grande importância para a conservação e exploração dos recursos genéticos vegetais e na detecção da variabilidade genética intra e interpopulacional. Este trabalho teve por objetivo caracterizar frutos e sementes de matrizes de *Moringa oleifera* Lam no estado do Ceará. Foram selecionadas 6 plantas matrizes de moringa presentes nos municípios de Fortaleza (3) e Eusébio (3). Coletou-se 15 frutos de forma aleatória na copa de cada árvore. Avaliou-se os descritores comprimento e diâmetro das vagens e sementes, número de sementes por vagem e peso da vagem com sementes. Para a determinação do comprimento das vagens, utilizou-se uma régua graduada. O paquímetro digital foi utilizado para mensurar o diâmetro das vagens, sementes e determinação do comprimento das sementes. Considerou-se como comprimento a região compreendida entre a porção basal e a apical; e a largura foi tomada na parte intermediária, tanto para as vagens quanto para as sementes. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com seis tratamentos (matrizes 1, 2 e 3 de Fortaleza e matrizes 4, 5 e 6 de Eusébio) com três repetições de vagens e cinco repetições de sementes de moringa, totalizando 15 vagens e 100 sementes por tratamento. Os dados foram submetidos à análise de variância e ao teste de Tukey ($P < 0,05\%$). As análises foram feitas no programa estatístico SISVAR. Devido os quadrados médios das matrizes de Fortaleza não apresentarem significância para as características avaliadas e pela identificação da ocorrência de moringa também em Eusébio, resolveu-se estudar a biometria de frutos e sementes nestes dois municípios. Os dados conjuntos das respectivas matrizes foram classificados por meio de distribuição de frequência e plotados em histogramas utilizando-se planilha eletrônica do Microsoft Office. O número e intervalos de classe foram determinados de acordo com a fórmula de Sturges: $k = 1 + 3,322 (\log_{10} n)$. Os tratamentos 1, 2 e 3 apresentaram valores semelhantes e os maiores valores médios para as características: comprimento da vagem (42,32; 43,50 e 43,27 cm), diâmetro da vagem (2,48; 2,47 e 2,34 cm), peso da vagem (19,73; 19,50 e 18,29 g), diferindo estatisticamente das demais matrizes. Os maiores valores médios para a característica comprimento e diâmetro da semente foram observados na matriz 4 (1,44 cm) e 3 (1,18 cm). A classe mais representativa quanto ao comprimento foi 44,60 a 48,2 cm (20%). A maioria dos frutos (77%) variou de 1,67 a 2,55 cm de diâmetro. Já para o peso da vagem, a maior frequência (24%) variou de 8,41 a 11,52 g. Para o número de sementes por vagem observou-se as maiores frequências (29%), variando de 11,99 a 68,66. Para o descritor comprimento da semente, a maior frequência observada variou entre 1,11 a 1,25 cm (31,33%), enquanto para o diâmetro, a maior frequência (36,3%) esteve entre 0,94 a 1,08 cm. Frutos e sementes de moringa apresentam variabilidade genética.

Palavras-chave: recursos genéticos vegetais; biometria; variabilidade genética.



AUMENTO DA TOLERÂNCIA AO DÉFICIT HÍDRICO EM *Physalis peruviana* L.

Geovane dos Santos Moura^{1*}; Romeu da Silva Leite¹; Marilza Neves do Nascimento¹;
Robson de Jesus Santos¹; Cynthia Fernandes Inácio¹

¹Universidade Estadual de Feira de Santana. *E-mail do autor apresentador: geoxxd2011@hotmail.com.

A *Physalis peruviana* L. é uma alternativa de fonte de renda para agricultores do semiárido. Porém, o cultivo na região pode ser afetado por limitações hídricas. Assim, torna-se necessário o desenvolvimento de estratégias que melhorem a tolerância ao déficit hídrico, como o *priming* químico. Nesse trabalho objetivou-se avaliar um acesso de *P. peruviana* quanto à tolerância ao déficit hídrico (DH) após a pré-exposição ao óxido nítrico (NO) e prolina (PRO) através da análise do acúmulo de massa da matéria seca, eficiência do uso da água de irrigação e coeficiente de tolerância à seca (CS). As plantas foram cultivadas em vasos individuais em estufa, e a imposição ao DH ocorreu através da manutenção da capacidade máxima de armazenamento de água (Fc) do solo em 20±5%. Os tratamentos foram aplicados pela pulverização com nitroprussiato de sódio (SNP), um doador de NO; prolina e água destilada como controle: (1) 70% Fc + H₂O; (2) 20% Fc + H₂O; (3) 20% Fc + SNP a 25 µM; (4) 20% Fc + SNP a 50 µM; (5) 20% Fc + PRO a 10 mM; (6) 20% Fc + PRO a 20 mM. O DH prejudicou todos os parâmetros avaliados, porém a pré-exposição ao SNP e PRO pôde atenuar os danos. A PRO promoveu melhora apenas no CS e eficiência no uso da água de irrigação. Durante o DH há um excesso de produção de espécies reativas de oxigênio (ROS) que ocasionam danos em diversas partes, principalmente nos cloroplastos, mas podem ser controladas pelas alterações provocadas pelo NO. Embora não avaliado, o NO promove aumento da assimilação de carbono, e conseqüentemente pode influenciar na massa de matéria seca. Em comparação ao controle DH, observou-se aumento médio de 0,88 g planta⁻¹ e 1,02 g planta⁻¹ na matéria seca total em plantas tratadas com SNP 25 µM e 50 µM respectivamente, já para matéria seca da parte aérea foi de 0,89 g planta⁻¹ com SNP 50 µM. Plantas sob DH pré-tratadas com NO são relatadas desenvolvendo mudanças na distribuição dos estômatos nas faces da folha, onde tais mudanças resultam em uma distribuição com melhor eficiência para abertura do estômato com menor perda de água, podendo dar continuidade na fotossíntese com melhor eficiência no uso da água para ganho de matéria seca. Ante o exposto, nota-se que a pré-exposição ao NO (via SNP) e a prolina podem atenuar os danos decorrentes do estresse hídrico em *Physalis peruviana*, com destaque para os resultados encontrados para o óxido nítrico.

Palavras-chave: déficit hídrico; oxido nítrico; prolina.

Agradecimentos: À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001 e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).



AVALIAÇÃO AGRONÔMICA DE ACESSOS DE FEIJÃO-CAUPI COLETADOS EM MUNICÍPIOS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

Sabrina Queiroz de Freitas^{1*}; Willianny Karem de Sousa¹; José Torres Filho¹, Valéria Nayara Silva de Oliveira¹, Nickson Fernandes de Oliveira Carvalho¹, Francisco Leandro Costa Loureiro¹.

¹Universidade Federal Rural do Semi-Árido. *E-mail da autora apresentadora: sabrina.q9937@gmail.com.

O feijão-caupi (*Vigna Unguiculata* L. Walp) constitui uma das principais fontes de proteína de baixo custo além de possuir destaque mundialmente entre os produtos agrícolas pelo seu consumo, este apresenta grande importância socioeconômica no Brasil, sendo o Nordeste brasileiro uma das principais regiões produtoras e consumidoras desse grão. Apesar disso, o feijão-caupi tem o seu potencial genético pouco explorado, pois a produtividade brasileira não reflete o seu potencial produtivo e isso é reflexo de algumas limitações, como o emprego de cultivares tradicionais inadequadas que possuem baixa capacidade de produção. Neste trabalho, objetivou-se a caracterização agronômica 26 genótipos de feijão-caupi, sendo 22 acessos coletados em municípios do Estado do Rio Grande do Norte e quatro cultivares melhoradas. O delineamento experimental utilizando foi o de Blocos Casualizados Completos com quatro repetições. Os tratamentos foram constituídos por 22 acessos da agricultura tradicional de feijão-caupi e cultivares melhoradas. A caracterização foi realizada utilizando descritores quantitativos estabelecidos segundo a Bioversity International, com modificações. Os caracteres quantitativos usados na descrição foram os referentes aos aspectos agronômicos da cultura, sendo utilizados oito descritores para avaliação. As avaliações para os componentes de produção verdes e secos foram quanto ao comprimento de vagens; massa de vagens; massa de grãos; número de grãos; massa de cem grãos; e índice de grãos por vagem que foram realizadas após a primeira colheita de vagens verdes e secas, já as análises de produtividade de vagens verdes e secas, foram realizadas após cada colheita segundo o grau de maturação das vagens, ao todo foram realizadas quatro colheitas, sendo duas destinadas a análise de grãos verdes e as outras duas destinadas a análise de grãos secos. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância. Observou-se entre os acessos avaliados a existência de variabilidade genética, os acessos AC 7, AC 11, AC 13, AC 20, BRS 35, BRS 36 e BRS 37 apresentaram as melhores médias de comprimento, massa de vagens, número de grãos, massa de cem grãos e produtividade. O acesso AC 20 de Jaçanã, se destacou quanto à produtividade de grãos secos com 809,00 kg há⁻¹, apresentando produtividade próxima à obtida pela cultivar comercial BRS Pujante com 830,00 kg há⁻¹.

Palavras-chaves: *Vigna Unguiculata* (L.) Walp; componentes de produção; variabilidade genética.

Agradecimentos: Agradeço a Universidade Federal Rural do Semi-Árido pelo auxílio durante toda a pesquisa.



AVALIAÇÃO BIOMÉTRICA PARA CARACTERIZAÇÃO DE FRUTOS DE MELANCIA

Carla Caroline Alves Pereira^{1*}; Rayanne Maria Paula Ribeiro¹; Ana Clécia Rebouças Maciel¹; Letycia de Lima Costa¹; Aurélio Paes Barros Júnior¹; Lindomar Maria da Silveira¹

¹Universidade Federal Rural do Semi-Árido. *E-mail da autora apresentadora: carlacarolinealves@hotmail.com.

No Brasil, a melancia (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsun. & Nakai) se destaca entre as cucurbitáceas por apresentar uma grande expressividade econômica, devido à elevada produção, exportação e geração de emprego e renda. O germoplasma conservado nos bancos e coleções caracteriza-se em acervo impotente para manter a cadeia produtiva da cultura, visto que a competição por novos produtos, assim como os estresses que surgem precisam ser atendidos e superados pelos melhoristas. Por outro lado esse germoplasma necessita ser caracterizado para que os usuários tomem conhecimento da sua variabilidade, contribuindo assim para o seu uso. O objetivo deste trabalho foi caracterizar e avaliar frutos de acessos de melancia pertencentes a coleção de germoplasma de Cucurbitáceas do Centro de Ciências Agrárias (CCA), Departamento de Ciências Agronômicas e Florestais (DCAF) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró-RN. O experimento foi conduzido na Horta Experimental do Departamento de Ciências Agronômicas e Florestais (DCAF) na UFERSA, Campus Mossoró-RN, situado a 5°11' de latitude Sul, 37° 20' de longitude Oeste e altitude 18 m, no período de dezembro de 2017 a março de 2018, em blocos casualizados completos, com três repetições e cinco plantas por parcela. Os tratamentos consistiram de 10 acessos e uma cultivar comercial híbrida. Quando da maturação, os frutos foram colhidos e levados ao Laboratório de Pós colheita do DCAF, sendo avaliado um fruto por planta. Foram aplicados os seguintes descritores: peso do fruto (PSF), expresso em kg fruto⁻¹; número de sementes (NSF), expresso em número de sementes por fruto; comprimento do fruto (CPF), expresso em cm; largura do fruto (LRF); espessura da casca do fruto (ECF), obtida por meio da mensuração em quatro regiões distintas do fruto (regiões da inflorescência, peduncular, superior e inferior), média expressa em cm. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. Os acessos apresentaram efeito significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Scott-Knott para a maioria dos descritores avaliados, exceto para ECF. A variabilidade observada representa uma informação importante, uma vez que permite inferir sobre o potencial de uso do germoplasma conservado em programas de melhoramento da espécie, visto que a melancia é uma cultura que atrai diferentes preferências por parte do mercado consumidor.

Palavras-chave: *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsun. & Nakai; recursos genéticos; descritores.

Agradecimentos: Ao CNPq, pelo apoio financeiro ao projeto de pesquisa e à CAPES pela concessão de bolsa.



AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE RESIDUAL DE HERBICIDAS NO MANEJO DE ACESSOS DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DE FEIJÃO-CAUPI

José Nilo Rocha Filho^{1*}; Ana Kelly Firmino da Sillva¹; Angela Maria dos Santos Pessoa¹; Tomil Ricardo Maia de Sousa ¹; Cândida Hermínia Campos de Magalhães Bertini¹; Lucimara Ribeiro Venial¹

¹Universidade Federal do Ceará. *E-mail do autor apresentador: nilo.roch4@gmail.com.

O feijão-caupi é uma fabaceae amplamente utilizada na composição alimentar dos brasileiros com destaque para as zonas rurais das regiões Norte e Nordeste do Brasil. A interferência de plantas daninhas influencia negativamente em sua produtividade e poucos são os estudos que avaliam o potencial uso de herbicidas ou suas implicações no manejo de acessos do banco ativo de Germoplasma em feijão-caupi. O presente trabalho objetivou avaliar os efeitos residuais da combinação dos herbicidas Glyphosate e Ácido 2,4-diclorofenoxiacético quando aplicados em pré-emergência no manejo de um dos acessos do BAG de feijão-caupi da UFC. O ensaio foi realizado em canteiros anexos ao setor da horta do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal do Ceará, Campus do Pici. Foram realizadas aplicações com solução herbicida nos intervalos de 7, 14, 21 e 28 dias antes do plantio. Duzentas sementes da cultivar BRS Aracê foram divididas em quatro repetições para cada período de aplicação. Para análise, foram consideradas características quantitativas de massa seca e fresca da parte aérea e raiz, comprimentos da parte aérea e raiz, taxa de emergência e IVE – índice de velocidade de emergência. As plântulas foram classificadas de acordo com a ocorrência de sintomas fitotóxicos, utilizando, como parâmetro, a tabela proposta pela ERWC (European Weed Research Council). A avaliação e a coleta dos dados foram realizadas no oitavo dia posterior ao plantio, considerando 10 plantas selecionadas aleatoriamente. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os resultados evidenciaram que quanto mais curto o intervalo entre a semeadura e a aplicação da solução 2,4D+Glyphosate, mais severos são os efeitos fitotóxicos em feijão caupi, apresentando menores valores de massa e comprimento tanto da parte aérea como raiz, bem como menores taxas de emergência. As amostras expostas à combinação 2,4D+Glyphosate, quando em pré-emergência, apresentaram efeitos fitotóxicos como epinastia, necrose, clorose e deformações no caule e raiz. Foram constatados efeitos residuais 28 dias posteriores à aplicação. Os resultados corroboram com a não seletividade dos produtos para a cultura e destacam a necessidade de intervalo superior a 28 dias entre aplicações da solução 2,4D+Glyphosate e o plantio de acessos.

Palavras-chave: *Vigna unguiculata* (L.) Walp; controle químico; manejo do banco ativo de germoplasma.

Agradecimentos: UFC.



AVALIAÇÃO DE ACESSOS DE FEIJÃO-CAUPI USANDO DESCRITORES DE GRÃOS

Emanuel Magalhães da Costa^{1*}; Italo Magalhães da Costa Evangelista¹; Érika Beatriz de Lima Casto¹; Angela Maria dos Santos Pessoa¹; Cândida Hermínia Campos de Magalhães Bertini¹

¹Universidade Federal do Ceará. *E-mail do autor apresentador: emanuelmagalhaes0@gmail.com.

O feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L) Walp) é uma leguminosa de grande importância socioeconômica, sobretudo, para o semiárido, onde representa uma das principais fontes de proteína para a população, além de gerar mão de obra e emprego no campo. Essa cultura é praticada principalmente com o intuito de produzir grãos secos ou feijão verde. Os grãos secos são a forma mais consumida do feijão-caupi, entretanto, nem todo grão é considerado ideal para o consumo. Com isso, os programas de melhoramento da cultura buscam cultivares com grãos de tamanho grande, tendo-se preferência, em alguns mercados consumidores, por grãos com peso de 100 grãos acima de 18 g. Dessa forma, esse trabalho teve como objetivo avaliar acessos com potencial para a produção de feijão-caupi, por meio de características dos grãos. O trabalho foi realizado no laboratório de Melhoramento Genético da Universidade Federal do Ceará, Campus do Pici, no qual foram avaliados seis acessos: Pronto Alívio (T1), Habichuella (T2), Feijão De Metro do Amazonas (T3), Feijão De Metro do Panamá (T4) e Quiura Bejuco (T5). Os descritores de grãos utilizados foram: 01) Comprimento da semente (cm), medida obtida no sentido longitudinal; 02) Largura da semente (cm), obtida no sentido transversal; 03) Espessura da semente (cm). As medições foram realizadas com auxílio de um paquímetro digital, utilizando-se quatro repetições de 25 sementes para cada acesso. Avaliou-se, também, o peso das sementes (g) em cada repetição, usando uma balança digital. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. Os tratamentos foram significativos para todos os descritores. O acesso T2 apresentou maior comprimento da semente (1,13 cm). Os acessos T5, T1 e T4 apresentaram maior largura da semente (0,64 cm; 0,63 cm; 0,61 cm), sendo que T5 também apresentou maior espessura da semente (0,45 cm), seguido de T1 e T4 (0,43 cm; 0,42 cm). Quanto ao peso das sementes o acesso T4 apresentou maior peso de 100 sementes (21 g), seguido por T5 (17 g). Os acessos apresentaram boas características de grãos. Os acessos T4 e T5 foram os que reuniram as melhores características. Os resultados obtidos permitirão a seleção de indivíduos superiores para o desenvolvimento de linhagens de feijão-caupi.

Palavras-chave: sementes; melhoramento-genético; biometria.

Agradecimentos: MEC; SESU; UFC.



AVALIAÇÃO DE ACESSOS DE FEIJÃO-FAVA À ALTAS TEMPERATURAS

Eulilia Oliveira Machado^{1*}; Gabriel Viana Ferraz¹; Rafael da Costa Almeida²; Regina Lucia Ferreira Gomes¹; Ângela Celis de Almeida Lopes¹; Verônica Brito da Silva¹

¹Universidade Federal do Piauí. ²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. *E-mail da autora apresentadora: eulikia@gmail.com

O feijão-fava (*Phaseolus lunatus*), que apresenta potencial para fornecer proteína vegetal, vem ganhando espaço como fonte alternativa de alimento e renda especialmente para os pequenos produtores. Com a perda de produtividade dessa cultura devido as altas temperaturas, objetivou-se realizar a caracterização morfoagronômica de 47 acessos de feijão-fava da coleção nuclear de *Phaseolus* da UFPI, em condições de alta temperatura. O experimento foi realizado no Departamento de Fitotecnia, CCA-UFPI, Teresina-PI, no período de agosto de 2020 a agosto de 2021, em blocos inteiramente casualizados, com quatro repetições. Os caracteres avaliados foram: duração média até a emergência (DE), duração média do período de florescimento (DPEF), duração média do período de maturação final (DPEM), estande (ET), altura média das plantas na maturidade (APM), altura média da primeira vagem (APV), número médio de flores emitidas (NFE), número médio de flores abortadas (NFA), número médio de vagens formadas (NVF), número médio de vagens abortadas (NVA), comprimento médio das vagens (CV), largura média das vagens (LV), espessura média das vagens (EC), comprimento médio das sementes (CS), largura média das sementes (LS), espessura média das sementes (ES), número médio de lóculos por vagem (NLV), número médio de sementes por vagem (NSV), número total médio de sementes formadas (NMSF), número total médio de vagens formadas (NMVF). Os dados obtidos foram submetidos à estimativa da divergência genética pelo método de agrupamento de UPGMA (Agrupamento Hierárquico da Ligação Média) com o emprego da distância de Gower, como medida de dissimilaridade por meio do pacote Cluster. Na correlação de Pearson entre caracteres permitiu aferir que CV e LV apresentaram correlação positiva com os caracteres ES, CS e LS. Pelo agrupamento verifica-se a formação de cinco grupos. No grupo 1 observou-se genótipos com maior número de dias para emergência e menor número de vagens emitidas no seu ciclo. O grupo 2 possui maior DPEF (111 dias) e DPEM (131 dias) e menores valores de CV, LV e EV. O grupo 3 apresenta o menor período para DPEF e DPE, esse grupo também apresentou maiores números de NFE e NVF e menores números de NFA e NVA. O grupo 4 são os genótipos que apresentam maior número de NFE, NFA e NVF e menores números de NVA. O grupo 5 apresenta números Intermediários de DPEF e maiores valores de DPEM. Foi possível observar que UFPI-849 e UFPI-1037 apresentam maiores medias no caráter NVF. O grupo 4 e o UFPI-1037 teve maior desempenho nas condições de alta temperatura em relação a número de flores e vagens emitidas.

Palavras-chave: *Phaseolus lunatus*; correlação linear de Pearson; método de agrupamento.

Agradecimentos: UFPI, CNPQ e MCTIC/CNPq N° 28/2018.



AVALIAÇÃO DE CRESCIMENTO DO ABACAXIZEIRO ORNAMENTAL MICROPROPAGADAS POR ESTIOLAMENTO

Maria do Rosário Andrade de Almeida^{1*}; Antônio Leandro da Silva Conceição¹; Maria de Fátima de Andrade Souza¹; Hellen Cristina da Paixão Moura¹; Everton Hilo de Souza²; Fernanda Vidigal Duarte Souza²

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. ²Embrapa Mandioca e Fruticultura. * *E-mail da autora apresentadora: mariaalmeida002@hotmail.com.

Os híbridos de abacaxi ornamental foram obtidos após uma caracterização voltada para essa finalidade, no banco de germoplasma de abacaxi da Embrapa Mandioca e Fruticultura. ORN MUT é um híbrido que pode ser para vaso ou para paisagismo. O estiolamento de plantas *in vitro* tem sido uma alternativa para a micropropagação com o objetivo de ampliar as taxas de multiplicação, em comparação com a micropropagação convencional e reduzir os riscos de variação somaclonal. O objetivo do presente trabalho foi caracterizar plantas do híbrido ornamental ORN-MUT, oriundas de micropropagação por estiolamento, em ensaios de campo, canteiro e casa de vegetação. Os híbridos de abacaxi ornamental foram obtidos após uma caracterização voltada para essa finalidade, no banco de germoplasma de abacaxi da Embrapa Mandioca e Fruticultura. ORN-MUT é um híbrido que pode ser para vaso ou para paisagismo. As plantas foram retiradas do meio de cultivo, tiveram suas raízes lavadas e foram aclimatizadas em bandejas no substrato comercial Vivato® por 60 dias em casa de vegetação. Após esse período em bandejas, as 120 plantas foram transferidas para canteiros e permaneceram por mais 60 dias, 60 plantas foram transferidas para vasos de 3 kg e mantidas em casa de vegetação, e outras 60 foram transferidas para o campo experimental da Embrapa Mandioca e Fruticultura em filas simples, espaçamento 0,4m x 0,4m. Após 180 dias foram mensuradas as seguintes variáveis de crescimento: altura da planta (cm), largura da copa (cm), números de folhas e número de brotos. A transformação $\sqrt{x + 0,5}$ foi utilizada para os dados de contagem. Os tratamentos foram submetidos à análise de variância e testados a 5% de probabilidade pelo teste F. De acordo com a análise de variância, os tratamentos foram significativos pelo teste F com p-valor < 0,01. Para altura de plantas o maior valor médio foi observado no tratamento avaliado em campo, com $42,79a \pm 8,69$ diferindo estatisticamente, do valor observado de $33,65b \pm 5,47$ em casa de vegetação. Para as demais variáveis, os maiores valores médios também foram obtidos na avaliação dos tratamentos em campo, onde podem ser observados a seguir: largura da copa (campo: $75,35a \pm 16,45$; casa de vegetação: $56,67b \pm 9,49$), número de folhas (campo: $28,19a \pm 6,23$; casa de vegetação: $22,27b \pm 6,52$), número de brotos (campo: $4,39a \pm 2,72$; casa de vegetação: $1,98b \pm 1,21$). Conclui-se que as plantas do híbrido ornamental ORN-MUT em ensaios de campo apresentaram maior crescimento para as quatro variáveis, em comparação com as plantas em vaso no ensaio em casa de vegetação. Não foram observadas variações morfológicas nas plantas avaliadas, demonstrando que o processo de estiolamento *in vitro* é uma estratégia a ser utilizada para incrementar as taxas de multiplicação *in vitro* e manter as características do genótipo original.

Palavras-chave: micropropagação; abacaxi; caracterização.

Agradecimentos: À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), à Universidade Federal do Recôncavo da Bahia e Embrapa Mandioca e Fruticultura.



AVALIAÇÃO DE HÍBRIDOS ENTRE AS CULTIVARES TOMMY ATKINS E PALMER, EM UM CICLO DE PRODUÇÃO

Cristina dos Santos Ribeiro Costa^{1*}; Emille Mayara de Carvalho Souza²; Antonio Elton da Silva Costa¹; Francisco Pinheiro Lima Neto³; Maria Auxiliadora Coelho de Lima³; Rosimar dos Santos Musser¹

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco. ²Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. ³Embrapa Semiárido. *E-mail da autora apresentadora: cristinasrcosta@gmail.com.

A mangueira (*Mangifera indica* L.) é uma frutífera tropical de grande importância econômica, social e alimentar. O Brasil é o sétimo maior produtor mundial, com o cultivo sendo concentrado na região do Vale do São Francisco, nos estados da Bahia e Pernambuco, e no sudeste do país nos estados de Minas Gerais e São Paulo, sendo as cultivares Palmer, Tommy Atkins, Keitt e Kent as principais cultivares produzidas. Com a pouca diversidade de mangas em pomares comerciais no Brasil, torna-se necessário aumentar a base genética disponível por meio do desenvolvimento de novas cultivares superiores. Diante disso, o objetivo do presente estudo foi selecionar genótipos promissores para cultivo em condições semiáridas. Foram avaliados 33 híbridos entre as cultivares Tommy Atkins e Palmer na safra 2019/2020 para as características massa dos frutos, rendimento de polpa, diâmetro ventral, diâmetro transversal, comprimento, parâmetro L da cor da casca, a*, b*, parâmetro L da cor da polpa, c*, h*, teor de sólidos solúveis, acidez titulável, relação sólido solúveis/acidez titulável e firmeza. As médias obtidas para os híbridos avaliados variaram de 284,98 a 988,12 g para massa dos frutos; de 69,34 a 78,39 % para o teor de polpa; de 39,99 a 88,26 mm para diâmetro ventral; de 36,65 a 112,38 mm para o diâmetro transversal; de 78,23 a 145,89 mm para comprimento; de 69,32 a 76,60 para o parâmetro L da cor da casca; de -12,45 a 25,43 para a*; de 35,67 a 52,19 para b; de 57,23 a 75,97 para o parâmetro L da cor da polpa; de 62,13 a 72,31 para c*; de 72,54 a 115,25 para h*; de 15,6 a 20,4 °Brix para o teor de sólidos solúveis, de 0,25 a 0,72 % para acidez titulável; de 43,34 a 62,11 para relação sólidos solúveis/acidez titulável; e de 3,6 a 7,8 N para firmeza. Utilizando os índices mínimos de seleção propostos neste estudo para a safra avaliada, os genótipos A5ptf07p02, A5ptf04p06, A5ptf08p06, A5ptf06p07, A5ptf07p08, A5ptf07p04 e A5ptf08p07 foram considerados os mais promissores, apresentando médias superiores para todas as características avaliadas. Portanto, esses genótipos podem ser selecionados para avançar no programa de melhoramento da mangueira no Semiárido brasileiro.

Palavras-chave: *Mangifera indica*; acurácia seletiva; índice de seleção.

Agradecimentos: Os autores agradecem à Universidade Federal Rural de Pernambuco, à Capes e à Embrapa Semiárido.



AVALIAÇÃO DE RESISTÊNCIA ÀS MOSCAS DAS FRUTAS EM FRUTOS DE ACESSOS DE MANGUEIRA DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DA EMBRAPA SEMIÁRIDO DURANTE UM CICLO DE PRODUÇÃO

Emille Mayara de Carvalho Souza^{1*}; Francisco Pinheiro Lima Neto²; Beatriz Aguiar Giordano Paranhos²; Cristina dos Santos Ribeiro Costa³

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. ²Embrapa Semiárido. ⁴Universidade Federal Rural de Pernambuco. *E-mail da autora apresentadora: emillesouza23@hotmail.com.

Encontram-se diversos Bancos Ativos de Germoplasma da mangueira no mundo. No Brasil, o segundo maior banco da cultura é instalado na Embrapa Semiárido com atualmente mais de 170 acessos que está em constante processo de ampliação. Dentre as atividades em estudo no programa de melhoramento genético desenvolvido pela unidade, tem-se a avaliação de resistência às moscas das frutas que são pragas de grande importância, principalmente na cultura em estudo. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a resistência às moscas das frutas em 111 acessos durante um ciclo de produção. Foram coletados no máximo 10 frutos por acesso, uma única vez, e levados a um laboratório recentemente ajustado para a atividade, em seguida foram pesados, postos em bandejas contendo uma camada de vermiculita e envolvidos com um tecido do tipo voal, preso por elásticos de látex. Analisaram-se o número de pupas (1ª e 2ª avaliação) e o número de moscas adultas. A avaliação ocorreu com 8 e 15 dias. Na primeira avaliação, separaram-se os pupários e os mesmos frutos foram colocados em bandejas com uma nova camada de vermiculita para avaliação com 15 dias. Durante a segunda avaliação (15 dias), realizou-se novamente a separação dos pupários, além da abertura e descarte dos frutos. Todos os pupários foram contados e colocados em potes de plástico com vermiculita umedecida e os potes foram vedados com tecido e presos por elástico. Após uma semana, quando as moscas já tinham emergido, efetuou-se a contagem. Criou-se uma escala para a determinação inicial da resistência, atribuída no ciclo avaliado, sendo o acesso considerado totalmente resistente quando não apresentava nenhuma mosca adulta e moderadamente resistente, moderadamente suscetível, suscetível ou muito suscetível quando apresentava, respectivamente, entre 1 e 30 moscas, entre 31 e 50 moscas, entre 51 e 70 moscas e acima de 70 moscas. Dos acessos estudados, 36 foram considerados totalmente resistentes, 50 moderadamente resistentes, 11 moderadamente suscetíveis, 10 muito suscetíveis e apenas quatro suscetíveis. Pode-se concluir que os resultados foram satisfatórios para o programa de melhoramento genético da unidade, pois a maioria dos acessos estudados apresentou total ou alguma resistência.

Palavras-chave: manga; resistência; entomologia.



AVALIAÇÃO FISIOLÓGICA DE *Physalis angulata* L. SOB DOSES DE MOLIBDÊNIO

Josandra Souza Teles Fonseca^{1*}; Claudinéia Regina Pelacani Cruz¹; Marilza Neves do Nascimento¹; Thicyane Oliveira Vilanova¹

¹Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia-Brasil. *E-mail da autora apresentadora: josandrateles@hotmail.com

O íon molibdênio (Mo) atua como cofator enzimático da atividade da redutase do nitrato (aRN). Esta enzima é considerada crucial para que o N inorgânico possa ser incorporado em importantes moléculas orgânicas como proteínas, aminoácidos, colaborando no crescimento e desenvolvimento de plantas. Soluções incrementadas com Mo, pode oferecer benefícios no cultivo de plantas a exemplo de *Physalis angulata* L., cujos frutos apresentam propriedades nutracêuticas e o manejo de cultivo ainda não totalmente definido. O objetivo do trabalho foi caracterizar o crescimento de *P. angulata* em resposta às diferentes doses de molibdênio. O estudo foi conduzido na Unidade Horto Florestal da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Feira de Santana, Bahia, sob cultivo hidropônico, em delineamento casualizado com doze repetições e cinco doses de Mo (0, 0,005, 0,01, 0,015 e 0,02 mg dm⁻³ de H₂MoO₄·4H₂O). Avaliou-se a atividade *in vivo* da redutase do nitrato, em folhas jovens completamente expandidas e em raízes. Do extrato bruto do tecido de folha foi determinado o teor de proteínas solúveis e aminoácidos livres totais. Os dados foram submetidos à análise de variância utilizando o teste F e análise de regressão a (p<0,05). Nas raízes, aRN obteve maior expressão, em doses menores do micronutriente. Em folhas a atividade da enzima foi mais evidente quando as doses de Mo foram elevadas, mostrando que as rotas de assimilação podem ser competitivas. Essa competitividade está relacionada com as condições ambientais, uma vez que a aRN em raízes de *P. angulata* é influenciada pelo período de maior incidência solar e temperatura. O teor de proteínas solúveis atingiu valor máximo na dose estimada de 0,011 mg dm⁻³ de Mo. Houve aumento de aminoácidos nas maiores doses testadas. Esse resultado foi atribuído ao ciclo de desenvolvimento da planta em função do período avaliado (fase reprodutiva). Concomitante até a concentração de 0,014 de Mo houve uma maior expressão da aRN nas raízes, isso significa que o nitrogênio foi mais assimilado nas raízes e formando aminoácidos que serão transferidos tanto para as folhas quanto para as partes reprodutivas, mantendo alto os níveis de proteínas nas folhas. Estes resultados sugerem que aRN foi intensificada, bem como metabolismo no nitrogênio com a fertilização com o molibdênio, que pode ser uma alternativa para elevação do potencial de cultivo da espécie.

Palavras-chave: redutase do nitrato; proteínas; aminoácidos.

Agradecimentos: CAPES, UEFS e PPPG.



AVALIAÇÃO MORFOAGRONÔMICA DE GENÓTIPOS DE FEIJÃO-CAUPI (*Vigna unguiculata*) NA REGIÃO DO CARIRI CEARENSE

Cicero Cordeiro Pinheiro^{1*}; Thalyta Batista Clementino¹; Maria das Dores Amaro dos Santos¹; Jesus dos Santos Brito¹; Gustavo Higor Gueiros Queiroz¹; Silvério de Paiva Freitas Júnior¹

¹Universidade Federal do Cariri. *E-mail do autor apresentador: cicero.cordeiro@aluno.ufca.edu.br.

O feijão-caupi é uma leguminosa de grande importância socioeconômica nas regiões tropicais e subtropicais do mundo, geradora de emprego e renda para milhares de pessoas. Dentre outras plantas, o feijão-caupi é essencial fonte de nutrição alimentar, por deter alto conteúdo proteico, apresentando todos os aminoácidos essenciais, no sentido de consumo humano e é fonte de carboidratos e sais minerais, podendo ser consumido por pessoas de todas as faixas etárias, sendo uma preferência para o melhoramento da qualidade de vida. O trabalho teve como objetivo avaliar as características morfoagronômicas de feijão-caupi coletado no estado do Ceará. O experimento foi realizado no campo experimental da Universidade Federal do Cariri, no município de Crato- CE, com 35 acessos, em outubro de 2019. Utilizou-se o delineamento experimental em blocos casualizados com três repetições e o plantio foi realizado manualmente com 180 sementes de cada acesso distribuídas por bloco. Para determinar a ordem de semeadura foi realizado o sorteio no programa Genes (2019).. Os dados foram avaliados através do programa Genes e submetidos à análise de variância de acordo com o modelo estatístico: $Y_{ij} = \mu + g_i + b_j + \xi_{ij}$. Houve diferença significativa pelo teste F para quase todas as características indicando boa variabilidade genética entre os acessos utilizados, o que é de grande importância para continuidade dos trabalhos de melhoramento genético. As que tiveram os melhores resultados de acordo com as características agrônômicas mais desejadas foram feijão verde. A cultivar menos indicada para as condições de cultivo e por possuir características inferiores foi o acesso correspondente ao feijão Canapú que teve a menor produção.

Palavras-chave: Variabilidade genética; semiárido; produção.

Agradecimentos: Universidade Federal do Cariri, CNPq e Funcap.



AValiação PRELIMINAR DE ACESSOS DE MELANCIA MEDIANTE A ANÁLISE DE FRUTOS

Carla Caroline Alves Pereira^{1*}; Rayanne Maria Paula Ribeiro¹; Michele Barboza¹; Aurélio Paes Barros Júnior¹; Lindomar Maria da Silveira¹

¹Universidade Federal Rural do Semi-Árido. *E-mail da autora apresentadora: carlacarolinealves@hotmail.com

No mundo, a melancia é um fruto muito apreciado e consumido, destacando-se no Brasil por estar entre as hortaliças de maior importância econômica, tanto no mercado interno como externo. Por outro lado, as cultivares disponíveis no mercado apresentam uma base genética estreita, sendo que o melhoramento da cultura desempenha um papel importante para manutenção da cadeia produtiva. Além de estresses bióticos e abióticos, os melhoristas visam a qualidade dos frutos, sendo que essa qualidade deve buscar atender diferentes preferências do consumidor. Para tanto, o conhecimento da variabilidade conservada nos bancos de germoplasma da espécie tornou-se de extrema importância. Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi avaliar acessos de melancia pertencentes a coleção de germoplasma de Cucurbitáceas do Centro de Ciências Agrárias (CCA), Departamento de Ciências Agrônomicas e Florestais (DCAF) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró-RN, mediante análises químicas dos frutos. Os tratamentos consistiram de 10 acessos e uma cultivar comercial híbrida. O experimento foi conduzido em campo com delineamento em blocos ao acaso com quatro repetições de cinco plantas. Quando da maturação foi colhido um fruto por planta e avaliados para os seguintes descritores: firmeza da polpa (FP), potencial hidrogeniônico (pH), acidez titulável (AT) e sólidos solúveis (SS). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. Os acessos apresentaram efeito significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Scott-Knott para o pH e para SS. Para as variáveis FP e AT não houve efeito significativo. De forma geral, os acessos 07 e 40 apresentaram as melhores médias para os parâmetros avaliados, visto que as suas médias foram as que mais se aproximaram do híbrido Explorer, que se destaca por sua preferência pelo mercado consumidor. Constatou-se que os acessos estudados apresentam variabilidade em relação aos caracteres avaliados, fornecendo dados importantes para futuros trabalhos com a espécie.

Palavras-chave: *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsun. & Nakai; caracteres; variabilidade.

Agradecimentos: Ao CNPq, pelo apoio financeiro ao projeto de pesquisa e a CAPES pela concessão de bolsa.



AValiação PRELIMINAR DE ACESSOS DO GÊNERO *Physalis* MEDIANTE ANÁLISE DA MORFOMETRIA DE SEMENTES

Beatriz Rayrana de Araújo Gama^{1*}; Marcella Luana da Conceição Couto¹, Luiz Filipe de Santana Nascimento¹; Júlia Ellen Albuquerque Gusmão Moreira¹, Angélica Virgínia Valois Montarroyos¹; Luiza Suely Semen Martins¹

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco. *E-mail da autora apresentadora: beatrizrayrana@gmail.com.

O gênero *Physalis*, pertencente à família Solanaceae, compreende mais de 100 espécies com grande potencial para usos diversos, incluindo a alimentação, produção de substâncias farmacológicas e a ornamentação. Estudos sobre a morfometria de sementes são importantes na identificação botânica, na propagação das espécies, além de fornecer importantes informações sobre os tipos de dispersores, variabilidade genética, germinação, viabilidade e vigor das sementes. Diante disso, o presente estudo objetivou analisar a morfometria de sementes, oriundas de frutos maduros, de duas espécies de *Physalis* (*P. peruviana* – BGP02 (Banco de Germoplasma de *Physalis*) e *P. ixocarpa* variedade verde – BGP05) e quatro genótipos (BGP09, BGP12, BGP19, BGP20). O trabalho foi conduzido no Laboratório de Biotecnologia Vegetal e Plantas Daninhas da UFRPE. Foram avaliadas 24 sementes por acesso. Com o auxílio de microscópio estereoscópico as características morfológicas externas avaliadas foram: forma, coloração e textura do tegumento. As mensurações de comprimento (do ápice à base), largura e espessura (região mediana) foram realizadas com o auxílio de paquímetro digital com resolução de 0,01 mm, enquanto o peso foi aferido utilizando-se uma balança analítica com precisão de 0,001 g. Os dados das variáveis foram submetidos à análise descritiva, obtendo-se as médias, valor máximo e mínimo, e desvio padrão. As sementes apresentaram o tegumento reticulado, com a coloração variando de amarelo claro (BGP02; BGP05; BGP20), alaranjado (BGP09; BGP12), a marrom escuro (BGP 19). O formato variou de elipsoide (BGP02; BGP05; BGP09; BGP12 e BGP20), a globoso (BGP19), todas com ápice achatado e base arredondada. As sementes de BGP02 apresentaram o maior comprimento médio com 1,91 mm, enquanto o acesso BGP05 se destacou com os maiores valores médios para largura (2,16 mm), espessura (0,73 mm) e peso (0,032 g). Os acessos BGP09 e BGP12 apresentaram as menores médias para todos os parâmetros biométricos avaliados. Constatou-se que as sementes de *Physalis* apresentam variabilidade em relação as características morfométricas avaliadas, fornecendo dados importantes para futuros trabalhos envolvendo avaliação dos recursos genéticos do gênero.

Palavras-chave: germoplasma; Solanaceae; variabilidade.

Agradecimentos: À UFRPE pelo apoio institucional e à CAPES pela concessão da bolsa de Mestrado.



BIOMETRIA DE FRUTOS E SEMENTES DE *Guapira hirsuta* (Choisy) LUNDELL

Jiovana Pereira Amorim Santos^{1*}; Karine Pacheco de Jesus²; Josué Pinheiro Machado³;
Josival Santos Souza², Andrea Vita Reis Mendonça², Claudinéia Regina Pelacani Cruz¹

¹Universidade Estadual de Feira de Santana. ²Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. *E-mail da autora apresentadora: jiovanapamorim@gmail.com.

Estudos da biometria dos frutos e sementes servem de base para a conservação e exploração dos recursos genéticos vegetais, sendo um importante instrumento de detecção da variabilidade dentro de uma população. *Guapira hirsuta* é uma espécie nativa pertencente à família Nictaginaceae. Muitas espécies da família Nyctaginaceae apresentam diversos usos, entretanto, existem poucas informações sobre *G. hirsuta* gerando assim, uma lacuna para a exploração da espécie. No intuito de gerar informações que possam auxiliar na elaboração de descritores e na pesquisa aplicada, permitindo a exploração dos potenciais da espécie, e na sua conservação. O objetivo deste estudo foi realizar a caracterização biométrica de frutos e sementes de *G. hirsuta*. Os frutos maduros de coloração roxa, foram coletados na APA do Lago da Pedra do Cavalo (São Gonçalo dos Campos-BA) em agosto de 2021. A avaliação foi realizada mediante a medição do comprimento, diâmetro e peso de 50 frutos e sementes, e determinação do teor de água. O comprimento e o diâmetro dos frutos e sementes foram determinados com auxílio de um paquímetro digital e para determinação do peso foi utilizado uma balança digital de precisão. Determinou-se a umidade inicial das sementes pelo método da estufa (105 °C, por 24 horas), utilizando quatro repetições de aproximadamente 4 g. Realizou-se análise descritiva e construção de intervalos de confiança para as variáveis avaliadas ($\alpha=0,05$). O comprimento do fruto é de 9,82 mm ($\pm 1,3$) e o diâmetro de 7,86 mm ($\pm 1,3$) e peso médio de 0,446g, apresentando formato oblongo. Cada fruto contém uma semente. As sementes têm em média 8,79 mm ($\pm 0,8$) de comprimento, 4,37 mm ($\pm 0,6$) de diâmetro e peso de 0,159 g e são dispersas com 44,5% de umidade. Características de formato dos frutos, juntamente com outras informações, podem ser importantes descritores para identificação das espécies a campo. Portanto, a informação de que os frutos de *G. hirsuta* possuem formato oblongo, o período de obtenção de frutos da espécie na região do estudo (agosto) facilita a busca de informações para a exploração da espécie.

Palavras-chave: Caracterização; maria-mole; mata atlântica.

Agradecimentos: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.



CARACTERÍSTICAS BIOMÉTRICAS DE SEMENTES DA AGRICULTURA TRADICIONAL EM GENÓTIPOS DE *Phaseolus lunatus* L.

Josélia Oliveira Cavalcante¹; Angela Maria dos Santos Pessoa²; Jamilly Kelly de Souto Lima¹; Rosa Maria dos Santos Pessoa³; Antonio Gomes dos Santos¹; Wendel Pires Carneiro¹

¹ECIT Agenor Clemente dos Santos; ²Universidade Federal do Ceará; ³Universidade Federal da Paraíba.
*E-mail da autora apresentadora: agsantoz@gmail.com

As sementes da agricultura tradicional são conservadas por agricultores familiares nas comunidades rurais. A caracterização dessas sementes fornece dados que permitem identificar genótipos e inferir sobre a variabilidade genética. Entre essas sementes tradicionais, encontra-se a fava (*Phaseolus lunatus* L.) uma leguminosa pertencente à família *Fabaceae*, e que é considerada uma fonte alternativa de alimentação e renda, além de também se destaca importante para a segurança alimentar e nutricional das populações. Essa pesquisa teve como objetivo caracterizar, por meio de caracteres biométricos de sementes de variedades tradicionais de fava, cultivadas por agricultores familiares. Foram caracterizados quatro genótipos (variedades tradicionais) de fava (Orelha de Vó Preta, Orelha de Vó Vermelha, Manteiga e Branca) coletadas nas casas dos agricultores familiares do sítio Serrinha, no município de Alagoinha - PB. As variáveis mensuradas foram: comprimento, largura, espessura e peso de 100 sementes. Cada amostra com 25 sementes, usando os equipamentos paquímetro digital (precisão 0,01 mm) e balança semianalítica. A caracterização foi realizada no laboratório de Ciências da Escola Cidadã Integral Agenor Clemente dos Santos. Foi realizada a análise de variância e teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Houve diferença estatística entre as variedades tradicionais de fava para as características biométricas estudadas e a fava Branca e Orelha de Vó preta foram superiores para as características comprimento e largura das sementes, com valores médios de 1,76 cm; 1,78 cm; 1,19 cm e 1,20 cm, respectivamente. As favas Orelha de Vó vermelha (0,63 cm) e a Manteiga (0,64 cm) apresentaram os maiores valores médios para a espessura das sementes. Não houve diferença estatística entre os acessos para o peso das sementes, mas, constatou-se os maiores valores médios para fava Orelha de Vó Vermelha (21,6 g), fava Branca (21,39 g) e Orelha de Vó Preta (22,22 g). Há variabilidade fenotípica entre os acessos para os caracteres de sementes. Os genótipos Orelha de Vó Preta e fava Branca apresentam os maiores valores médios para as características de sementes. Essas são preferidas para comercialização pelos agricultores.

Palavras-chave: agricultura familiar; variabilidade; sementes tradicionais.

Agradecimentos: Ao Governo do Estado da Paraíba e a ECIT - Escola Cidadã Integral Agenor Clemente dos Santos, Curso Técnico em Agropecuária.



CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE CLONES DE *Pennisetum* sp. AVALIADAS NO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DO IPA

Maria da Conceição Silva^{1*}; Erinaldo Viana de Freitas¹; Francisco Abel Lemos Alves¹; Djalma Cordeiro dos Santos¹

¹Instituto Agronômico de Pernambuco (IPA). *E-mail da autora apresentadora: mcsilvaforragem@hotmail.com

O Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de *Pennisetum* spp., localizado no IPA, além de ser um acervo genético conservado, também tem sido utilizado na seleção de clones para diferentes formas de uso. O BAG com 600 acessos e é mantido *in vivo* na Estação Experimental de Itambé, município da Mata Norte de Pernambuco, distribuídos entre genótipos de capim elefante (*P. purpureum* Schumacher) e, de seus híbridos com milheto (*P. glaucum* (L.) R. Br., nas proporções de 83% e 17%, respectivamente). Este trabalho teve como objetivo a caracterização morfológica dos acessos do BAG quanto ao porte, hábito de crescimento, espessura de colmo e coloração. Os acessos do BAG foram caracterizados morfológicamente por meio de observações visuais utilizando descritores morfológicos de capim elefante (escalas de notas) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. Há descritores que, além de facilitar a diferenciação entre os clones, também auxiliam na definição do ideotipo de interesse a partir da forma de uso que se deseja, cujo alcance ocorre durante o processo seletivo, de acordo com o padrão morfológico que se busca (capineira, pastejo ou geração de energia). No capim elefante plantas altas e de crescimento ereto são mais apropriadas para áreas de cultivos em que as colheitas são mecanizadas, tanto para forragem quanto para produção de energia (queima direta). Por outro lado, plantas com porte de mediano a baixo são mais indicadas para uso sob pastejo. Os acessos foram plantados por estacas, em linhas de 2m de comprimento e espaçadas 2m uma da outra e alocados num delineamento de grupos de experimentos com tratamentos comuns. Foram formados 20 grupos de experimentos, sendo os tratamentos comuns cultivares de base genética ampla (IPA IRI-381, Mineirão e IPA-Venezuela), com isso o BAG além de mantido, permite a obtenção e a análise de dados de cada grupo e conjuntamente de todos os grupos experimentais no que se refere à estimativa de parâmetros genéticos e estatísticos. Cada grupo de experimento contém 30 genótipos, intercalados 10 a 10 pelos tratamentos comuns. Os acessos são identificados no campo por uma sequência numérica de 1 a 600 distribuídos da esquerda para direita, em zigue, zague. Os resultados demonstram que morfológicamente, 5,7% dos acessos são de porte baixo, 2,8% de porte médio e 72,5% de porte alto. Para hábito de crescimento 9% apresentaram crescimento ereto, 47,8% semi ereto e 43% aberto, com uma variação dentro do grupo de 0,2% como muito aberto, se assemelhando a outras cultivares forrageiras de crescimento prostrado. Quanto à espessura de colmo, 33,2% são de colmo fino, 54% de colmo mediano e 12,8% de colmo grosso. Por fim, 92% são clones com plantas de coloração verde, 5,3% são de coloração roxa e 2,7% apresentam plantas de colmos roxos e folhas verdes.

Palavras-chave: BAG; capim-elefante; híbrido capim-elefante-milheto.



CARACTERÍSTICAS PRODUTIVAS DE ACESSOS DE FEIJÃO DOS ARROZAIIS

Rodrigo Oliveira Borges^{1*}; Timóteo Silva dos Santos Nunes²; Bruno Augusto de Souza Almeida¹; Wasline Terlizzie Rocha Lopes Borges¹; Pedro Alves Ferreira Filho¹; Claudio Mistura³

¹Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. ²Universidade Federal do Vale do São Francisco.

³Universidade do Estado da Bahia. *E-mail do autor apresentador: roborges89@gmail.com.

O feijão dos arrozais (*Macroptilium lathyroides* (L.) Urb) é uma leguminosa forrageira originária do continente americano, porém naturalizada em todas as regiões tropicais e subtropicais, apresenta excelente adaptação a diferentes condições edáficas, além de ser utilizada na forma de feno e silagem. Por isso objetivou-se avaliar as características produtivas de trinta acessos de feijão dos arrozais de ocorrência nos municípios de Juazeiro-BA, Petrolina-PE e Várzea do Poço-BA. As sementes dos acessos coletados foram escarificadas (lixa nº 150) e semeadas em bandejas (poliestireno) contendo substrato para hortaliças. Quinze dias após a semeadura (plântulas com a primeira folha verdadeira) foi realizado o transplante para área experimental da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) - Juazeiro-BA. Utilizou-se delineamento experimental inteiramente casualizado com 30 tratamentos e cinco repetições. Cada unidade experimental foi composta por uma linha de planta com vinte plantas, espaçadas de 1,0 x 0,5m. Após 65 dias do transplante, foram colhidas cinco plantas de cada parcela (constituindo as repetições), separadas as frações e colocadas em estufa a 65 °C para estimativa da matéria seca. Foram obtidos dados de sete descritores relacionados ao acúmulo de matéria seca: da folha expandida (PMSF-Exp); da folha em expansão (PMSF-Exps); da folha total (PMSF-Tt); do caule principal (PMS-C); do caule secundário (PMS-CS); do caule total (PMSC-Tt); da parte aérea (PMS-PA), além da relação folha-caule (RF/C). Verificou-se diferença significativa entre os acessos ($p < 0,05$) para todos os descritores avaliados. O acesso 23 coletado no município de Petrolina-PE apresentou as maiores médias para as variáveis PSF-Exp; PMSF-Exps; PMSF-Tt; PMS-C; PMS-CS; PMSC-Tt e da PMS-PA, porém, apresentou uma baixa RF/C. Os acessos de feijão dos arrozais apresentam alta variabilidade para os descritores produtivos o que potencializa sua utilização em programas de seleção e prêmelhamento.

Palavras-chave: *Macroptilium lathyroides*; leguminosa forrageira; produção de forragem.



CARACTERIZAÇÃO AGRONÔMICA DE VARIEDADES DE FEIJÃO-CAUPI PARA A PRODUÇÃO DE FEIJÃO-VAGEM

Emanuel Magalhães da Costa^{1*}; Érika Beatriz de Lima de Castro¹; Angela Maria dos Santos Pessoa¹; Ana Kelly Firmino da Silva¹; Tomil Ricardo Maia de Sousa¹; Cândida Hermínia Campos de Magalhães Bertini¹

¹Universidade Federal do Ceará. *E-mail do autor apresentador: emanuelmagalhaes0@gmail.com.

O feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp) é também conhecido como feijão-macássar ou macassar e feijão-de-corda na região Nordeste. Pode ser consumido de diversas formas, uma delas é na forma de vagem verde (imatura). Várias características são consideradas em um programa de melhoramento para que se obtenha o máximo rendimento de uma cultura. No caso do feijão-vagem, as vagens precisam possuir certas características ideais em sua forma e tamanho. Muitas vezes o interesse do melhorista não se limita a apenas um caractere vantajoso. Diante do exposto, pode-se realizar um programa de melhoramento para somar às características superiores de cada indivíduo de acordo com o que se busca. No presente trabalho, objetivou-se avaliar cinco genótipos de feijão-caupi para a produção de feijão-vagem. O experimento foi conduzido no setor de agricultura da Universidade Federal do Ceará (UFC), em Fortaleza-CE. Os genótipos analisados foram: Pronto Alívio (T1), Habichuella (T2), Feijão De Metro do Amazonas (T3), Feijão De Metro do Panamá (T4) e o Herecto (T5). Foram avaliados os caracteres: altura da planta (AP), altura de inserção da primeira vagem (AIPV), comprimento da vagem verde (CVV), diâmetro da vagem verde (DVV), número de grãos da vagem verde (NGVV). O experimento foi realizado no delineamento em blocos casualizados, com três repetições, sendo que cada repetição foi composta de uma parcela com duas plantas. Houve diferença significativa entre as variedades para todos os caracteres. Os genótipos T3, T5 e T1 apresentaram a maior AP e AIPV, em que T5 e T1 (50,3 cm; 47,6cm), enquanto o T3 apresentou uma altura muito superior às outras (146,6 cm). Em relação aos caracteres da vagem, os genótipos T3 e T4 demonstraram maior CVV (33,4 cm; 33,3 cm), mas em contrapartida T3 apresentou menor DVV (0,65 cm). Os genótipos T1 e T4 apresentaram maior DVV (0,84 cm; 0,83 cm) e o genótipo T1 apresentou maior NGV (10 sementes). Os genótipos apresentaram características favoráveis para a produção de feijão-vagem, principalmente os genótipos T3 e T4. A partir desse trabalho poderão ser selecionadas os indivíduos superiores para o desenvolvimento de linhagens.

Palavras-chave: *Vigna unguiculata* (L.) Walp; melhoramento-genético; feijão-caupi.

Agradecimentos: MEC; SESU; UFC.



CARACTERIZAÇÃO DE ACESSOS DE BUCHA VEGETAL A PARTIR DE DESCRITORES DE PARTE AÉREA

José Eudes da Silva Souza^{1*}; Saulo Cândido de Andrade Silva¹; Flávio Pereira da Mota Silveira¹; Amaury Alves da Silva Júnior¹; Larissa de Oliveira Fontes¹; José Hamilton da Costa Filho¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Norte. *E-mail do autor apresentador: joseeudesdasilva2015@gmail.com.

As buchas vegetais pertencem ao gênero *Luffa*, da família cucurbitácea, constituído por sete espécies. A mais disseminada no mundo e utilizada no Brasil tem sido a *Luffa aegyptica*. Além da sua utilização na higiene geral, no artesanato, na indústria e medicinal, tem uso potencial como substituto de buchas sintéticas derivadas de petróleo. Está entre as culturas agrícolas secundárias mais importantes para complementação da renda familiar e para manutenção da sustentabilidade de atividades agrícolas em unidades de produção familiar, embora a quantidade de trabalhos sobre a coleta de germoplasma, caracterização e seleção de genótipos superiores ainda seja muito reduzida. Este trabalho objetivou a caracterização de acessos de bucha vegetal da coleção de germoplasma da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) - *Campus* Macaíba-RN. O experimento foi realizado em agosto de 2020 e conduzido até agosto de 2021 no Pomar Didático do *Campus*. O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados, com nove acessos e quatro repetições. A parcela experimental foi constituída de quatro plantas, espaçadas 3m x 3m. Foi utilizado sistema de latada para a condução das plantas. Os descritores avaliados foram: o número de ramificações (NR), largura (LF) e comprimento (CF) da folha, razão foliar (RF), comprimento (CP) e diâmetro (DP) do pecíolo. Após a coleta dos dados, foi processada a análise univariada de variância (ANAVA), com a aplicação do teste F de Snedecor ($p < 0,05$). O procedimento pós-ANAVA utilizado foi a aplicação do teste de Tukey ($p < 0,05$). Verificou-se diferenças significativas apenas para os descritores CP e DP ($p < 0,01$), com maior valor de CP (12,08 cm) para o acesso 1, proveniente do município de Passagem - RN, e o maior DP foi observado nos acessos 3 e 6 (0,30 cm), provenientes dos municípios de Contagem - MG e Fervedouro - MG, respectivamente. Contrastando, os menores diâmetros, 26,67% inferiores aos maiores observados, foram obtidos nos acessos 2; 4; 5 e 9. Ao final do ensaio, concluiu-se que há presença de variabilidade genética entre os acessos para os descritores que apresentaram diferenças expressivas – CP e DP.

Palavras-chave: *Luffa* spp.; germoplasma; variabilidade genética.



CARACTERIZAÇÃO DE ACESSOS DE BUCHA VEGETAL A PARTIR DE DESCRITORES DE PARTE DE FLOR

Flávio Pereira da Mota Silveira^{1*}; José Eudes da Silva Souza¹; Saulo Cândido de Andrade Silva¹; Maxcielle Fernandes Bezerra Souza¹; Larissa de Oliveira Fontes²; José Hamilton da Costa Filho¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Norte. ²Universidade Federal do Piauí. *E-mail do autor apresentador: flaviopms@hotmail.com.

A *Luffa aegyptica* é a espécie mais disseminada no mundo e utilizada no Brasil no gênero *Luffa*. Além dos vários usos possíveis, tem uso potencial e ambientalmente correto como substituto de buchas sintéticas derivadas de petróleo. Está entre as culturas agrícolas secundárias mais importantes para complementação da renda familiar, embora a quantidade de trabalhos sobre a coleta de germoplasma, caracterização e seleção de genótipos superiores ainda seja reduzida. Este trabalho objetivou a caracterização de acessos de bucha vegetal da coleção de germoplasma da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) - *Campus* Macaíba-RN, utilizando descritores biométricos reprodutivos. O experimento foi realizado em agosto de 2020 e conduzido até o final do ciclo de cada acesso, no Pomar Didático do *Campus*. O experimento foi instalado em delineamento de blocos casualizados, com quatro repetições e nove acessos. A parcela experimental foi constituída de quatro plantas, espaçadas 3m x 3m. Foi utilizado sistema de latada para a condução das plantas. Os descritores avaliados foram: comprimento de pétalas de flores masculinas (CPM) e femininas (CPF), comprimento de corola de flores masculinas (CCM) e femininas (CCF), largura da corola de flores masculinas (LCM) e femininas (LCF), comprimento do cálice de flores masculinas (CAM) e femininas (CAF) e comprimento do receptáculo feminino (CRF). Após a coleta dos dados foi processada a análise univariada de variância (ANAVA), com a aplicação do teste F de Snedecor ($p < 0,05$). O procedimento pós-ANAVA utilizado foi a aplicação do teste de Tukey ($p < 0,05$). Com base na ANAVA, verificou-se variação significativa para todos os descritores avaliados. O Acesso 8 apresentou os maiores CPM, CCM, LCM, CAM e CCF. O Acesso 3 apresentou os maiores CPF e LCF. Os maiores CAF e CRF foram verificados nos Acessos 6 e 2, respectivamente. A variação significativa observada entre os acessos sugere presença de variabilidade genética entre populações, bem como a necessidade de estudos sobre correlação entre estes descritores e caracteres relacionados com a produção de frutos.

Palavras-chave: *Luffa* spp.; germoplasma; variabilidade genética.



CARACTERIZAÇÃO DE ACESSOS DE FEIJÃO COMUM POR MEIO DA ANÁLISE DIGITAL DE IMAGENS

Eveline Nogueira Lima^{1*}; Raylson de Sá Melo¹; Ítalo Magalhães da Costa Evangelista¹; Ramony Kelly Bezerra Oliveira¹; Cândida Hermínia Campos de Magalhães Bertini¹.

¹Universidade Federal do Ceará. *E-mail da autora apresentadora: evelinenlima@gmail.com.

O feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.) é uma espécie amplamente difundida e cultivada em todos os Estados brasileiros, sendo parte tradicional da dieta humana. A caracterização dessa espécie tem grande importância, pois possibilita avaliar semelhanças e diferenças entre os acessos, determinando suas principais características, como dimensões, forma e cor. A caracterização feita por análise de imagens por computador é uma alternativa viável, por ser um processo de avaliação rápida, preciso, econômico e não destrutivo, possuindo a mesma eficácia dos métodos tradicionais, mas sem a subjetividade desses métodos e, ainda, permitindo que as sementes analisadas sejam examinadas em outros testes, como o de germinação. Com isso, objetivou-se com esse trabalho verificar a possibilidade do uso da análise digital de imagens para a caracterização de acessos de feijão comum. Para isto, 10 acessos (1. Espírito Santo Preto, 2. Salada, 3. Jalo amarelo, 4. Preto fosco, 5. Jalo, 6. Moura Rosa, 7. Moura cinza, 8. Maurinho, 9. Espírito Santo vermelho, 10. Jalo vermelho) foram escolhidos. As sementes foram dispostas sobre um papel de coloração azul, com gramatura de 120 g/m². A captura foi realizada com o auxílio de um *scanner* de bancada, adaptado de maneira invertida, dentro de uma caixa de alumínio, com o objetivo de padronização das imagens. Com iluminação e mantendo sempre a mesma distância foi colocado um retângulo (referência) com as dimensões conhecidas, para que fosse possível realizar as conversões de pixels para centímetros. Após a captura das imagens, foi utilizado o *software* Rstudio (pacote "FIELDimageR"), para extrair os dados de cor dos canais RGB (Red, Green e Blue) e os dados biométricos individual das sementes. Foi utilizado o *software* IBMS SPSS para a realização da análise linear discriminante e os resultados dos scores foram dispostos em gráficos de dispersão. O modelo gerado pela análise discriminante classificou corretamente, 97,0% de casos agrupados entre os 10 acessos. A análise discriminante canônica possibilitou a classificação de 100% de oito acessos corretamente, porém, os acessos Moura cinza e Maurinho foram classificados com 87,3% e 85,7%, respectivamente. Isto ocorreu pelo fato destes dois acessos mostrarem características bastante semelhantes. Portanto, a análise de imagem associado a análise linear discriminante mostrou-se ser uma excelente ferramenta para classificar indivíduos de forma rápida, precisa e econômica comparando com a classificação tradicional, podendo proporcionar uma classificação com uma taxa de assertividade de 97,0%.

Palavras-chave: *Phaseolus vulgaris* L.; biometria; análise canônica.

Agradecimentos: Universidade Federal do Ceará.



CARACTERIZAÇÃO DE ACESSOS DE FEIJÃO-FAVA DA COLEÇÃO NUCLEAR DA UFPI POR MEIO DE DESCRITORES REPRODUTIVOS

Gabriel Viana Ferraz^{1*}; Eulília Oliveira Machado¹; Rafael da Costa Almeida²; Verônica Brito da Silva¹; Ângela Celis de Almeida Lopes¹; Regina Lucia Ferreira Gomes¹

¹Universidade Federal do Piauí, Campus Ministro Petrônio Portela. ²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. *E-mail do autor apresentador: gvferraz000@gmail.com

O feijão-fava (*Phaseolus lunatus* L.) é uma leguminosa adaptada às condições ambientes muito variadas, mas desenvolve-se melhor nos trópicos úmidos e quentes. Apresenta alta diversidade genética e elevado potencial de produção, constituindo excelente fonte de alimento à população devido ao seu conteúdo proteico. No feijão-fava, o vingamento das vagens é favorecido pela umidade do ar, noites frias e adequada disponibilidade de água no solo, enquanto que altas temperaturas causam abscisão floral, que contribui para os baixos rendimentos. Estudos com a cultura são incipientes, principalmente em relação aos estresses abióticos. Nesse sentido, objetivou-se caracterizar acessos de feijão-fava da Coleção Nuclear do Banco Ativo de Germoplasma de *Phaseolus* da UFPI, por meio de descritores reprodutivos, em condições de altas temperaturas. O experimento foi conduzido em telado, no Departamento de Fitotecnia da UFPI, em Teresina - PI, sendo avaliados 29 acessos de feijão-fava de diferentes origens (Mesoamericano, Andino, entre outras) no período de março a julho de 2021. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, com quatro repetições. As características fisiológicas avaliadas foram: número de flores emitidas (NFE), número de flores abortadas (NFA), número de vagens formadas (NVF) e número de vagens abortadas (NVA). Os dados foram submetidos à análise de variância e comparação de média pelo teste de Tukey ($p > 0,05$). As análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do programa estatístico R. Foram observadas diferenças significativas para os caracteres avaliados, exceto para número de vagens abortadas. Os acessos UFPI - 922, UFPI - 1206 e UFPI - 1226 apresentaram as maiores médias para número de flores emitidas e número de flores abortadas. Os acessos UFPI - 849, UFPI - 876, UFPI - 967, UFPI - 1036 e UFPI - 1037 se destacaram quanto ao número de vagens formadas. UFPI - 1037 obteve as maiores médias para número de flores emitidas e número de vagens formadas, além de possuir hábito de crescimento determinado, tornando-o um potencial genitor em futuros programas de melhoramento que almejam obter incremento na produtividade, em condições extremas. Conclui-se que o comportamento diferencial dos acessos em relação aos descritores analisados fornece informações de grande valia para o melhoramento genético da cultura, com vista à obtenção de cultivares mais produtivas.

Palavras-chave: *Phaseolus lunatus* L.; flores; vagens.

Agradecimentos: CNPq e UFPI.



CARACTERIZAÇÃO DE ACESSOS DE MANGUEIRA QUANTO À QUALIDADE PÓS-COLHEITA DOS FRUTOS

Cristina dos Santos Ribeiro Costa^{1*}; Emille Mayara de Carvalho Souza²; Antonio Elton da Silva Costa¹; Francisco Pinheiro Lima Neto³; Maria Auxiliadora Coelho de Lima³; Rosimar dos Santos Musser¹

¹Universidade federal Rural de Pernambuco. ²Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. ³Embrapa Semiárido. *E-mail da autora apresentadora: cristinasrcosta@gmail.com.

A mangueira, *Mangifera indica* L. é uma árvore perene, sendo considerada uma das culturas frutíferas mais populares nas regiões tropicais e subtropicais do mundo. As cultivares oriundas da Flórida (EUA) como “Haden”, “Keitt”, “Kent”, “Palmer”, “Van Dyke” e “Tommy Atkins”, são as mais plantadas no Brasil. Diante da pouca diversidade de variedades nos pomares comerciais do Brasil, faz-se necessário a utilização de técnicas que busquem o aumento da base genética por meio da disponibilidade de novas cultivares superiores. Diante do exposto o objetivo do presente estudo foi caracterizar acessos do Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Semiárido quanto às características relacionadas à qualidade de fruto. Foram avaliados cinco acessos (Sthal, Ouroporanga, Maya, Zill e Alphonso) na safra 2019/2020 para as características peso do fruto, rendimento de polpa, textura, teor de sólidos solúveis, acidez titulável, relação sólidos solúveis/acidez titulável, teor de vitamina C, teor de carotenóides, teor de açúcares redutores, teor de açúcares solúveis, teor de pectina solúvel e teor de polifenóis extraíveis totais. Para peso dos frutos as médias variaram de 205,32 g (Ouroporanga) a 456,78 g (Alphonso); rendimento de polpa de 65,28 (Ouroporanga) a 79,12 % (Zill); firmeza de 5,6 (Maya) a 7,2 N (Zill); teor de sólidos solúveis de 18,1 (Zill) a 22,3 °Brix (Sthal); acidez titulável de 0,32 (Aphonso) a 0,55 % (Maya); a relação sólidos solúveis/acidez titulável de 0,35 (Alphonso) a 0,63 (Ouroporanga); o teor de Vitamina C de 25,69 (Alphonso) a 55,39 mg/100g (Maya); teor de carotenóides de 1,39 Sthal) a 5,12 µg/g (Maya); o teor de açúcares redutores de 2,98 % para Sthal e 5,45 % para Ouroporanga; para p teor de açúcares solúveis totais de 5,33 (Zill) a 6,05 % (Sthal); o teor de pectina solúvel de 0,18 (Maya) a 0,34 g/100g (Sthal); e o teor de extraíveis totais de 69,78 (Sthal) a 211,34 mg/100g (Maya). Os acessos apresentam boas características físicas, físico-químicas e químicas relacionadas à qualidade de fruto e podem ser utilizados tanto como parentais para a obtenção de híbridos superiores, como para o plantio de pomares comerciais.

Palavras-chave: *Mangifera indica*; seleção de genitores; características nutracêuticas.

Agradecimentos: Os autores agradecem a Universidade federal Rural de Pernambuco, a Capes e a Embrapa Semiárido.



CARACTERIZAÇÃO DE FRUTOS E SEMENTES E VIABILIDADE DA GERMINAÇÃO DE MATRIZES DE *Cenostigma pyramidale* (Tul.) GAGNON & G.P. LEWIS

Jiovana Pereira Amorim Santos^{1*}; Darlene Pereira da Silva²; Josué Pinheiro Machado²; Manuela Oliveira de Souza², Andrea Vita Reis Mendonça², Claudinéia Regina Pelacani Cruz¹

¹Universidade Estadual de Feira de Santana. ²Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. *E-mail da autora apresentadora: jiovanapamorim@gmail.com.

O bioma caatinga está em avançado estado de devastação, despertando o interesse em se estudar as espécies vegetais endêmicas da região. O conhecimento da morfologia de frutos e sementes e do comportamento germinativo é de suma importância na identificação e preservação das espécies vegetais. Assim, o objetivo deste estudo foi realizar a caracterização biométrica de frutos e sementes e da germinação de quatro matrizes de *Cenostigma pyramidale*. Os frutos foram coletados na APA do Lago da Pedra do Cavalo (São Gonçalo dos Campos-BA), em outubro de 2020. A avaliação foi realizada mediante a mensuração, por matriz, do comprimento, largura e espessura de 30 frutos e sementes. Determinou-se a umidade inicial das sementes pelo método da estufa (105 °C, por 24 horas), utilizando quatro repetições de aproximadamente 4 g. O teste de germinação foi conduzido em germinador tipo B.O.D, com temperatura de 25 °C e fotoperíodo de 12 horas, em rolos de papel *germitest* umedecidos com água destilada (2,5 vezes a massa do papel) e condicionados em sacos transparente de polietileno, com quatro repetições de 25 sementes. Realizou-se análise descritiva e construção de intervalos de confiança para as variáveis avaliadas ($\alpha=0,05$). O comprimento dos frutos variou de 8,4 a 11,4 cm, a largura foi de 2,5 a 2,7 cm e a espessura 0,39 a 0,67 mm entre matrizes. Cada fruto conteve, em média, quatro sementes com 1,4 cm de comprimento, 1,0 cm de largura e 0,19 cm de espessura, com formato elipsoide e são dispersas com umidade aproximadamente de 14%. Houve diferença no percentual de germinação e formação de plântulas normais entre as matrizes, pelo teste de Tukey ($\alpha=0,05$). A germinação máxima alcançada foi de 88,7%, com 80% de formação de plântulas normais e mínima de 40% com 28,7% formação de plântulas normais, com tempo médio de germinação em três dias. As matrizes de *C. pyramidale* apresentaram dimensões semelhante de frutos e sementes semelhante. No entanto, uma matriz teve maior potencial germinativo, indicando um genótipo com potencial para exploração.

Palavras-chave: catingueira; sementes florestais; restauração de áreas degradadas.



CARACTERIZAÇÃO MORFOAGRONÔMICA E DISSIMILARIDADE GENÉTICA ENTRE POPULAÇÕES DE MILHO PIPOCA

Jesus dos Santos Brito^{1*}; Sydney Pereira Galvão²; Maria das Dores Amaro dos Santos¹;
Cicero Cordeiro Pinheiro¹; Moab Elpidio da Silva¹; Luanna Sabrina Pereira de Oliveira
Freitas¹; Silvério de Paiva Freitas Júnior¹

¹Universidade Federal do Cariri. ² Universidade Estadual do Norte Fluminense. *E-mail do autor apresentador: jesus.santos@aluno.ufca.edu.br

O Brasil está incluso no grupo dos maiores produtores de milho do mundo, mostrando uma ótima aptidão para a produção de milhos especiais, como o milho-pipoca. Tendo em vista que a cultura do milho-pipoca possui a base genética restrita, torna-se de extrema importância o conhecimento e a caracterização morfológica e a análise da diversidade genética. Nessa perspectiva, o objetivo do presente trabalho foi analisar a dissimilaridade genética entre populações de onze genótipos de milho-pipoca, através de características morfoagronômicas, utilizando dados quantitativos e qualitativos. O experimento foi conduzido na Universidade Federal do Cariri, Campus Crato-CE. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com quatro repetições e espaçamento 0,9 m x 0,2 m, sendo analisadas 31 características qualitativas e 17 quantitativas. As diferenças significativas apresentadas em oito variáveis quantitativas estudadas demonstraram a possibilidade da implementação de estudos de diversidade entre esses genótipos. Dessa forma, foram utilizadas as médias das características que apresentaram significância, desconsiderando-se as características que não apresentaram diferenças significativas. Os genótipos apresentaram dissimilaridade, sendo divididos em cinco grupos, com o ponto de corte em 83%. Entre as maiores distâncias encontradas, o genótipo “Angela 2ª geração” esteve presente em quatro das dez combinações, indicando ser o genótipo mais divergente, relacionando-se com maior potencial para futuros cruzamentos, pois haverá uma maior chance de heterose. Com base nos resultados obtidos, conclui-se que há divergência genética entre as populações de milho-pipoca avaliadas. A maior distância genética observada foi entre as populações “BRS Angela” e “Angela 2ª geração”, o que pode implicar em ganhos heteróticos em cruzamentos posteriores entre essas populações.

Palavras-chave: *Zea mays* everta; diversidade; melhoramento.

Agradecimentos: Universidade Federal do Cariri, CNPq e Funcap.



CARACTERIZAÇÃO MORFOFISIOLÓGICA DE ACESSOS DA COLEÇÃO DE MANDIOCA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ COM DIFERENTES APTIDÕES

Rosilene Oliveira Mesquita^{1*}; Rafael Santiago da Costa¹; Johny de Souza Silva¹; Francisca Ingrid Gouveia Ferreira¹; Francisco Linco de Souza Tomaz².

¹Universidade Federal do Ceará. ²Universidade Federal Rural do Semi-Árido. *E-mail da autora apresentadora: rosilenemesquita@ufc.br.

A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) tem papel relevante no setor alimentício e agroindustrial brasileiro. No mundo, o Brasil é o quinto maior produtor, ficando atrás da Nigéria, Tailândia, Congo e Gana. Pertence à família Euphorbiaceae, com padrão de raiz anatômico normal no desenvolvimento até o começo do processo de tuberização, onde intensifica o acúmulo de amido. Em seu crescimento e fisiologia, possui dois ciclos para exploração comercial: anual e bienal, em que o primeiro compreende raízes com poucas fibras e ricas em amido, sendo preferidas para o consumo de mesa. Em contrapartida, a exploração bienal das raízes, proporciona a produção de raízes grossas, fibrosas e ricas em amido, excelentes para a indústria, que a utiliza o amido para a produção de farinha e derivados, tecidos, biocombustível, embalagens e indústria farmacêutica. A coleção de mandioca da Universidade Federal do Ceará (BAG Mandioca UFC) teve sua retomada em 2015 com coletas no Ceará. Diante da grande variabilidade genética existente, a manutenção e caracterização do BAG Mandioca UFC apresenta grande relevância para manutenção da diversidade genética da espécie. Nesse sentido, objetivou-se realizar a caracterização botânico-agronômica e fisiológica de acessos do BAG Mandioca UFC com aptidões distintas: mandioca para mesa e para indústria. Para tanto, foram realizadas a caracterização botânica através dos descritores da cultura e a caracterização fisiológica através trocas gasosas em 26 genótipos do BAG Mandioca. Foi possível verificar diversidade entre os diferentes acessos e homogeneidade dentro de cada acesso. De acordo com os resultados de trocas gasosas e teor de amido, os genótipos Chico Preto (M-CE025), Tapioqueira (M-CE019) e Urubu (M-CE018) apresentaram os melhores resultados para as variáveis taxa fotossintética, condutância estomática e carbono interno. Com relação à transpiração, destacaram-se os genótipos Chico Preto e Urubu. Os acessos Manipeba (M-CE001), Pretinha (M-CE002) e Cacau (M-CE009) expressaram maior eficiência do uso da água. O teor de amido nas raízes apresentou amplitude de 11 a 41% (média geral igual a 29%), com destaque para os genótipos Tapioqueira e Bonamesa (M-CE024). De maneira geral, os acessos de mandioca brava apresentaram melhores resultados para os caracteres de trocas gasosas quando comparados com os acessos de mandioca mansa. Pode-se concluir que os descritores botânicos-agronômicos associados aos fisiológicos trazem muitas informações relevantes para os produtores de mandioca.

Palavras-chave: *Manihot esculenta* Crantz; descritores morfofisiológicos; trocas gasosas.



CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE *Passiflora* spp. COM POTENCIAL ORNAMENTAL

Michele dos Santos Ferreira^{1*}; Mateus Araujo dos Santos²; Eva Maria Rodrigues Costa³; Onildo Nunes de Jesus³; Claudineia Regina Pelacani Cruz¹; Fernanda Vidigal Duarte Souza³

¹Universidade Estadual de Feira de Santana; ²Universidade Federal do Recôncavo da Bahia; ³Embrapa Mandioca e Fruticultura. *E-mail da autora apresentadora: micheledoze@gmail.com

O gênero *Passiflora* apresenta grande potencial para cultivo ornamental devido a grande diversidade e exuberância de flores. Nesse sentido, há a necessidade de caracterizar essa diversidade a fim de identificar genótipos promissores. Este trabalho tem por objetivo caracterizar espécies de *Passiflora* do Banco Ativo de Maracujá (BAG-Maracujá) da Embrapa Mandioca e Fruticultura, utilizando descritores morfológicos. As análises foram baseadas no Manual prático de descritores morfoagronômicos, usados em testes de distinguibilidade, homogeneidade e estabilidade (DHS) com base no Tabela de Descritores do SNPC-MAPA. Foi realizada a caracterização em oito espécies de *Passiflora* do BAG-Maracujá: *P. actinia* Hooker, *P. cincinnata* Mast, *P. gibertii* N. E. Brown, *P. kermesina* Link & Otto, *P. morifolia* Mast, *P. rubra* L., *P. silvestres* e *P. tenuifila* Killip. Foram utilizados três descritores de folhas: comprimento do limbo foliar (CLF); largura máxima da folha (LMF); formato da folha (FOF) e cinco descritores de flores: comprimento da sépala (CSE); diâmetro da extremidade da corona (DEC); número de anéis coloridos, excluindo os brancos, nos filamentos da corona (NAC); coloração predominante dos filamentos dos anéis da corona, exceto a cor branca, (CAC) e coloração predominante no perianto, pétalas e sépalas, na região interna (CPP). Observou-se por meio dos caracteres quantitativos os seguintes resultados: *P. rubra* apresentou o menor CLF (4,8 cm), enquanto *P. silvestres* exibiu o maior comprimento (12,6 cm). O LMF variou de 5 a 13,7 cm para *P. actinia* e *P. rubra* respectivamente. Em relação ao CSE, *P. tenuifila* apresentou 1,8 cm, enquanto *P. kermesina* apresentou o maior comprimento (6,1 cm). O menor valor de CAD foi encontrado na espécie *P. rubra* (0,7cm) enquanto o maior foi observado em *P. silvestres* (2,8 cm). A partir dos caracteres qualitativos verificou-se que 37,5% das espécies estudadas possuem o formato da folha Partida, outras 37,5% apresentam o formato Fendida, 12,5% Ovada e 12,5% Seccionada. O descritor NAC foi considerado ausente em 25% das espécies, com a presença de um em 37,5% e com mais de um em 37,5% das espécies. Metade das espécies estudadas apresentaram a CAC Vermelha, 37,5% Rosada e 12,5% Branca. A maioria das espécies (75%) apresentaram a CPP Branca, enquanto 12,5% foram caracterizadas como Vermelho claro e as outras 12,5% como Vermelho. Considerando o conjunto de descritores aplicados, os resultados obtidos confirmam a grande variabilidade entre as espécies estudadas, com destaque para *P. acitina*, *P. cincinnata*, *P. gibertii* e *P. kermesina*, pela excentricidade das folhas e flores, considerando o tamanho, formato e cores apresentados. Portanto, a variabilidade genética existente no BAG-Maracujá, constituiu-se em uma riqueza a ser explorada no segmento de plantas ornamentais, assim como em programas de melhoramento para esse fim.

Palavras-chave: maracujás silvestres; caracterização; plantas ornamentais.

Agradecimentos: CAPES



CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DOS FRUTOS DE ACESSOS DE MANGUEIRA DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DA EMBRAPA SEMIÁRIDO

Emille Mayara de Carvalho Souza^{1*}; Francisco Pinheiro Lima Neto²; Maria Auxiliadora Coelho de Lima²; Carlos Alberto da Silva Ledo³; Cristina dos Santos Ribeiro Costa⁴

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. ²Embrapa Semiárido. ³Embrapa Mandioca e Fruticultura. ⁴ Universidade Federal Rural de Pernambuco. *E-mail da autora apresentadora: emillesouza23@hotmail.com.

Os Bancos Ativos de Germoplasma são de grande importância por conservar de maneira *ex situ* toda ou a maior parte da diversidade genética da cultura. A mangueira está presente em muitos países do mundo, por isso possui diversos bancos, dentre os quais merece destaque o que está implantado na Embrapa Semiárido, considerado hoje como o segundo maior banco brasileiro da cultura. Os objetivos dos Bancos Ativos de Germoplasma são a conservação e a caracterização, auxiliando os programas de melhoramento genético desenvolvidos pelas instituições. O objetivo do presente trabalho foi caracterizar morfológicamente os frutos de 46 acessos de mangueira. O Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Semiárido está instalado na Estação Experimental de Mandacaru em Juazeiro, Bahia. Os acessos são compostos por quatro plantas, dispostos em espaçamento 10 m x 10 m e irrigados por microaspersores, com uma poda anual realizada após a colheita. Foram coletados 16 frutos, sendo quatro frutos em cada um dos exemplares. Na caracterização dos frutos foram utilizados oito descritores morfológicos disponibilizados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento em 2011. Os descritores morfológicos utilizados foram: comprimento médio do fruto, largura média do fruto, coloração da epiderme do fruto (ponto de colheita), coloração da polpa do fruto (ponto de consumo), coloração predominante na epiderme do fruto (ponto de consumo), quantidade de fibra aderida ao caroço, quantidade de fibra aderida à epiderme e embrionia da semente. Foram obtidas percentagens simples para cada classe dos descritores morfológicos utilizados. O comprimento médio do fruto se dividiu em curto (30,43%), médio (34,79%), longo (28,26%) e muito longo (6,52%), enquanto a largura média do fruto se dividiu em estreita (17,39%), média (67,79%), larga (10,87%) e muito larga (4,35%). A principal coloração da epiderme (ponto de colheita) foi a verde e violeta com 36,96%, seguida da verde e amarela com 34,78%, enquanto a verde e rosa esteve presente em apenas 4,35% dos acessos. A coloração da polpa do fruto predominante foi a laranja média (30,43%), ao passo que, para a coloração predominante da epiderme (ponto de consumo) observou-se uma grande variabilidade com destaque para as cores vermelha (28,26%), amarela (23,91%) e laranja e vermelha (10,87%). A quantidade de fibra aderida ao caroço e a quantidade de fibra aderida à epiderme foram caracterizadas como alta (32,60%) e média (43,48%), respectivamente. Quanto à embrionia da semente observou-se que os acessos estudados são, na maioria, monoembriônicos (60,87%). Pode-se concluir que existe variabilidade genética entre os acessos estudados para os descritores utilizados.

Palavras-chave: manga; caracterização; morfologia.



CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA PRELIMINAR DE ACESSOS DE *Physalis*

Angélica Virgínia Valois Montarroyos^{1*}; Beatriz Rayrana de Araújo Gama¹; Clara Correia da Silva Santos¹; Luiz Filipe de Santana Nascimento¹; Luiza Suely Semen Martins¹

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco. *E-mail da autora apresentadora: angelica.montarroyos@ufrpe.br.

Genótipos do gênero *Physalis* ocorrem espontaneamente em várias regiões do Brasil. Por apresentarem produção de grande número de sementes viáveis, crescimento rápido e ciclo de vida curto, são frequentemente consideradas plantas daninhas, fazendo com que sejam eliminadas das áreas onde ocorrem. Atualmente, com o aumento do interesse de exploração agrícola de algumas espécies do gênero para diferentes fins, faz-se necessária a realização da caracterização e preservação dos genótipos ocorrentes no Brasil, como forma de proteção da diversidade genética existente. Este trabalho objetivou a caracterização morfológica preliminar de acessos do Banco de Germoplasma de *Physalis* (BGP), em formação na UFRPE. Foram avaliados oito acessos (BGP02; BGP03; BGP09; BGP10; BGP11; BGP12; BGP17; BGP20). O estudo foi realizado em telado, utilizando 5 plantas por acesso. A caracterização morfológica das plantas foi efetuada a partir da avaliação dos parâmetros: Pubescência do caule; Forma da lâmina, margem, base e ápice foliar; Coloração da corola e das máculas da corola; Coloração dos estames e do cálice imaturo; e Forma do cálice. Foram observadas diferenças para a maioria das características avaliadas. Quanto à pubescência do caule a variação entre os acessos foi de abundante, fraca à ausente. A forma da lâmina foliar variou de cordiforme a ovada, enquanto a margem variou de dentada a ondulada, já o ápice variou de agudo a acuminado. A maioria dos acessos apresentou a base cordada, a exceção do BGP17, com base oblíqua. Para a coloração da corola, os materiais diferiram entre dois tons de amarelo à uma coloração esbranquiçada, já nos acessos que possuíam máculas, a variação foi de roxo escuro à marrom claro. A coloração das anteras foi esbranquiçada para todos os acessos. A forma do cálice variou de alongado a globoso, e a coloração variou de verde com a ausência de antocianina até verde com pouca à forte presença de antocianina. Com base nos resultados obtidos, pode-se concluir que o uso de descritores morfológicos foi capaz de detectar variabilidade genética entre os acessos de *Physalis* avaliados, sendo essenciais para a geração de conhecimentos a serem empregados em programas de preservação de recursos genéticos e melhoramento vegetal do gênero.

Palavras-chave: recursos genéticos; descritores morfológicos; variabilidade genética.

Agradecimentos: À UFRPE pelo apoio institucional e à CAPES pela concessão da bolsa de Mestrado.



CARACTERIZAÇÃO MORFOMÉTRICA PRELIMINAR DE FRUTOS DE ACESSOS DE *Physalis*

Beatriz Rayrana de Araújo Gama^{1*}; Marcella Luana da Conceição Couto¹, Clara Correia da Silva Santos¹; Júlia Ellen Albuquerque Gusmão Moreira¹, Angélica Virgínia Valois Montarroyos¹; Luiza Suely Semen Martins¹

¹ Universidade Federal Rural de Pernambuco. *E-mail do autor apresentador: beatrizrayrana@gmail.com

Espécies do gênero *Physalis* vêm se destacando como fonte de vitamina C, carotenoides, minerais, aminoácidos e substâncias medicinais, além de terem seus frutos apreciados para consumo “in natura” e/ou processados. No Brasil, a presença de *Physalis* já foi relatada nos biomas Amazonas, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica, levando-se a considerar que, devido ao grande potencial de exploração agrícola, é fundamental estimar a variabilidade genética no gênero, existente no país. Este trabalho objetivou a caracterização morfológica preliminar de frutos oriundos de acessos do Banco de Germoplasma de *Physalis* (BGP), que está sendo criado na UFRPE. Foram utilizados frutos maduros de cinco acessos (BGP03; BGP09; BGP10; BGP12 e BGP20) e para cada acesso foram analisados dez frutos. Utilizando-se paquímetro digital com resolução de 0,01 mm, realizou-se as mensurações de comprimento (compreendendo a região entre o ápice e a base dos frutos), largura e espessura (compreendendo a região central dos frutos). Para a determinação da massa, os frutos foram pesados individualmente em balança digital com precisão de 0,01 g. As características morfológicas externas observadas e descritas foram a coloração e forma do fruto. Os dados obtidos foram submetidos à análise descritiva, calculando-se a média aritmética, máximo, mínimo e o desvio padrão. A coloração dos frutos variou entre amarela (BGP09 e BGP20), amarela-esverdeada (BGP12), verde levemente arroxeadada (BGP10) à verde-arroxeadada (BGP03). O formato dos frutos variou de globoso (BGP09; BGP12 e BGP20) à oval (BGP03 e BGP10). Constatou-se que houve variações para as medidas de comprimento (9,23 a 14,42 mm), largura (8,93 a 13,66 mm), espessura (9,05 a 13,90 mm) e peso (0,56 a 1,75 g). O acesso BGP20 destacou-se com as maiores médias em relação a largura, espessura e peso do fruto. Já o acesso BGP12 apresentou as menores médias para todas as variáveis avaliadas. As variações nas características biométricas dos frutos, detectadas nesse trabalho, representam um indício de alta variabilidade genética, contribuindo assim para a seleção de genótipos em programas de melhoramento do gênero *Physalis*.

Palavras-chave: morfometria; banco de germoplasma; variabilidade genética.

Agradecimentos: À UFRPE pelo apoio institucional e à CAPES pela concessão da bolsa de Mestrado.



COMPONENTES DE PRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE DENSIDADE DE SEMEADURA EM VARIEDADES CRIOULAS DE FEIJÃO-FAVA

Carlos Humberto Aires Matos Filho¹; Clemilton da Silva Ferreira¹; Gilmar Martins de Carvalho Junior¹; Pedro Emartino Campelo Bezerra¹; Rubens Ramires chagas Silva^{1*}; Verônica Brito da Silva¹

¹Universidade Federal do Piauí. *E-mail do autor apresentador: rubensramires08@gmail.com.

A fava, também conhecida como feijão-fava ou feijão-de-lima (*Phaseolus lunatus* L.), é utilizada na alimentação humana e animal, para fornecer proteína vegetal e diminuir a dependência dos feijões comum (*Phaseolus vulgaris* L.); pode ainda ser utilizada como adubo verde. O trabalho pretende identificar genótipos superiores de variedades da agricultura tradicional de feijão-fava, mensurando o comportamento dos caracteres morfológicos relacionados à produtividade desta cultura em diferentes arranjos populacionais. O trabalho foi conduzido em Tianguá– CE. Cinco genótipos de feijão-fava foram plantados, sendo variedades da agricultura tradicional, contidos no Banco Ativo de Germoplasma de *Phaseolus* da Universidade Federal do Piauí (BGP-UFPI). O delineamento casualizados por blocos (DBC), em fatorial 5 x 2. Diferentes materiais foram submetidos à dois arranjos de plantio com, 25000 covas/ha e 12500 covas/ha. Parcelas constituídas por quatro fileiras de 4,0 m, espaçadas em 0,80 m, e espaçamento entre plantas de 1,0 m e 0,5 m. As cinco variedades crioulas selecionadas, à saber: UFPI 1299, UFPI 1297, UFPI 1246, UFPI 1235, UFPI 1266. Os caracteres avaliados são: número de grãos por vagem (NGV), peso de 100 sementes (P100S), produtividade de grãos (PG). Para estes caracteres não houve interação significativa. Os genótipos avaliados possuem variabilidade genética quanto aos parâmetros biométricos avaliados, em exceção à produtividade e número de grãos por vagem. Foi observado para P100S que as variedades crioulas UFPI 1246 (71,44 g) e UFPI 1297 (68,22 g) são superiores às demais. Para o NSV não houve diferença para os genótipos estudados. Outras características avaliadas, foram comprimento da vagem (CV), largura da vagem (LV) e espessura da vagem (EV) e produtividade. A interação foi significativa apenas para EV. Para CV, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, os genótipos UFPI 1246 (83,81 mm) e UFPI 1235 (79,69 mm) foram superiores as demais variedades tradicionais. A largura de vagem os genótipos que têm destaque são UFPI 1246 com média de 20,25 mm e UFPI 1297 com valor de 19,57 mm. A espessura de vagem apresentou a variedade tradicional UFPI 1235 (11,67 e 11,14 mm) as maiores médias para as duas populações de plantas/ha. As populações estudadas de 25000 e 12500 plantas/ha não diferiram quanto à produção, podendo-se assim, ser estudado o comportamento produtivo dos materiais quando submetidos a arranjos com maior quantidade de plantas por hectare.

Palavras-chave: *Phaseolus lunatus* L.; melhoramento; Feijão-de-lima.

Agradecimentos: À FAPEPI pelo apoio financeiro.



COMPOSIÇÃO CENTESIMAL DE ACESSOS DE *Dioscorea* spp. COLETADOS EM ALAGOAS E SERGIPE

Adielma Maria Menezes¹; Saniel Carlos dos Santos²; Marissônia de Araújo Noronha³; João Gomes da Costa^{4*}

¹Universidade Federal de Alagoas Campus Arapiraca. ²Universidade Federal de Alagoas Campus de Engenharias e Ciências Agrárias. ³Embrapa Tabuleiros Costeiros/UEP Rio Largo. ⁴Embrapa Alimentos e Territórios. *E-mail do autor apresentador: joao-gomes.costa@embrapa.br.

O gênero *Dioscorea*, o qual pertence o inhame, possui aproximadamente 600 espécies, com algumas sendo utilizadas comercialmente. No Brasil, o inhame é cultivado principalmente na região Nordeste, sobretudo em áreas de agricultura familiar caracterizada por plantios em pequenas áreas de cultivo, onde desempenha um importante papel sociocultural e econômico. Porém, agricultores têm relatado que vários tipos de inhame cultivados anteriormente, não estão sendo encontrados. Assim, o risco de perda de diversidade é grande principalmente devido a pressões sofridas por esses agricultores. Dentro desse contexto, a Embrapa Tabuleiros Costeiros/Unidade de Execução de Pesquisa de Rio Largo realizou um trabalho de resgate de materiais nos principais municípios produtores de Alagoas e Sergipe formando uma coleção de germoplasma de trabalho de *Dioscorea* spp. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi caracterizar os acessos de *Dioscorea* spp. da coleção de germoplasma quanto à composição centesimal. Foram realizadas as análises de umidade, cinzas, lipídios, proteínas, carboidratos e valor energético total. Todos os dados obtidos das análises foram submetidos ao teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov e, por ter apresentado normalidade, foram realizadas análises estatísticas descritivas como média e desvio padrão. Análises da divergência genética a partir de medidas de dissimilaridade como a distância Euclidiana média e análise de agrupamento como o método de Tocher também foram realizadas. Os resultados obtidos permitiram observar que os acessos das diferentes espécies de *Dioscorea* apresentam potencial para uso na alimentação humana e que podem ser mais bem aproveitadas pelas populações locais. Como exemplo, podemos citar os acessos Branco Boa Vista, Corneta e Gereba que apresentaram teor de proteína acima da média em relação aos demais materiais genéticos. Em geral, o estudo mostrou a pouca variabilidade existente nos materiais, evidenciando a necessidade de conservar esses materiais e resgatar aqueles que os produtores das diversas regiões tradicionais deixaram de plantar. Verificou-se, também, que os acessos de *Dioscorea* spp. estudados possuem propriedades tecnológicas com potencial para a indústria de alimentos.

Palavras-chave: germoplasma; bromatologia; caracterização; nutrientes.

Agradecimentos: a Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado de Alagoas, FAPEAL, CNPq e a Universidade Federal de Alagoas.



COMPOSIÇÃO CENTESIMAL E ESCURECIMENTO DE GRÃOS EM LINHAGENS DE FEIJÃO-CAUPI

Linda Brenna Ribeiro Araújo^{1*}; Leslyene Maria de Freitas¹; Maria Raquel Alcântara de Miranda¹; Paulo Henrique Machado de Sousa¹; Ana Paula Colares de Andrade¹, Cândida Hermínia Campos de Magalhães Bertini¹

¹Universidade Federal do Ceará. * E-mail da autora apresentadora: lindabrenna@gmail.com.

O feijão-caupi (*Vigna unguiculata* L.) representa uma importante fonte de proteínas vegetais na dieta dos nordestinos, além de também fornecer minerais, fibras e vitaminas. No entanto, limitações no processo produtivo e na pós-colheita da espécie, bem como a utilização de genótipos pouco adaptados, dificultam a obtenção de maiores produtividades, melhores características nutricionais e menos perdas. Mesmo genótipos já recomendados para a região apresentam limitações como o escurecimento de grãos, o que dificulta sua comercialização. Assim, objetivou-se com esse trabalho identificar genótipos com potencial produtivo e baixo escurecimento de grãos sob armazenamento, associado a boas características nutricionais. Utilizaram-se no ensaio cinco linhagens de feijão-caupi previamente selecionadas em experimentos de competição de cultivares. Os grãos secos foram triturados em moedor de café elétrico e com a farinha obtida, foram determinados os teores de umidade, cinzas, lipídios totais, proteínas e carboidratos, seguindo-se as regras da AOAC. Para as análises de escurecimento, os grãos foram embalados em sacos de polietileno de 20 µm e selados. Cada embalagem recebeu 500 g de feijão e o armazenamento se deu em condições ambientais (25 °C ± 5 °C e 55% ± 15%). O delineamento selecionado foi inteiramente casualizado em esquema fatorial simples 5x5 (5 genótipos e 5 tempos de armazenamento), com três repetições, onde foram avaliados a atividade das enzimas peroxidase (PER) e polifenoloxidase (PPO), os polifenóis extraíveis totais (POL) e a luminosidade dos grãos de feijão (L*), a cada dois meses. Na análise dos dados, realizou-se o teste de normalidade e então estes foram submetidos à análise de variância. Posteriormente, realizou-se o teste agrupamento de médias de Scott e Knott (P < 0,05). As análises estatísticas foram realizadas por meio do programa computacional GENES. Na composição centesimal, observaram-se diferenças significativas entre os genótipos apenas para umidade e cinzas. Com relação ao escurecimento dos grãos, observaram-se diferenças significativas para as atividades de PER e PPO, para POL e L*. O genótipo que apresentou melhor desempenho foi o Bico-de-ouro 1-5-11, com menor escurecimento de grãos após oito meses de armazenamento e maior teor de cinzas.

Palavras-chave: *Vigna unguiculata*; armazenamento de grãos; pós-colheita.

Agradecimentos: Ao CNPq pela concessão da bolsa de doutorado ao autor principal.



***Desmanthus pernambucanus* UMA FORRAGEIRA NATIVA DA CAATINGA: POLINIZAÇÃO E INTERAÇÃO COM FORMIGAS**

Lucas Reimberg da Silva^{1*}, Fernanda Antônia Gomes de Mello¹, Ericles Charles da Silva¹, José Augusto dos Santos Silva² e Airton Torres Carvalho³;

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada. ²Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. ³Universidade Federal Rural do Semi-Árido. *E-mail do autor apresentador: lucas.reimberg1997@gmail.com

Desmanthus pernambucanus (L.) Thellung (Leguminosae) é um subarbusto ereto nativo da Caatinga. Extremamente resistente à seca, essa mimosóidea perene apresenta elevados teores de proteína bruta, alta palatabilidade e resistência moderada ao estresse salino. Acessos do banco de germoplasma da UFRPE/UAST demonstram alta potencialidade da espécie como fixadora de nitrogênio e fonte segura de proteína, após manejo de corte, para animais em regiões semiáridas. Assim como algumas espécies cogenéricas, já manejadas na América do Norte e Austrália, tem enorme potencial forrageiro. Para explorar esse importante recurso genético da caatinga é importante entender a reprodução da espécie. Com esse objetivo, descreve-se a ecologia da polinização e estudou-se interação da espécie com formigas visitantes de seus nectários extraflorais em duas áreas do sertão pernambucano: Serra Talhada e Arcoverde, entre 2018 e 2021. Testou-se a hipótese de que plantas protegidas por formigas produzem mais frutos que plantas experimentalmente não protegidas pelas formigas. Utilizou-se métodos consagrados em ecologia da polinização segundo Dafni 1992 e Kerns & Inoye 1997. A espécie produz flores e frutos praticamente o ano todo, exceto nos dois meses mais críticos de seca (novembro e dezembro). A inflorescência tem em média 10 flores, das quais quatro são inférteis, funcionando como atrativos visuais aos polinizadores (N=50). A razão pólen-óvulo indicou autogamia (n=15) o que foi demonstrado nos experimentos de polinização controlada (n=20). Entretanto inflorescências visitadas por abelhas, moscas e vespas produziram número de frutos e de sementes significativamente maior que inflorescências não visitadas. Quarenta por cento das inflorescências ensacadas falharam em produzir frutos. Formigas de *Camponotus* cf. *melanoticus* protegem as plantas de herbívoros, consumindo o néctar produzido pelos nectários extraflorais presentes na base de cada folha. Indivíduos protegidos por formigas produziram significativamente mais frutos (Mann-Whitney $Z=2.8$; $p<0.005$, $gl=5$) e tiveram número de ramos novos e folhas maior que plantas não protegidas pelas formigas. Os dados indicam que embora a produção de sementes pela planta não dependa exclusivamente de polinização cruzada, a quantidade de sementes por fruto e o número de legumes por inflorescência é aumentado em mais de 40% na presença de polinizadores.

Palavras-chave: jureminha; forragem; reprodução

Agradecimentos: UFRPE, PET/FNDE/MEC, Programa PIBIC/CNPq.



DISSIMILARIDADE GENÉTICA ENTRE POPULAÇÕES DE MILHO COMUM COM BASE EM CARACTERÍSTICAS AGROMORFOLÓGICAS

Moab Elpidio da Silva^{1*}; Rysley Fernandes de Souza²; Jesus dos Santos Brito¹; Maria das Dolores Amaro dos Santos¹; Cicero Cordeiro Pinheiro¹; Silvério de Paiva Freitas Júnior¹

¹Universidade Federal do Cariri. ²Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. *E-mail do autor apresentador: moabelpidio@gmail.com.

O milho (*Zea mays* L.) é considerado uma das principais espécies vegetais cultivadas no mundo, fornecendo produtos amplamente utilizados para a alimentação humana, animal e para a indústria. Em função da sua multiplicidade de aplicações, o cereal assume um importante papel socioeconômico, além de ser matéria prima indispensável para vários complexos agroindustriais, principalmente, em função da quantidade e da natureza das reservas acumuladas nos grãos. Assim, o presente trabalho teve como objetivo caracterizar a diversidade genética de 12 acessos de milho comum conservados no Banco de Germoplasma da Universidade Federal do Cariri, UFCA e verificar a existência de grupos heteróticos para futuramente realizar a exploração da heterose dos germoplasmas avaliados no desenvolvimento de novas cultivares de milho adaptadas à região do cariri cearense. / Foram analisados 12 genótipos de milho comum, pertencentes ao Banco de Germoplasma da Universidade Federal do Cariri – UFCA. Para a implantação do experimento foi utilizado o delineamento experimental em blocos ao acaso, com quatro repetições em uma época de plantio. As parcelas foram compostas por linhas de 3,0 metros de comprimento, com espaçamento entre linhas de semeadura de 1,0 m e distribuídas a 0,2 m entre plantas, totalizando 15 plantas por linha. De acordo com os resultados obtidos, pode-se concluir que houve dissimilaridade genética entre os genótipos avaliados, destacando-se o genótipo 6 com maior divergência genética quando comparado aos demais acessos. Na análise de agrupamento, o maior grupo formado pelos seis genótipos: Cateto Colombo Flint, Chico Coelho, Independência, Raimundo Crioulo, Milho do Umiri e Newton Pequeno, apresentou forte semelhança, indicando a possível identificação de grupos heteróticos com o cruzamento de componentes desse grupo com os dos demais grupos indicando a viabilidade de exploração desses resultados para desenvolvimento de novas cultivares.

Palavras-chave: *Zea mays* L; caracterização; diversidade genética.

Agradecimentos: Universidade Federal do Cariri, CNPq e Funcap.



DIVERGÊNCIA ENTRE ACESSOS DE BUCHA VEGETAL (*Luffa aegyptica*)

José Eudes da Silva Souza^{1*}; Saulo Cândido de Andrade Silva¹; Antônio Audifran Dantas de Medeiros¹; Flávio Pereira da Mota Silveira¹; Larissa de Oliveira Fontes²; José Hamilton da Costa Filho¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Norte. ²Universidade Federal do Piauí. *E-mail do autor apresentador: joseeudesdasilva2015@gmail.com.

A bucha vegetal (*Luffa aegyptica* L.) tem uso potencial e ambientalmente correto como substituto de buchas sintéticas derivadas de petróleo. Tradicionalmente, no Nordeste brasileiro, apresenta importância entre as culturas agrícolas secundárias utilizadas para a complementação da renda familiar em unidades de produção. De toda forma, quantidade de ações e pesquisas objetivando o aprimoramento genético da espécie ainda é reduzido. Este trabalho objetivou o conhecimento da amplitude da base genética presente na coleção de acessos de bucha vegetal da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) - Campus Macaíba-RN, utilizando caracteres biométricos de parte aérea e de flores. O experimento foi instalado em agosto de 2020 e conduzido até o final do ciclo de cada acesso, no Pomar Didático do Campus. Foi instalado em delineamento de blocos casualizados, com quatro repetições. Os tratamentos corresponderam aos nove acessos. A parcela experimental foi constituída de quatro plantas, espaçadas 3 x 3m. Foi utilizado sistema de latada para a condução das plantas. Os descritores avaliados foram: o número de ramificações (NR), largura (LF) e comprimento (CF) da folha, razão foliar (RF), comprimento (CP) e diâmetro (DP) do pecíolo, comprimento de pétalas de flores masculinas (CPM) e femininas (CPF), comprimento de corola de flores masculinas (CCM) e femininas (CCF), largura da corola de flores masculinas (LCM) e femininas (LCF), comprimento do cálice de flores masculinas (CAM) e femininas (CAF) e comprimento do receptáculo feminino (CRF). Após a coleta dos dados, foi processada a análise multivariada de variância (MANAVA) utilizando o teste F ($p < 0,01$). Pós-MANAVA, foi realizada a análise de agrupamento utilizando distâncias generalizadas de Mahalanobis. Com base na MANAVA, foi verificada variação significativa entre os acessos para o caráter multivariado ($p < 0,01$). Verificou-se a formação de quatro grupos contrastantes entre si, com 80% de similaridade entre acessos, que foram: GI (Acessos 1 e 8), GII (Acessos 2; 3 e 7), GIII (Acessos 4 e 5) e GIV (Acessos 6 e 9). Embora a quantidade de acessos represente fator limitante para realização de estudos de diversidade, concluiu-se que a base genética presente é suficiente para realização de cruzamentos intergrupos, objetivando a obtenção de populações variáveis.

Palavras-chave: *Luffa* spp.; germoplasma; variabilidade genética.



DIVERGÊNCIA GENÉTICA ENTRE ACESSOS DE FEIJÃO DOS ARROZAIIS POR DESCRITORES DE PRODUÇÃO DE MATÉRIA SECA

Rodrigo Oliveira Borges^{1*}; Bruno Augusto de Souza Almeida¹; Timóteo Silva dos Santos Nunes²; Wasline Terlizzie Rocha Lopes Borges¹; Pedro Alves Ferreira Filho¹

¹Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. ²Universidade Federal do Vale do São Francisco. * E-mail do autor apresentador: roborges89@gmail.com.

O feijão dos arrozais (*Macroptilium lathyroides* (L.) Urb) é considerada uma leguminosa forrageira de alto potencial para melhoria dos índices zootécnicos no sistema de produção, porque se adapta as diferentes condições edafoclimáticas no território brasileiro. Este trabalho teve como objetivo avaliar a divergência genética entre acessos de feijão dos arrozais coletados nos municípios de Juazeiro-BA, Petrolina-PE e Várzea do Poço-BA, baseado na produção de matéria seca (65°C por 72h) usando os seguintes descritores: da folha expandida; da folha em expansão; da folha total; do caule principal; do caule secundário; do caule total; da parte aérea, além da relação folha-caule. Para tal, as sementes dos 30 acessos coletados foram escarificadas em lixa para parede (Nº 150); semeadas em bandejas de isopor e transplantadas, quando apresentavam a primeira folha verdadeira (15 dias após a semeadura), para área experimental da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) - Juazeiro-BA, em parcelas de cinco metros lineares (espaçamento entre plantas de 0,5 m e espaçamento entre linha de 1,0 m), cada parcela continha 20 plantas de cada acesso. Decorridos 65 dias, foram colhidas cinco plantas de cada parcela (constituindo as repetições) e separadas as frações. Utilizou-se delineamento experimental inteiramente casualizado com 30 tratamentos e cinco repetições. Para estimativa da divergência genética foi utilizada: distância generalizada de Mahalanobis; os agrupamentos realizados pelo método hierárquico UPGMA; calculados o coeficiente de correlação cofenético (CCC) e a importância relativa dos caracteres (S.j). Foram observados três grupos, com base na metodologia de Mojena, com CCC de 0,87, o que confere um ótimo ajuste entre a matriz de distância e matriz gráfica. Cada grupo foi composto por vinte e oito (grupo I), um (grupos II e III) acessos. Os descritores peso da matéria seca: do caule secundário (69,84%) e da folha total (13,4%) foram os que mais influenciaram na distinção dos grupos, enquanto os descritores peso da matéria seca: do caule total e da parte aérea não influenciaram na formação dos grupos. Os acessos 20 e 23 apresentaram a maior distância, já os acessos 8 e 24 apresentaram a menor distância, entre si. Portanto, existe divergência entre os acessos de feijão dos arrozais, viabilizando programas de seleção e hibridação, além de possibilitar a seleção de descritores a serem priorizados e, ou desconsiderados.

Palavras-chave: *Macroptilium lathyroides*; leguminosa forrageira; recursos genéticos vegetais.



DIVERGÊNCIA GENÉTICA ENTRE ACESSOS DE INHAME/CARÁ PROVENIENTES DE ALAGOAS E SERGIPE

Saniel Carlos dos Santos¹; Marissônia de Araújo Noronha²; João Gomes da Costa^{3*}

¹Universidade Federal de Alagoas Campus de Engenharias e Ciências Agrárias. ²Embrapa Tabuleiros Costeiros/UEP Rio Largo. ³Embrapa Alimentos e Territórios. *E-mail do autor apresentador: joao-gomes.costa@embrapa.br.

Devido à importância da cultura do inhame e/ou *Dioscorea* spp. principalmente na agricultura familiar do Nordeste brasileiro, a busca por material genético que apresente boa adaptabilidade e estabilidade de produção, aliado à qualidade e resistência a doenças, é de elevada importância. A determinação da divergência genética, com o uso da análise multivariada, em que diversos caracteres podem ser dimensionados simultaneamente, apresenta-se bastante vantajosa, podendo-se identificar fontes de variabilidade genética e avaliar a importância dos caracteres para a divergência genética. Assim, este trabalho teve como objetivo determinar a divergência genética de acessos de inhame coletados em Alagoas e Sergipe em relação aos caracteres morfoagronômicos. A caracterização dos acessos de inhame foi realizada individualmente nas plantas de acordo com chave proposta pelo IPGRI/IITA para espécies de *Dioscorea*, avaliando 14 caracteres, sendo cinco observações realizadas nas folhas e nove relacionados ao caule das plantas de inhame. Os dados obtidos foram submetidos à análise, adotando-se a estatística descritiva e de divergência genética através do método de agrupamento de Tocher utilizando o Programa Genes. Com base na análise de agrupamento, nota-se a formação de sete grupos distintos, sendo o grupo I composto por 13 acessos. Embora acessos tenham apresentado mesmo fenótipo morfológico, observam-se nomes populares diferentes pelos produtores das regiões do estudo. O descritor morfológico diâmetro do caule apresentou uma maior contribuição para a diferenciação dos acessos. Apesar da variabilidade detectada verifica-se que é preocupante a situação atual dos materiais utilizados pelos agricultores em Alagoas e Sergipe, já que vários tipos de inhame que eram utilizados anteriormente não estão sendo mais encontrados.

Palavras-chave: *Dioscorea* spp.; germoplasma; análise de agrupamento.

Agradecimentos: À Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado de Alagoas, FAPEAL, CNPq e à Universidade Federal de Alagoas.



DIVERSIDADE GENÉTICA ENTRE ACESSOS DA COLEÇÃO NUCLEAR DE FEIJÃO-FAVA DA UFPI POR MEIO DE COMPONENTES PRINCIPAIS

Gabriel Viana Ferraz^{1*}; Eulilia Oliveira Machado¹; Rafael da Costa Almeida²; Verônica Brito da Silva¹; Ângela Celis de Almeida Lopes¹; Regina Lucia Ferreira Gomes¹

¹Universidade Federal do Piauí, Campus Ministro Petrônio Portela. ²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. *E-mail do autor apresentador: gvferraz000@gmail.com

O feijão-fava (*Phaseolus lunatus* L.) é considerado uma espécie de elevada variabilidade genética. O estudo dessa variabilidade é de suma importância, pois oferece oportunidade para o conhecimento do polimorfismo da espécie, o que auxilia no planejamento de estratégias de uso e conservação dos recursos genéticos de fava. Assim, objetivou-se caracterizar 46 acessos de feijão-fava de diversas origens (Mesoamericano, Andino, entre outros), pertencentes à Coleção Nuclear de feijão-fava do Banco Ativo de Germoplasma de *Phaseolus* da UFPI, por meio de componentes principais, a fim de estimar a variabilidade genética existente. O experimento foi conduzido em telado, no Departamento de Fitotecnia, UFPI, em Teresina - PI, no período de março a julho de 2021, utilizando-se delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições. Foram avaliados 20 descritores relacionados às características fenológicas, ao desenvolvimento da planta, ao desempenho produtivo e às estruturas reprodutivas. As características avaliadas foram submetidas à análise de componentes principais (ACP), com a utilização do programa estatístico R. A ACP demonstrou que os dois primeiros componentes acumularam 54,06% da variabilidade total dos dados. Ademais, os caracteres largura da semente (0,359), comprimento da semente (0,357), largura da vagem (0,343), espessura da vagem (0,319), número de lóculos por vagem (-0,286), número de sementes por vagem (-0,284), comprimento da vagem (0,282) e número médio de sementes formadas (-0,277) foram os que mais contribuíram para a formação do primeiro componente, sendo denominado de componente de produção, enquanto que a duração do período da emergência ao florescimento (0,381), o número de vagens formadas (-0,342), o número de flores emitidas (-0,341), a altura da primeira vagem (0,303) e o número de vagens formadas (-0,301) foram responsáveis pela formação do segundo componente, sendo denominado de componente de floração e frutificação. Os caracteres relacionados à produção de grãos (comprimento da semente, largura da semente, largura da vagem, número total de sementes e vagens formadas) foram os que mais contribuíram para a diversidade genética entre os acessos. Conclui-se que a ACP demonstrou a existência de variabilidade genética entre os acessos, o que possibilita, por parte dos melhoristas, a elaboração de estratégias para melhor aproveitamento da variabilidade genética disponível.

Palavras-chave: *Phaseolus lunatus* L.; caracterização; análise multivariada.

Agradecimentos: CNPq e UFPI.



DIVERSIDADE GENÉTICA ENTRE GENÓTIPOS DE MELÃO-DE-SÃO-CAETANO (*Momordica charantia* L.) ACESSADA POR VARIÁVEIS MORFOAGRONÔMICAS

Tháísa de Oliveira Silveira^{1*}; Mayara de Mello Marques¹; Mariana Caroline Guimarães Xavier¹; Gustavo dos Santos Amorim¹; Igor Nunes Barcellos da Costa¹; Pedro Corrêa Damasceno Junior¹

¹Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. *E-mail da autora apresentadora: thaiisa_oliveira@hotmail.com.

O melão-de-são-caetano (*Momordica charantia* L.) é uma espécie medicinal, recomendada pela ANVISA como hipoglicemiante. A caracterização de acessos é uma etapa crucial em qualquer programa de melhoramento, principalmente, para espécies consideradas não domesticadas. O presente trabalho objetivou propor uma lista de descritores morfoagronômicos para *M. charantia* L., e utilizá-la para se conhecer a diversidade genética da coleção de germoplasma do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Para tal, uma lista com 60 descritores, inéditos e transcritos da literatura foi idealizada e normatizada, contemplando todas as partes da planta. Em seguida, procedeu-se a caracterização de 88 plantas da coleção. Todas as variáveis quantitativas foram submetidas a uma análise descritiva. Em seguida, procedeu-se o descarte de descritores redundantes via PCA. De posse de uma nova matriz, procedeu-se à análise de dispersão via PCA. A partir da estatística *K-means*, foram definidos os grupos no plano bidimensional. Além disso, os grupos foram estudados quanto ao seu fenótipo padrão, utilizando-se gráficos do tipo radar. A diversidade intra-grupos foi verificada via análise de similaridade. Foi estimada a importância relativa das variáveis via método de Singh, e a diversidade genética populacional (total) via Índices de Shannon e de Pielou. Idealizaram-se 39 descritores quantitativos, 11 binários e 10 multicategóricos. O peso médio de frutos frescos e o número de flores femininas destacaram-se por sua grande variação. Ao todo, 18 variáveis foram redundantes. Os genótipos UFRRJ MSC072, 042, 028 e 087 destacaram-se para o número de frutos produzidos. Foram definidos cinco grupos a partir do algoritmo *K-means*. Os grupos G1 e G5 foram antagônicos quanto à produção de frutos e sementes e com relação aos tamanhos de frutos, folha e sementes. Identificou-se uma tendência de redução no tamanho de frutos, folhas e sementes ocorrendo do grupo G1 ao G5. A análise de similaridade demonstrou haver diferenças estatísticas significativas entre os grupos. A variável número de flores masculinas (NFm) foi identificada como de maior contribuição na estimação da diversidade na coleção de plantas. A diversidade genética foi considerada alta.

Palavras-chave: variabilidade genética; descritores; caracterização.

Agradecimentos: UFRRJ, CAPES e CNPq.



EFEITOS DO PLASMA ATMOSFÉRICO FRIO E DA ÁGUA TRATADA COM PLASMA EM VARIÁVEIS ASSOCIADAS A GERMINAÇÃO DE MELANCIA

Deisy Alexandra Rosero Alpala^{1*}; Clodomiro Alves Junior¹, Jussier de Oliveira Vitoriano¹, Abner Reurisson de Medeiros¹; Glauber Henrique de Sousa Nunes¹; Ioná Santos Araújo Holanda¹.

¹Universidade Federal Rural do Semi-Árido. *E-mail da autora apresentadora: deisy.alpala@alunos.ufersa.edu.br

O plasma frio atmosférico tem múltiplos usos na agricultura, um deles está relacionado ao seu potencial uso para melhorar os processos associados à germinação de diferentes espécies de plantas, gerando interesse dos efeitos nos recursos genéticos vegetais. Os resultados obtidos com a aplicação de plasma podem ser úteis para a conservação do germoplasma de espécies vegetais de interesse agrônomo, como no caso da melancia (*Citrullus lanatus* (Thumb.) Matsum y Nakai). Assim, o objetivo deste estudo foi determinar os efeitos gerados pelo plasma frio atmosférico e pela água tratada com plasma na germinação da melancia. Foi realizado um teste de geminação com 50 sementes por quatro repetições de melancia da variedade sugar baby, estas foram expostas ao plasma frio atmosférico DBD em diferentes tempos (3, 15 e 30 minutos) na frequência de 500Hz com tensão de 15Kw, e a água tratada por plasma na frequência de 500Hz com voltagem de 10Kw em diferentes níveis de exposição (0,5, 1, 2, 4 mL/min), sendo analisadas as variáveis: taxa de germinação (%), comprimento de raiz (cm), taxa de anomalias (%). A análise de variância mostrou que os tratamentos com plasma frio direto ou água tratada não apresentaram diferenças significativas para a variável taxa de germinação (ns), ao contrario foram altamente significativas ($p < 0,001$) para a variável comprimento de raiz nos tratamento, principalmente nos tratamento com água ativada com plasma, os maiores valores para comprimento da raiz foram obtidos com os tratamento 3 min (9,67 cm) e 4 mL/min (9,39 cm), que corresponde às menores doses, apesar das maiores doses gerarem redução no comprimento da raiz, para as doses 3 min (9.035), 0,5 mL/min (8,44 2) e 2 mL/min (8.055). A taxa de anormalidades aumentou nas doses mais altas aplicadas com 30,5% para o tratamento direto de 30 min e 24,5% para 0,5 mL/min, consequentemente as doses mais baixas geraram as menores taxas de anormalidades com 4,5% para 3 min e 1,4% para 4 mL/min. Os resultados mostram que não houve variação no processo de germinação das sementes expostas ao plasma frio atmosférico, entretanto o tratamento foi capaz de gerar variações na morfologia radicular associadas ao comprimento da raiz, com resultados ótimos em níveis de baixa exposição (3min e 4ml / min), mas com geração de anormalidades morfológicas em altos níveis de exposição, de 30 min e 0,5 ml / min.

Palavras-chave: *Citrullus lanatus*; sementes; morfologia.

Agradecimentos: CAPES.



ESTIMATIVA DA VARIABILIDADE GENÉTICA EM *Capsicum* spp. UTILIZANDO TÉCNICAS MULTIVARIADAS

Bruna dos Santos Torres^{1*}; Mayara Rodrigues Silva e Silva¹; Raimundo Nonato Oliveira
Silva¹

¹Universidade Federal do Piauí, *Campus* Amílcar Ferreira Sobral – UFPI/CAFS. *E-mail da autora apresentadora: brunatorres@ufpi.edu.br

As pimentas e pimentões do gênero *Capsicum* são amplamente cultivadas devido sua versatilidade nos segmentos industrial, culinário, medicinal e de paisagismo. Além disso, seu cultivo fornece benefícios para o pequeno e médio produtor, gerando emprego e renda. Considerando que o estudo da diversidade é necessário para obtenção de materiais genéticos promissores o objetivo deste trabalho foi estimar a diversidade genética entre genótipos de pimenteiras utilizando conjuntamente caracteres quantitativos e qualitativos. O experimento foi conduzido em telado utilizando delineamento inteiramente casualizado, com três repetições e uma planta por parcela. Foram caracterizados 26 genótipos de *Capsicum*, com base em 10 caracteres quantitativos e 12 caracteres qualitativos, analisados conjuntamente. Foi empregada a distância de Gower como medida de dissimilaridade e em seguida realizada análise de agrupamento UPGM. Constatou-se variabilidade genética entre os genótipos caracterizados, com a formação de quatro grupos. O coeficiente de correlação cofenética foi de 0,76, demonstrando ajuste entre a matriz de distância e o dendrograma. Os genótipos mais divergentes foram o GEN35 e o GEN75. O primeiro grupo foi constituído por seis genótipos (GENZ3, GEN29, GEN30, GEN34, GEN35 e GEN37), que possuem menores valores para largura do fruto variando de 5,47 a 16,01 mm e com a forma da folha do tipo lanceolada. O grupo II foi formado pelos genótipos GEN05, GEN07, GEN11, GEN12, GEN27, GEN31, GEN32 e GEN89, com os maiores valores para altura de planta variando entre 35,97 e 101,33 mm, e comprimento do fruto variando de 9,68 a 75,72 mm. O grupo III alocou a maior quantidade de genótipos (GEN06, GEN14, GEN16, GEN22, GEN26, GEN38, GEN53, GEN57, GEN63 e GEN77), com os menores valores para largura de fruto (5,47 a 16,01 mm) e com a posição da flor pendente. Os genótipos GEN40 e GEN75 formaram o grupo IV, com cor da antena roxo e hábito de crescimento prostrado, sendo o GEN40 com menor valor para altura de planta, com 13,83 mm. A análise conjunta viabiliza o estudo da variabilidade genética, auxiliando na caracterização de germoplasma com potencial uso em programas de melhoramento.

Palavras-chave: Gower; diversidade; germoplasma.



ESTUDO *IN SILICO* DE GENES *PROTEIN PATHOGENESIS RELATED* – PRs DE *Ricinus communis* L.

Hilçana Ylka Gonçalves de Albuquerque^{1*}; Simone Alves Silva¹; Jacqueline Araújo Castro²,
Monikuelly Mourato Pereira¹, Eduardo Melo da Silva^{1*}, Francisco Éder Rodrigues de
Oliveira¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. ²Instituto Federal Baiano Governador Mangabeira. *E-mail da autora apresentadora: hilcana@aluno.ufrb.edu.br

A mamona (*Ricinus communis* L.), é uma das mais importantes oleaginosas tropicais. Contudo, como nas demais espécies de importância econômica, é ameaçada devido ao ataque de moléstias, que leva a diminuição da produção do óleo e, conseqüentemente compromete o uso dos recursos genéticos desta espécie. Assim, o objetivo deste trabalho foi resgatar genes da família das *Protein Pathogenesis Related* – PRs, que fazem parte do sistema imunológico dos vegetais. A identificação dos genes (*introns/exons*), foi realizada utilizando o Banco de Dados de Genomas PHYTOZOME V 12.1 (<https://phytozome.jgi.doe.gov/pz/portal.html>), por meio do acesso ao genoma de *R. communis*. A análise do painel de leitura aberto – ORF (do inglês *Open Reading Frames*) foi realizada usando o servidor *ORFfinder*, que procura quadros de ORF por meio da sequência de nucleotídeos obtidas da biblioteca de DNA em formato FASTA. A anotação existente no PHYTOZOME V 12.1 permitiu a identificação de 20 genes, chamados neste trabalho de RcPR-1a (30099.t000028), RcPR-1b.1 (30099.t000029), RcPR-1b.2 (30099.t000030), RcPR-1c (30099.t000031), RcPR-1d (30099.t000032), RcPR-1Be (30099.t000036), RcPRB1-3f (27894.t000032), RcPR-1g (27766.t000007), RcPR-1h (27766.t000008), RcPR-1i (30099.t000027), RcPR-4a.1 (29598.t000016), RcPR-4a.2 (29598.t000017), RcPR-4b (29598.t000018), RcPR-5a (30170.t000403), RcPR-5b (30152.t000023), RcPR-5c (29669.t000034), RcPR-5d (30116.t000002), RcPR-5e (29669.t000043), RcPR-6 (30099.t000037) e RcPR10-STH21 (29726.t000222), classificados em cinco diferentes famílias: PR-1; PR-4; PR-5; PR-6 e PR-10 STH21. O número de *exons* variou de 1 a 3 e *introns* de 1 a 2, apesar de pouco variável, é o esperado para as PRs. A ORF variou de 222 a 795 pb. Tais genes estão distribuídos em diferentes *scaffolds*, um tipo de agrupamento de sequências genômicas primárias, organizados de acordo com o comprimento conhecido das sequências em espécies onde o nível de montagem do genoma ainda não possui cromossomos ou grupos de ligações montados. A sua distribuição em diferentes famílias gênicas é comumente observada entre as espécies. Esta identificação mostra que, em nível celular, existem diferentes estratégias contra agressores oportunistas a fim de combater ataques de oportunistas que ameaçam o cultivo da espécie. Estes resultados auxiliarão de maneira promissora na identificação das sequências de aminoácidos de cada gene identificado e posteriores análises poderão ser realizadas a fim de entender melhor o mecanismo de defesa que as PRs exercem no genoma da *R. communis*.

Palavras-chave: genoma; mamona; sistema imunológico vegetal.

Agradecimentos: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.



ESTUDO PARTICIPATIVO DE VARIEDADES CRIOULAS DE FEIJÃO COMUM DO AGRESTE MERIDIONAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO

Antonio Félix da Costa^{1*}; Luciana Gonçalves de Oliveira¹; Vania Trindade Barrêto
Canuto^{1,2}; Venézio Felipe dos Santos¹; Pedro Henrique de Medeiros Balensifer¹

¹Instituto Agronômico de Pernambuco. ²EMBRAPA. *E-mail do autor apresentador:
felix.antonio@ipa.br

A produção de feijão comum no Brasil é realizada por diversos tipos de produtores rurais, em praticamente todo o país, utilizando diferentes níveis tecnológicos. O município de São João, localizado no Agreste Meridional de Pernambuco, apresenta como característica a agricultura familiar e é responsável pela expressividade da produção de feijão comum no Estado de Pernambuco. As variedades crioulas ou tradicionais, geralmente, são conservadas e produzidas por pequenos e médios agricultores e se destacam dentre os recursos genéticos vegetais existentes. Diante disso, decidiu-se desenvolver um trabalho em parceria com agricultores familiares visando caracterizar alguns acessos de feijão comum, instalando-se experimento em suas propriedades, de modo que as avaliações contassem com a participação efetiva dessas famílias no município de São João (PE) em um processo discursivo. Para tanto, foi conduzido um experimento com 24 tratamentos/acessos, em blocos ao acaso, com uma repetição em cada uma de três diferentes propriedades, analisando-se em uma amostra de dez plantas, o número de vagens, peso de vagens, peso de sementes, e peso de 100 sementes. Cada parcela foi constituída por uma linha de 10 m com espaçamento de 0,50m x 0,20m. Verificaram-se diferenças significativas entre os tratamentos ao nível de 1% probabilidade para tratamentos e blocos. A variedade Crainha apresentou maior média de vagens, enquanto a variedade Gordo teve a menor média. A variável peso de vagens mostrou que os acessos Crainha, Fogo na Serra, Bala Branca e Carioca Miúdo apresentaram maiores médias para essa variável. Crainha apresentou maior média para peso de sementes quando comparada com as demais cultivares. Quanto ao peso de 100 sementes foi verificado que o acesso Crista de Galo apresentou maior média (52,51g) em contraste com as cultivares M. B. Roxa, M. Boi Deitado e Crainha que apresentaram as menores médias. Com isso, a seleção de cultivares que apresentem boas características agronômicas e que atendam às exigências do mercado consumidor deve ser o objetivo principal da pesquisa científica. Esse trabalho terá continuidade com essa parceria, procurando-se evoluir para um programa de melhoramento participativo junto à agricultura familiar da região considerada, a partir dos acessos aqui selecionados.

Palavras-chave: *Phaseolus vulgaris*; recursos genéticos vegetais; agricultura familiar.

Agradecimentos: Ao Instituto Agronômico de Pernambuco.



FENOLOGIA DE *Dichorisandra* sp. J.C. MIKAN PRESENTE EM UM FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA EM CRUZ DAS ALMAS, BAHIA

Railson Alves Correia de Almeida Junior^{1*}; Grênivel Mota da Costa²; Everton Hilo de Souza²; Claudinéia Pelacani Cruz¹; Lidyenne Yuriko Saleme Aona²

¹ Universidade Estadual de Feira de Santana. ² Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. *E-mail do autor apresentador: raylson.ac@gmail.com.

Dichorisandra é um gênero botânico com plantas floríferas e potencial ornamental para a formação de maciços ou como plantas individuais e ocorre predominantemente na Floresta Atlântica, domínio de intensa diversidade e que sofre com a perda de sua área desde o período colonial. A fenologia consiste nos estudos relacionados aos padrões temporais das fenofases de cada espécie, contribuindo para a compreensão do modo que a espécie em questão se reproduz e em que período temporal isso ocorre. Nesse contexto o presente estudo objetivou descrever a fenologia de uma espécie de *Dichorisandra* (Commelinaceae) presente na Mata de Cazuzinha, fragmento de Mata Atlântica que se encontra na área urbana de Cruz das Almas, Bahia. Foram marcados 50 indivíduos da espécie e quantificados os números de folhas, botões, flores e frutos em visitas quinzenais durante um ano e cinco meses, além disso foi feito o acompanhamento diário da inflorescência de cinco plantas. Para avaliar a sincronia da floração foi utilizado o índice de Augspurger e para a relação da fenofase e os fatores abióticos foi escolhido o índice de correlação de Pearson. A fenofase vegetativa apresentou-se de março até novembro, com pico entre maio e outubro, com início da senescência foliar a partir de outubro. As flores foram caracterizadas como monóicas e o período de floração se apresentou de forma sincrônica ($Z=0,605$) com pico de produção do 5º ao 29º dia. A fenofase de frutificação também se apresentou de forma sincrônica ($Z=0,612$). Da flor polinizada à formação de fruto tem um intervalo em torno de três dias, o que confere uma presença das fenofases floração e frutificação em períodos próximos ou sobrepostos. A deiscência do fruto acontece cerca de 46 dias após a sua formação. O índice de correlação de Pearson indicou que o fator abiótico temperatura interfere negativamente a fenofase vegetativa (-0,912) e positivamente as fenofases reprodutivas (0,829 para botões, 0,883 para flores e 0,784 para os frutos), enquanto a precipitação não apresentou influência nas fenofases. Conhecer a fenologia das espécies traçam rotas para avaliações futuras e delimitam as estratégias das espécies para se estabelecerem nos domínios em que se encontram, sendo então o seu conhecimento viável para o surgimento de estudos que visam a sua conservação.

Palavras-chave: padrões temporais; conservação; reprodução.

Agradecimentos: CAPES; Embrapa Mandioca e Fruticultura, CNPq, FAPESB; HURB



IDENTIFICAÇÃO DE PROTEÍNAS HOMÓLOGAS PARA ESTUDOS DE MODELAGEM POR HOMOLOGIA DAS PROTEÍNAS RELACIONADAS À PATOGÊNESES NO GENOMA DE MANDIOCA

Hélio Gondin Filho¹; Simone Alves Silva²; Hilcana Ylka Gonçalves de Albuquerque^{1*}; Jacqueline Araújo Castro^{1*}, Monikuely Mourato Pereira¹, Eduardo Melo da Silva¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. ²Instituto Federal Baiano Governador Mangabeira. *E-mail da autora apresentadora: hilcana@aluno.ufrb.edu.br.

As Proteínas Relacionadas à Patogênese – PRs são ativadas em nível celular e extracelular como resposta do sistema de defesa ao ataque de agressores fitopatogênicos. Por isto, essa classe de proteínas tem sido exaustivamente estudada na cultura da mandioca, por ser uma das principais fontes de carboidratos nos países em desenvolvimento, e alvo de muitos fitopatógenos oportunista. Dessa forma, compreender como as PRs regulam as respostas imunológicas na espécie contribui tanto para a conservação quanto para o uso sustentável dos recursos genéticos da espécie na agricultura para produção de variedades/cultivares resistentes e/ou tolerantes as principais moléstias que comprometem a espécie. Assim, o trabalho objetivou realizar o alinhamento entre nove proteínas PR-6 de mandioca com outras proteínas homólogas, a fim de gerar informações para os futuros estudos de Modelagem Molecular por Homologia e *Docking* Molecular. As nove sequências de proteínas PR-6 foram resgatadas no Banco de Dados Genômico PHYTOZOME Versão 13, por meio do acesso do genoma de referência da espécie, disponível na versão 6. As proteínas são identificadas pelos seguintes códigos: Manes.10G089700, Manes.07G050800, Manes.07G050900, Manes.02G187900, Manes.10G089800, Manes.10G090000, Manes.07G050200, Manes.02G187700, Manes.10G089900. Estas proteínas apresentaram excelente homologia com a proteína PR-P14A do tomate (*Solanum lycopersicum*), depositada no Banco de Dados de Proteínas sob o código: 1cfe. O grau de identidade entre as proteínas PR-6 de *M. esculenta* com a 1cfe foi variável de 47,01% a 62,41%; com semelhança de 44% a 52%; e uma cobertura de 80% a 83%. Estes resultados são promissores e auxiliarão de maneira significativa no desenvolvimento e na construção de um modelo tridimensional da PR-6 em *M. esculenta*, assim será possível utilizar a PR-P14A como molde para construção do modelo confiável tridimensional – 3D das PR-6 em *M. esculenta*, que por sua vez servirá de ferramenta no desenvolvimento de possíveis acoplamentos moleculares (*Docking* Molecular) com drogas ou substâncias que auxiliem no controle de agentes fitopatogênicos de importância econômica na mandiocultura.

Palavras-chave: *Manihot esculenta* Crantz; acoplamento molecular; bioinformática.

Agradecimentos: À Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB pelo auxílio e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES pela concessão da bolsa.



INDUÇÃO *IN VITRO* DE CALOS DE *Physalis peruviana* L.

Isabela Souza Coccoresse Conceição^{1*}; Andressa Priscila Piancó Santos Lima¹;
José Raniere Ferreira de Santana¹

¹Universidade Estadual de Feira de Santana. *E-mail da autora apresentadora: isabelauefs@hotmail.com.

A *Physalis peruviana* L. tem atraído atenção do mercado consumidor e produtor devido à sua incorporação no cultivo de pequenas frutas e às suas propriedades nutricionais e medicinais. Estudos prévios atestam a cultura de tecidos vegetais como ferramenta eficaz para propagação *in vitro* desta espécie através da organogênese. No entanto, apesar do potencial econômico da *P. peruviana*, não há relatos da propagação por embriogênese somática, técnica que consiste em um processo de alta eficiência e permite a obtenção de elevadas taxas de multiplicação *in vitro* com redução nos custos de produção. Diante disto, o objetivo deste trabalho foi induzir a formação de calos com potencial embriogênico. Desta forma, plantas de *P. peruviana* germinadas *in vitro* com 30 dias de idade foram utilizadas como fonte de explante para indução de calos. O experimento foi conduzido em fatorial triplo: três tipos de explantes (folha, cotilédone e hipocótilo), cinco concentrações de ácido diclorofenoxiacético - 2,4-D (0,0; 1,13; 2,26; 4,53; 9,0 μM) e três concentrações de 6-benzilaminopurina - BAP (0,0; 0,55; 1,11 μM). O meio utilizado foi o MS (Murashige & Skoog), suplementado com 30 g L⁻¹ de sacarose e gelificado com 7 g L⁻¹ de Phytigel™. Os dados foram submetidos à ANOVA e as médias ao teste de tukey a 5% de probabilidade. Após 30 dias, os calos foram avaliados por meio das variáveis: percentual de explantes responsivos à formação de calos, percentual da área do explante recoberta por calo, massa fresca dos explantes com calos, coloração e textura dos calos. Para todas as variáveis analisadas, houve interação tripla significativa representada pela taxa de 100% de explante responsivos à formação de calos no explante hipocótilo, sob a concentração de 1,11 μM de BAP combinada a 2,26 μM de 2,4-D. Vale salientar que o aumento das concentrações desta auxina manteve a taxa de 100% de responsividade dos explantes. A interação e as maiores médias para a massa fresca (591,68 mg) e área recoberta por calo (100%) foram obtidas também no explante hipocótilo, sob efeito de 9 μM de 2,4-D associada a 1,11 μM de BAP. Nesta combinação de reguladores vegetais os calos apresentaram majoritariamente textura friável e coloração bege com regiões esbranquiçadas. Conclui-se que a combinação de 9 μM de 2,4-D associada a 1,11 μM de BAP é indicada para indução *in vitro* de calos de *P. peruviana*, e sugere-se estudos de caracterização para atestar o potencial dos calos obtidos.

Palavras-chave: calogênese; cultivo *in vitro*; *Cape gooseberry*.

Agradecimentos: Agradeço ao CNPq pela concessão da bolsa e a Universidade Estadual de Feira de Santana pelo apoio ao desenvolvimento da pesquisa.



INDUÇÃO *IN VITRO* DE CALOS DE *Sincoraea mucugensis* SOB EFEITO DE PICLORAM

Andressa Priscila Piancó Santos Lima^{1*}; Fernanda de Jesus Oliveira Bastos¹; Alone Lima-Brito¹; José Raniere Ferreira de Santana^{1*}

¹Universidade Estadual de Feira de Santana. *E-mail da autora apresentadora: andressapianco@gmail.com.

Sincoraea mucugensis é uma bromélia endêmica da Chapada Diamantina-BA, de acentuado potencial ornamental, sendo alvo de extrativismo. Ademais, estão expostas as constantes queimadas que afetam a sua área de ocorrência, fatos que geram uma situação de vulnerabilidade. A aplicação de ferramentas biotecnológicas, como cultura de tecidos vegetais, que auxiliem a preservação e atenda ao mercado ornamental, são estratégias eficientes para suprir estas demandas. Para *S. mucugensis* há publicações que atestam o potencial da organogênese via direta na multiplicação *in vitro* desta espécie, no entanto não há relatos de estudos com a via indireta. Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do picloram na indução de calos em *S. mucugensis*. Explantes foliares com 0,5 cm, oriundos de plantas germinadas *in vitro* com 3 meses de idade, foram inoculados em tubos contendo meio MS $\frac{1}{2}$ acrescidos de 30 g L⁻¹ de sacarose, 7g L⁻¹ de ágar e diferentes concentrações de picloram (0,0; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0 μ M). O delineamento estatístico foi inteiramente casualizado. Cada tratamento foi composto por seis repetições com cinco amostras. Após 60 dias foram avaliadas a porcentagem de explantes com calo (%EC) e porcentagem de estruturas globulares (%EG), quando presentes. As culturas foram mantidas em sala de crescimento sob temperatura de 25 \pm 3°C, e a ausência de luminosidade. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e à regressão, a 5% de probabilidade. A análise de variância apontou efeito significativo ($p \leq 0,05$) das concentrações de picloram para a porcentagem de explante com calo (%EC) e de estruturas globulares (%EG). Apenas na presença do regulador vegetal foi observada a formação de calos, que apresentaram textura friável e coloração bege. O efeito do picloram na %EC apresentou o modelo de regressão polinomial quadrático como o mais ajustado para os dados, o que permite inferir que a adição desse regulador ao meio de cultura promoveu um aumento da calogênese, com ponto máximo na concentração de 1,43 μ M e valor máximo estimado de 40,89%, deste ponto em diante ocorre um decréscimo na taxa de resposta para esta variável. O mesmo comportamento foi observado para a %EG, com ponto máximo de 1,25 μ M e valor estimado de 17,2%. A presença de estruturas globulares é um indicativo de potencial embriogênico dos calos, sendo necessária a realização de análises que os caracterize. Conclui-se que a utilização de picloram é indicada para indução de calos de *Sincoraea mucugensis*.

Palavras-chave: Cultivo *in vitro*; bromélia; calogênese.

Agradecimentos: CAPES, CNPq.



INVESTIGAÇÃO SOBRE A BIOSÍNTESE DOS FATORES JATROPHA EM *Jatropha curcas* L.

Domingos F. M. Neto^{1*}; Fábio C. S. Nogueira²; Gilberto B. Domont²; Francisco A. P. Campos¹

¹Universidade Federal do Ceará. ²Universidade Federal do Rio de Janeiro. * E-mail do autor apresentador: domingosneto@alu.ufc.br.

Os Fatores jatropha (FJ) de *Jatropha curcas* L. são ésteres diterpênico, em que o esqueleto básico (12-deoxi,16-hidroxiforbol) é esterificado por ácidos graxos dicarboxílicos. Seis isômeros de FJ (FJ₁, FJ₂, FJ₃, FJ₄, FJ₅ e FJ₆) com fórmula molecular C₄₄H₅₄O₈ (MW 710,38) são conhecidos. *J. curcas* é uma cultura oleaginosa, e chamou atenção pelo potencial em dispor matéria prima para produção de biodiesel. Já o resíduo da extração do óleo é rico em proteínas, o qual poderia ser utilizado na alimentação de rebanhos, mas apresenta enorme risco devido à efeitos cocarcinogênicos dos FJ. A via de biossíntese desses compostos segue desconhecida, apenas alguns passos relacionados à síntese do esqueleto básico possuem relatos na literatura. Foram desenvolvidos experimentos com dois genótipos de *J. curcas*, um que produz FJ e outro que não os produz. Inicialmente, produziram-se enxertos recíprocos com os dois genótipos, a fim de testar a hipótese de que os FJ eram sintetizados nas raízes e translocados para sementes. Dessas plantas, analisou-se o conteúdo de FJ presente nas sementes maduras. Constatou-se que independentemente do sistema radicular, o fator limitante para o acúmulo de FJ nas sementes está na parte aérea. Na sequência, foi analisado o padrão de deposição dos FJ durante o desenvolvimento de frutos e sementes -dissecadas em testa, tegma e endosperma-, pois, é nesses órgãos onde ocorre o maior acúmulo desses compostos. Foi detectado e quantificado relativamente o conteúdo de FJ nesses tecidos em todos os estádios de desenvolvimento estudados (E1, E2, E3, E4 e E5). De maneira geral, a concentração de FJ nos tecidos maternos aumenta até certo ponto e sofre uma queda nos estádios finais do desenvolvimento. No tegma, a concentração de FJ sofre um aumento dramático entre E1 e E4, o que supera em 8,5 vezes a concentração no endosperma, 34 vezes no pericarpo e, 102 vezes na testa. Já a concentração no tecido filial (endosperma), aumenta 5,5 vezes entre os dois primeiros estádios e se mantém constante durante o restante de todo desenvolvimento. Por fim, quantificou-se a concentração de FJ em duas regiões do tegma, proximal e distal ao endosperma, devido relatos do papel ativo desse tecido na biossíntese desses compostos. Os resultados mostraram que a concentração de FJ na região proximal é mais elevada. Como conclusão, não se confirmou a biossíntese dos FJ nas raízes e seu transporte para as sementes e, determinou-se o padrão de deposição desses compostos ao longo do desenvolvimento de frutos e sementes, havendo, pois, uma diferenciação entre tecidos maternos e filiais.

Palavras-chave: ésteres de forbol; diterpenos; metabólitos secundários.

Agradecimentos: CAPES, PPGAF-UFC, Unidade Proteômica –IQ/UFRJ



MORFOLOGIA E ASPECTOS DA BIOLOGIA FLORAL E REPRODUTIVA DE *Quesnelia conquistensis* Leme (BROMELIACEAE)

Railson Alves Correia de Almeida Junior^{1*}; Sandra de Oliveira Souza¹; Fernanda Vidigal Duarte Souza²; Claudineia Pelacani Cruz¹; Lidyanne Yuriko Saleme Aona³ Everton Hilo de Souza³

¹Universidade Estadual de Feira de Santana. ²Embrapa Mandioca e Fruticultura. ³Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. *E-mail do autor apresentador: raylson.ac@gmail.com.

Quesnelia Gaudich, pertencente à família Bromeliaceae apresenta forte endemismo no domínio fitogeográfico da Mata Atlântica. O conhecimento da morfologia floral associado aos aspectos da biologia floral e reprodutiva apresentam um importante papel para estudos taxonômicos, bem como para a conservação. Desta forma, o trabalho objetivou descrever a morfologia floral e os principais aspectos da biologia floral e reprodutiva de *Quesnelia conquistensis*, espécie micro endêmica da Bahia e com grande potencial ornamental. A morfologia floral foi avaliada em espécimes vivas com auxílio de um estereomicroscópio. Foram avaliados a antese floral, a viabilidade dos grãos de pólen, a receptividade do estigma e produção de néctar. Para a viabilidade dos grãos de pólen, utilizou-se o teste de Alexander e a germinação *in vitro* em dois meios de cultura BM e SM nas flores de pré-antese, antese e pós-antese. A receptividade do estigma foi avaliada com peróxido de hidrogênio e α -naftil-acetato + *fast blue B salt* nesses mesmos estádios de desenvolvimento. O néctar foi coletado com auxílio de microseringa durante toda a abertura floral a cada 2 h. A inflorescência é um estróbilo composto por flores monoicas, que partem do centro da roseta da planta. Cada flor é envolvida por uma bráctea branco-amarelada a branco-rosada, suas sépalas são livres, lanceoladas da mesma coloração. As pétalas também são livres, obovada e com a mesma coloração. A antera é branca e se encontra deiscente durante a antese, não ultrapassando a altura da corola. O ovário apresenta-se como trilocular e os óvulos dispostos com placentação axilar. A antese inicia em torno das 6 h da manhã e se encerra às 16 h da tarde. A produção máxima de néctar ocorre entre as 10 e 14 h, com aproximadamente 20 μ L. O néctar fica armazenado entre o pistilo e os apêndices localizados na base das pétalas. A receptividade do estigma ocorre durante a antese e permanece até a pós-antese com reação enzimática muito forte, independente da metodologia testada. A viabilidade polínica foi superior a 98%, independente da técnica utilizada, meio de cultura utilizado e horário de coleta. Os resultados obtidos nesse trabalho fornecem informações que indicam que a antese floral é a mais propícia à fertilização, além de subsidiar trabalhos futuros acerca da morfologia botânica, taxonomia e conservação dessa espécie micro endêmica da Bahia.

Palavras-chave: morfologia floral; conservação; taxonomia.

Agradecimentos: CAPES; Embrapa Mandioca e Fruticultura, CNPq, FAPESB.



MORFOLOGIA FLORAL E RECEPTIVIDADE ESTIGMÁTICA EM GENÓTIPOS DE FEIJÃO-CAUPI

Érika Beatriz de Lima Castro^{1*}; Angela Maria dos Santos Pessoa¹; Leslyene Maria de Freitas¹; Ana Kelly Firmino da Silva¹; Cândida Hermínia Campos de Magalhães Bertini¹

¹Universidade Federal do Ceará. *E-mail da autora apresentadora: erika-beatriz@hotmail.com.

Os cruzamentos artificiais em plantas autógamas têm por base, a seleção de linhagens para desenvolver cultivares híbridas com características combinadas dos parentais. Para a realização de cruzamentos é necessário compreender a biologia reprodutiva da planta. Entre estes estão a caracterização morfológica e a receptividade estigmática. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi estudar aspectos da biologia floral e analisar a receptividade estigmática em oito genótipos de feijão-caupi em três estádios de desenvolvimento floral. O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Sementes da Universidade Federal do Ceará, Campus do Pici. Para avaliar a receptividade do estigma, utilizou-se flores em três estados: 1-botão floral; 2- pré-antese; 3- antese. As flores foram colhidas entre 7 e 9 horas da manhã, adquirindo-se, inicialmente, os dados de comprimento das flores e o número de anteras. Em seguida, transferiu-se os estiletos para uma lâmina e uma gota de peróxido de hidrogênio (3%) era depositada sobre o estigma. Após 3 minutos, com o auxílio de uma lupa, contabilizou-se a quantidade de bolhas formadas próximas ao estigma. Para cada característica avaliada, utilizou-se 15 repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância e a divergência genética foi analisada pelo método de agrupamento de Tocher, baseado na distância generalizada de Mahalanobis. As características avaliadas apresentaram diferenças estatísticas a 1% de probabilidade, demonstrando variação entre os genótipos para os caracteres avaliados, exceto para o número de anteras. Em todas as fases de desenvolvimento da flor (botão, pré-antese e antese), ocorreu a formação de bolhas, com melhor desempenho das cultivares BRS Aracê e BRS Tumucumaque, com maior evidência da receptividade estigmática na pré-antese. O feijão-caupi apresenta alguns mecanismos que favorecem a autogamia, com a polinização antes da abertura da flor, o que pode estar associado a maior receptividade do estigma nessa fase. A cultivar BRS Juruá e CE:999 apresentaram as maiores flores, com valores médios de 3,4 cm e 3,0 cm, respectivamente. Pelo método de Tocher, foi detectada a formação de três grupos distintos, sendo o grupo I formado pelos acessos (CE: 1002, 957, 68, 999 e 189), o grupo II por duas cultivares (BRS Aracê e BRS Tumucumaque) e o grupo III por uma cultivar (BRS Juruá), indicando a presença de variabilidade genética entre os genótipos para os caracteres de flores. Existe variação no tamanho do botão floral, nas flores e na receptividade estigmática em genótipos de feijão-caupi.

Palavras-chave: *Vigna unguiculata*; híbrido; flores.

Agradecimentos: UFC; NUMERG; BAG-CAUPI.



O PAPEL DOS FATORES AMBIENTAIS E DOS TRAÇOS FUNCIONAIS NA FENOLOGIA DA MANGABEIRA, NA VEGETAÇÃO DE CAPTINGA, CHAPADA DIAMANTINA, NORDESTE DO BRASIL

Vitor Oliveira dos Santos^{1*}; Ligia Silveira Funch¹; Vitor Pereira de Matos¹

¹Universidade Estadual de Feira de Santana. *E-mail do autor apresentador: vitor.agro.uefs@gmail.com.

O fruto de *Hancornia speciosa* Gomes é de grande importância econômica e sua exploração é quase que em totalidade do extrativismo. A relação entre os eventos cíclicos das plantas e fatores ambientais, interações bióticas e caracteres morfofuncionais faz da fenologia uma ferramenta importante para auxiliar às tecnologias de produção e às técnicas de manejo. Nosso objetivo foi identificar o papel dos traços funcionais acima e abaixo do solo, além de fatores abióticos nas respostas fenológicas de *H. speciosa* em áreas de vegetação sobre areia denominadas capitinga, na Chapada Diamantina, Nordeste do Brasil. O acompanhamento da fenologia vegetativa e reprodutiva foi realizado mensalmente de setembro de 2019 a maio de 2020. Foram realizadas amostragens de atributos foliares (densidade, suculência e espessura), macronutrientes das folhas e sistema subterrâneo (densidade da madeira e capacidade de armazenamento de água). Variáveis climatológicas foram obtidas através do INMET e amostras de solo foram coletadas para análise. Testou-se sazonalidade das fenofases através de análise circular e relação entre as fenofases e variáveis climáticas através da correlação de Spearman. Os dados morfofuncionais foram submetidos à análise de variância. Foi registrado padrão perenifólio, com baixa intensidade de brotamento e queda foliar durante todos os meses de observação. Os botões florais se correlacionaram de forma positiva com a temperatura e negativa com a umidade. A frutificação ocorreu em dois períodos durante o ano, com maior intensidade durante a estação chuvosa. A análise de solo mostrou elevada acidez, com baixos teores de macronutrientes. Nas folhas, foram registradas baixas quantidades de N, P e K e identificada, visualmente, a deficiência de P. A espécie apresentou baixa densidade da madeira do sistema subterrâneo, e ele, juntamente com os atributos foliares, mostraram características associadas à estocagem de água. A correlação entre o botão floral e as variáveis ambientais reforça o papel da seca como condição de estresse para o início da floração. A deficiência nutricional do fósforo está intimamente ligada a alta concentração do alumínio, tendo em vista que o mesmo pode induzir na deficiência desse nutriente. Os valores dos atributos morfofuncionais mostraram que a espécie adota estratégias para armazenamento de água no período de seca.

Palavras-chave: *Hancornia speciosa*; estádios fenológicos; atributos morfofuncionais.

Agradecimentos: Ao CNPq pela concessão da bolsa.



PEGAMENTO E PERSISTÊNCIA DE *Paspalum* PARA USO EM TELHADOS VERDES

Roberta Maria Ferreira Paes¹; Simone Santos Lira Silva¹; Fabrício Marcos Oliveira Lopes¹; Islan Diego Espíndula de Carvalho¹; Vivian Loges^{1*}

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco. *E-mail da autora apresentadora: vivian.loges2@ufrpe.br.

Em telhados verdes as plantas estão submetidas a estresses múltiplos como a pequena profundidade do substrato e baixa disponibilidade hídrica e nutricional. Diante disto, na seleção de plantas para essa finalidade de uso, foi caracterizada a capacidade de pegamento e persistência de acessos de *Paspalum* sob estas condições de cultivo. O experimento foi conduzido na Universidade Federal Rural de Pernambuco, de maio a outubro de 2019. Os acessos avaliados, doados pela EMBRAPA, foram: *P. notatum* (PNO1, PNO2, PNO3, PNO5, PNO6, PNO7), *Paspalum* sp. (CE2, CE5, CE9) do tipo rizomatosos de crescimento prostrado, propagados com 10 cm de comprimento; e os acessos *P. compressifolium* (PCO1, PCO2, PCO3), *P. rhodopedum* (PRH1 e PRH2), *P. ionanthum* (PIO1) e *P. rojasii* (PRO1) do tipo cespitosos de crescimento ereto, propagados com 20 cm de altura. Seis mudas de cada acesso foram plantadas em bandejas de polietileno com 27 cm de largura x 38 cm de comprimento x 7 cm de profundidade, preenchidas com solo de baixa fertilidade e sem aporte nutricional. O experimento foi conduzido a céu aberto com lâmina de irrigação 400 ml/dia/bandeja. Foram avaliadas as seguintes características: taxa de pegamento (TAP - %) aos 30 dias após o plantio (DAP); taxa de persistência (TPER - %) aos 180 DAP. Os acessos apresentaram de 83,33 a 100% de TAP, indicando elevada capacidade de estabelecimento aos 30 DAP. Com relação à TPER aos 180 DAP os acessos apresentaram de 70,83 a 100%. Os acessos demonstraram um bom estabelecimento em campo devido as elevadas taxas de pegamento observadas, como também boa rusticidade, persistindo por seis meses, sob condições de cultivo de baixa profundidade, disponibilidade hídrica e nutricional, indicando a resistência e resiliência às condições normalmente observadas em telhados verdes extensivos.

Palavras-chave: *Paspalum*; caracterização; gramados.

Agradecimentos: CNPq, EMBRAPA, PPGAMGP-UFRPE.



QUALIDADE DE SEMENTES DE AÇAÍ COLETADAS PARA ENRIQUECIMENTO DE COLEÇÃO DE GERMOPLASMA

Pablo Henrique de Almeida Oliveira^{1*}; André dos Santos Melo²; Lauizy de Andrade bezerra²; Mayara Neves Santos Guedes²

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco. ²Universidade Federal do Pará. *E-mail do autor apresentador: pabloalmeidaagro@gmail.com.

O açazeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) é uma palmeira da família das Arecáceas, que possui frutos arredondados e de coloração roxo-escuro utilizados, principalmente, para a produção de licores, polpas, sucos e doces, no entanto, suas sementes possuem germinação desuniforme. Com isso, objetivou-se neste trabalho avaliar, sob e sem iluminação, a germinação de sementes de açaí coletadas, para comporem a coleção didática de frutíferas da Universidade Federal do Pará. O experimento foi realizado no laboratório de sementes da Faculdade de Engenharia Florestal, situado na UFPA – Campus Universitário de Altamira. Para isso, foram utilizados frutos maduros de açazeiro coletados de duas matrizes provenientes de propriedades produtoras de açaí, localizadas no município de Altamira – PA. As matrizes escolhidas foram catalogadas geograficamente e selecionadas conforme características de produtividade e qualidade dos frutos. Depois de coletadas, as progênies foram despulpadas manualmente, lavadas em água corrente e colocadas para secar à sombra. Os testes de germinação foram realizados em caixas de plástico, tipo “gerbox” e posteriormente colocadas em câmaras de germinação em temperatura constante de 25°C. As avaliações realizadas foram: porcentagem de germinação (PG), primeira contagem (PC), índice de velocidade de germinação (IVG), tempo médio de germinação (TMG) e velocidade média de germinação (VMG). Os dados obtidos foram submetidos a teste de normalidade, seguido de ANOVA e teste de médias (5%). O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, arranjas em esquema fatorial 2x2 (duas progênies x com e sem luminosidade), com quatro repetições, onde cada repetição era composta por 25 réplicas. Não houve diferença significativa entre as progênies, independente da condição de luminosidade em relação as análises verificadas. Conclui-se que as sementes são fotoblásticas neutras, previamente podem fazer parte da coleção didática e esses resultados são importantes para o manejo de uma coleção fazendo-se uso da espécie.

Palavras-chave: matrizes; luminosidade; açazeiro.

Agradecimentos: Universidade Federal do Pará (UFPA) pela pesquisa e CNPQ pelo auxílio financeiro.



QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES E O DESENVOLVIMENTO DE PLÂNTULAS DE TRÊS POPULAÇÕES DE *Cenostigma pyramidale*

Simonica Sousa da Silva^{1*}; Jamille Cardeal da Silva¹; Jailton de Jesus Silva¹; Raquel Araújo Gomes²; Claudineia Regina Pelacani¹; Barbara França Dantas¹;

¹Universidade Estadual de Feira de Santana. ²Embrapa Semiárido. *E-mail da autora apresentadora: simonicassl@gmail.com

As sementes de *Cenostigma pyramidale* apresentam germinação elevada quando recém-colhidas. Entretanto, com o tempo, sua viabilidade e vigor são gradativamente diminuídos. Este trabalho objetivou avaliar a viabilidade de sementes e o desenvolvimento de plântulas de três populações de *Cenostigma pyramidale* armazenadas 13 meses. As sementes analisadas foram colhidas nos municípios baianos de Andorinha (lote A), Quixabeira (lote Q) e Senhor do Bonfim (lote S), armazenadas em câmara fria (10±1°C e UR 20±5%), no Laboratório de Análise de Sementes da Embrapa Semiárido. Foram avaliados o teor de água e a viabilidade das sementes, pelo teste de tetrazólio [0,075%, 90 min]. Para o teste de germinação, as sementes foram separadas em quatro repetições de 25 sementes, colocadas para germinar em três folhas de papel germitest, umedecidas com água destilada, acondicionadas em sacos plásticos e colocadas na câmara de germinação (B.O.D.), sob fotoperíodo de 12 h a 25 °C. As avaliações ocorreram até o 10º dia, considerando sementes germinadas aquelas com emissão de pelo menos de 2 mm de raiz primária. As variáveis analisadas foram: germinação (G%), plântula normal (PN), comprimento da parte aérea (CPA), comprimento da raiz (CR); peso da matéria seca da raiz (PMSR); peso da matéria seca da parte aérea (PMSPA); peso da matéria seca dos cotilédones (PMSC). O experimento foi conduzido no delineamento inteiramente casualizado e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. O teor de água das sementes dos lotes A, Q e S foram 7,8%, 8,0% e 9,9%, respectivamente. A partir das colorações obtidas pelo teste de tetrazólio, os lotes Q, A e S apresentam viabilidade de 99%, 95% e 94%, respectivamente. Quanto ao teste de germinação, para a G% foi encontrada diferença significativa, sendo que o lote Q apresentou a maior porcentagem de germinação (100%). Quanto ao desenvolvimento das plântulas, pode-se observar diferença significativa entre os lotes para as variáveis PN, CPA e PMSPA, sendo que o lote Q apresentou maior percentual de PN (96%), enquanto o menor percentual foi observado no lote A (84%). Já para a PA, os maiores comprimentos foram apresentados pelos lotes Q e A (6,37 cm, igualmente), quando comparados ao lote S (5,19 cm). O lote Q também apresentou o melhor valor para o PMSPA. Para as demais variáveis analisadas não houve diferença estaticamente significativa. Baseado nos resultados, é notória a variabilidade entre os lotes, indicando cada vez mais que a caracterização inicial das espécies florestais é primordial em se tratando de sementes de alta qualidade e fonte de diversidade genética dentro da espécie. Assim, as avaliações foram efetivas para distinguir lotes de sementes superiores como o de Quixabeira, confirmando a elevada qualidade fisiológica das sementes armazenadas.

Palavras-chave: Caatinga; catingueira; viabilidade.

Agradecimentos: UEFS; FAPESB; CAPES; EMBRAPA.



RANKING NUTRICIONAL PARA ACESSOS DO BAG DE FEIJÃO-CAUPI DA UFC

Ana Beatriz Machado da Silva^{1*}; Angela Maria dos Santos Pessoa¹; Carlos Alberto Kenji Taniguchi²; Júlio César do Vale Silva³; Cândida Hermínia Campos de Magalhães³

¹Universidade Federal do Ceará. ²Embrapa Agroindústria Tropical. ⁴Universidade Federal do Ceará. *E-mail da autora apresentadora: abeatrizmachadoufc@gmail.com.

O feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) é considerado um alimento funcional e faz parte da alimentação básica brasileira, do ponto de vista fisiológico por possuir valores adequados de nutrientes. Uma das principais fontes de proteína na alimentação humana, e os micronutrientes: ferro, zinco, magnésio, cálcio e boro são importantes para a melhora da defesa imunológica e o combate à anemia, desnutrição, desenvolvimento cognitivo, fortalecimento da estrutura óssea e dentária, pois certa parte da população apresenta quadros de deficiência dos mesmos. Devido sua importância fisiológica é necessário que haja um cuidado com a quantidade e biodisponibilidade dos minerais, esse é um objetivo e preocupação recente em programas de melhoramento genético. O objetivo desse trabalho foi avaliar a qualidade nutricional de 43 acessos de feijão-caupi. Os 43 genótipos foram oriundos do BAG da Universidade Federal do Ceará-UFC, estes foram triturados individualmente em amostra de 30 g e submetidos a análises centesimal e mineral em triplicata, seguindo a metodologia do manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes (2009), publicado pela Embrapa. Com base nestas informações e na importância de cada um destes componentes na dieta nutricional fornecida a uma pessoa, determinou-se de forma aleatória os pesos de quatro para proteína bruta, três para os micronutrientes Fe e Zn e dois para os micronutrientes Ca e Mg. O índice IQN1 foi então calculado multiplicando-se o peso arbitrário dado a cada componente pela diferença calculada entre cada valor do respectivo componente e sua média geral seguido pela soma algébrica de cada termo. O resultado dessa soma, considerando proteína bruta, ferro, zinco, magnésio, cálcio, e boro, foi então dividido pela soma dos pesos. Os genótipos de feijão-caupi que se destacaram na seguinte ordem no *ranking*: foram CE-0796; CE-1002, CE-0685, CE-0686, CE-0151, CE-0165, CE-0958, CE-0228, CE-0997 e CE-0689. Assim, o genótipo CE-0796 (CNCx251-60E), nesse estudo, é indicado como a melhor escolha para atender a requisição dos valores nutricionais adequados para alimentação humana e devido aos elevados teores de nutrientes, levando em consideração uma dieta variada na alimentação humana.

Palavras-chave: *Vigna unguiculata*; análise nutricional; índice de qualidade nutricional.

Agradecimentos: Universidade Federal do Ceará-UFC, Bolsa de ensino CAPES, Grupo de Estudo e Pesquisa NUMERG.



RECEPTIVIDADE DO ESTIGMA DE ESPÉCIES DE *Lymania* (BROMELIACEAE) ENDÊMICAS E NA LISTA DE AMEAÇA DE EXTINÇÃO

Ila Adriane Maciel de Faro^{1*}; Simplicio dos Santos Mota¹; Railson Araújo Silva¹; Fernanda Vidigal Duarte Souza², Maria Angélica Pereira de Carvalho Costa¹, Everton Hilo de Souza¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. ²Embrapa Mandioca e Fruticultura. *E-mail da autora apresentadora: ilafaro13@gmail.com.

O gênero *Lymania* é endêmico do Sul da Bahia do Bioma Mata Atlântica. As espécies possuem distribuição restrita e endemismo, o que as tem tornado ameaçadas de extinção, devido principalmente, ao desmatamento desse bioma. A superfície do estigma e seus componentes (ações enzimáticas) têm um papel fundamental nos processos de adesão dos grãos de pólen, hidratação, germinação e crescimento do tubo polínico, e os estudos envolvendo receptividade auxiliam a compreensão da biologia reprodutiva das espécies e são base dos programas de melhoramento e conservação de recursos genéticos vegetais. O objetivo deste trabalho foi avaliar a receptividade do estigma por meio de diferentes métodos em quatro espécies de *Lymania* (*L. brachycaulis*, *L. corallina*, *L. involucrata*, *L. languida*). A receptividade do estigma foi avaliada em três estádios de desenvolvimento: pré-antese (botão - 18h), antese (7h30) e pós-antese (recém fechada - 18h), com três repetições cada. Com duas diferentes metodologias: peróxido de hidrogênio (3%) e α -naftil-acetato com tampão fosfato, acetona e *fast blue B salt*. Os estigmas foram removidos das flores, imersos em peróxido de hidrogênio (3%) durante três minutos. Para α -naftil-acetato foi usado tampão fosfato, acetona e *fast blue B salt* e os estigmas foram imersos por cerca de cinco minutos, após, lavados em água destilada. Nos dois métodos utilizados a receptividade estigmática foi estimada conferindo graus: (-) sem reação; (+) resposta positiva fraca; (++) resposta positiva forte; (+++) resposta positiva muito forte. Para o teste com peróxido de hidrogênio, *L. brachycaulis*, *L. languida* e *L. involucrata* apresentaram resposta positiva fraca na pré-antese, e positiva muito forte na antese e pós-antese. *Lymania corallina* resposta positiva forte na pré-antese e positiva muito forte na antese e pós-antese. Para o α -naftil-acetato, *L. brachycaulis* nos três estádios apresentou resposta positiva muito forte, diferente de *L. corallina*, *L. involucrata*, *L. languida*, na pré-antese, que apresentaram uma resposta positiva fraca, e para antese e pós-antese resposta positiva muito forte. Conclui-se que as quatro espécies apresentaram alta receptividade na antese e pós-antese e seriam os estádios ideais para deposição dos grãos de pólen e obtenção de sucesso na fertilização.

Palavras-chave: Bromeliaceae; biologia floral e reprodutiva; conservação.

Agradecimentos: FAPESB, CNPq, CAPES, UFRB, Embrapa Mandioca e Fruticultura.



RESPOSTAS FISIOLÓGICAS DE *Talinum fruticosum* (L.) Juss. AO DÉFICIT HÍDRICO

Robson de Jesus Santos^{1*}; Marilza Neves do Nascimento¹; Geany Peruch Camilloto¹; Uasley Caldas De Oliveira^{1*}; Flávio Soares Dos Santos¹

¹Universidade Estadual de Feira de Santana. *E-mail do autor apresentador: robssantos17@hotmail.com.

Talinum fruticosum (L.) Juss. é uma planta alimentícia não convencional de ocorrência confirmada no semiárido baiano. Contudo, a região é marcada pelo déficit hídrico, exigindo das plantas ajustes metabólicos para tolerar períodos de limitação da disponibilidade do recurso. Assim, objetivou-se avaliar as respostas fisiológicas de *T. fruticosum* em condições de déficit hídrico. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado (DIC), contando com seis tratamentos e oito repetições, em casa de vegetação com 50% de sombreamento, sendo os tratamentos 0, 20, 40, 60, 80 e 100% da capacidade de campo (CC), aplicados 10 dias após o transplântio das mudas para vasos definitivos, contendo 8 kg de solo. A reposição hídrica ocorreu em intervalos de 7 dias. Após 21 dias de imposição dos tratamentos foram avaliados o conteúdo de açúcares redutores, proteínas solúveis totais e prolina, além dos elementos da composição centesimal da farinha (massa da matéria seca), proteína bruta, lipídios e carboidratos, provenientes das unidades experimentais de cada tratamento, os dados foram analisados no *software* R. As proteínas solúveis totais, os açúcares redutores e a prolina apresentaram desempenho osmoprotetor, com máximo acúmulo no tratamento sem reposição hídrica, em contraste com plantas cuja reposição foi para CC, o decréscimo foi de 78,65%; 75,03% e 80,65%, respectivamente. Nesta condição o acúmulo de moléculas na célula vegetal promove redução do potencial osmótico, e em consequência, do potencial hídrico foliar, formando um gradiente de potencial necessário para transporte de água no sistema e sobrevivência da espécie. A alocação de conteúdo energético foi influenciada pela disponibilidade hídrica, como observado nos elementos da composição centesimal, sendo comprovado redução da proteína bruta em 36,54%, entre os tratamentos sem reposição hídrica e CC. Os lipídios tiveram maior acúmulo (16,64%) no tratamento 40% da CC, em relação a máxima disponibilidade, porém, o maior acúmulo de carboidratos ocorreu em plantas cultivadas na maior disponibilidade 22,54% em relação a plantas sem reposição hídrica. Tal acúmulo de elementos nos tratamentos de maior restrição hídrica revela-se como uma estratégia para manutenção de energia o que pode garantir a sobrevivência da espécie, em condições de estresse. Portanto as biomoléculas desempenham papel osmoprotetor em *T. fruticosum* em condições de déficit hídrico, sendo que, também se verifica mudanças na alocação de conteúdo energético.

Palavras-chave: osmorregulação; PANC; semiárido.

Agradecimentos: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES).



TEOR DE PROLINA EM ACESSOS DE *Saccharum spp* SOB ESTRESSE HÍDRICO

Sofia Amaral Malschitzky^{1*}; Leila Albuquerque Resende de Oliveira²; Lucas Henrique Andrade Nascimento¹; Adriane Leite do Amaral²; Ana da Silva Léo²

¹Universidade Federal de Sergipe. ²Embrapa. *E-mail da autora apresentadora: amaralsofia.00@gmail.com.

A cana-de-açúcar é uma gramínea pertencente à família Poaceae, ordem Poales, e é uma cultura perene cultivada majoritariamente em clima tropical, sob condições de alternância entre estações secas e úmidas. O *screening* de genótipos de *Saccharum* em condições de estresse abiótico *in vitro* pode auxiliar programas de melhoramento genético para seleção de acessos bem adaptados a locais com restrição de recursos hídricos, sendo de grande importância atual e potencial para a produção de combustíveis de fontes renováveis. O objetivo do presente trabalho foi avaliar teores de prolina em acessos do Banco Ativo de Germoplasma do Complexo *Saccharum* da Embrapa sob condições de estresse hídrico *in vitro*. Meristemas apicais foram obtidos de seis acessos (Hinahina, Q45866, Fiji_15, IJ76-364, IN84_5, Khajuria) oriundos do BAG *Saccharum* e mantidos em casa de vegetação da Embrapa Tabuleiros Costeiros, em Aracaju (SE). Após a inoculação e três subcultivos das brotações adventícias, as mesmas foram transferidas para meio de cultura MS (Murashige & Skoog, 1962) com 2% de sacarose, gelificado com 4 g.L⁻¹ de Phytigel, com cinco concentrações de manitol: 0, 100, 200, 300, 400 mM. Após 60 dias de cultivo *in vitro*, amostras das folhas foram retiradas das brotações adventícias. Para aferir teores de prolina de cada acesso foram realizadas três amostragens de cada tratamento, sendo cada uma com 50 g de massa foliar, conforme a metodologia de Bates et al. (1973). Para análise estatística, foi considerado o delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 6 x 5 (6 acessos combinados com 5 concentrações de manitol). Houve interação significativa entre os acessos e tratamentos. O acesso com maior teor de prolina foi o IN84_5 (*Saccharum officinarum*) na ausência de manitol. Na concentração de 100 mM não houve diferença significativa no agrupamento de médias dos acessos pelo teste de Scott-Knott, e a partir da concentração de 200 mM de manitol até o tratamento mais severo, o teor de prolina no acesso IJ76-364 (*Erianthus arundinaceus*) apresentou comportamento quadrático com maiores teores.

Palavras-chave: estresse hídrico; melhoramento; cana-de-açúcar.

Agradecimentos: Embrapa Tabuleiros Costeiros/CNPq



TESTE DE VIGOR EM FEIJÃO-CAUPI SOB APLICAÇÃO DE HERBICIDAS

José Nilo Rocha Filho^{1*}; Ana Kelly Firmino da Sillva¹; Angela Maria dos Santos Pessoa¹;
Tomil Ricardo Maia de Sousa¹; Cândida Hermínia Campos de Magalhães Bertini¹.

¹Universidade Federal do Ceará. *E-mail do autor apresentador: nilo.roch4@gmail.com

O feijão-caupi [*Vigna unguiculata* (L.) Walp] é uma Fabaceae com reconhecida importância socioeconômica e constitui-se como uma alternativa importante tanto para a agricultura familiar quanto para grandes produtores rurais. Poucos são os estudos que avaliam o potencial uso de herbicidas bem como as suas implicações em germoplasma de feijão-caupi. O ensaio visou verificar a capacidade de sementes de *Vigna unguiculata* do acesso CE-943 BRS Aracê em estabelecer-se quando submetidas aos herbicidas Glyphosate, Ácido 2,4-diclorofenoxiacético e Fenoxaprop aplicados em pré-emergência. O experimento foi conduzido em casa de vegetação vinculada ao Laboratório de Análise de Sementes da Universidade Federal do Ceará, Campus do Pici, e consistiu na avaliação das sementes, através de teste de emergência, após exposição às soluções herbicidas supracitadas. Foram utilizadas 1200 sementes distribuídas em seis tratamentos com quatro repetições (T0-controle; T1-Glyphosate, T2-Fenoxaprop, T3-2,4D; T4-Glyphosate+2,4D, T5-Fenoxaprop+2,4D). A semeadura foi realizada em bandejas e utilizou-se como substrato areia previamente autoclavada e com granulometria moderadamente uniforme. Para análise, foram consideradas características quantitativas de massa seca e fresca da parte aérea e raiz, comprimentos da parte aérea e raiz, taxa de emergência e IVE – índice de velocidade de emergência. A avaliação e a coleta dos dados foram realizadas até o oitavo dia posterior ao plantio e foram consideradas 10 plantas para cada repetição selecionadas de maneira aleatória. Os resultados evidenciaram que as sementes expostas à molécula Ácido 2,4-diclorofenoxiacético tiveram seu processo de germinação inibido ou resultaram em morte do embrião. As sementes submetidas ao Glyphosate resultaram em plântulas com menores valores de massa e comprimento tanto da parte aérea como raiz, enquanto que as amostras expostas ao Fenoxaprop não apresentaram efeitos fitotóxicos mensuráveis.

Palavras-chave: *Vigna unguiculata* (L.) Walp; controle químico; fitotoxicidade.

Agradecimentos: UFC.



USO DE REDES NEURAIAS ASSOCIADO COM A TÉCNICA DE ANÁLISE DE IMAGEM PARA CLASSIFICAÇÃO DE SEMENTES DA AGRICULTURA TRADICIONAL DE *Phaseolus lunatus* L.

Érika Beatriz de Lima Castro^{1*}; Raylson de Sá Melo¹; Angela Maria dos Santos Pessoa¹; Ramony Kelly Bezerra Oliveira¹; Emanuel Magalhães da Costa¹; Cândida Hermínia Campos de Magalhães Bertini¹.

¹Universidade Federal do Ceará. *E-mail da autora apresentadora: erika-beatriz@hotmail.com.

As características morfológicas de sementes são importantes para identificação e separação de genótipos de qualquer espécie. Este processo pode ser realizado de forma convencional, porém, pode ser impreciso e demorado, pois, dependendo da característica, esta pode variar de acordo com o avaliador e seu treinamento. Com o avanço tecnológico e o uso mais comum de inteligência artificial, desenvolveram-se aplicações de visão computacional com capacidade de aprendizagem constante. Assim, objetivou-se com esse trabalho desenvolver uma Rede Neural Artificial (RNA) capaz de identificar e classificar genótipos de *Phaseolus lunatus* L. O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Análise de Sementes do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal do Ceará (UFC). Foram utilizados 4 genótipos, cada um contendo 100 sementes. Estas foram dispostas sobre uma folha de cor azul, para que houvesse contraste com a cor das sementes. A captura das imagens foi realizada por um *scanner* de bancada, adaptado de maneira invertida dentro de uma caixa de alumínio. A RNA utilizada foi a de *perceptron* de multicamadas. Aplicado o método de *backpropagation* com três camadas (entrada, oculta e saída), composto pelas etapas de propagação *forward* e propagação *backward*, possuindo três neurônios de entrada e duas camadas escondidas, com cinco, quatro e quatro neurônios, respectivamente. A última camada é responsável por gerar às quatro saídas da rede (genótipos utilizados). Os dados de cor, dos parâmetros RGB extraídos da análise de imagem foram separados em duas partes, sendo a primeira, os dados de treinamento da rede neural, correspondente a 70% e os outros 30% dos dados, constituíram o conjunto de teste para validação do modelo testado, com função de ativação logística. O *software* utilizado para toda a programação, treinamento e obtenção de resultados da rede neural, além da análise de imagem foi o *software* Rstudio. O modelo de RNA gerado, resultou em um grau de acerto de 99,16%. Após o treinamento das 120 amostras utilizadas na etapa de teste, foi possível verificar através da matriz de confusão, que a RNA classificou apenas uma semente como sendo de outro genótipo. Dessa forma, considerando o ótimo ajuste do modelo de RNA e a alta taxa de precisão, conclui-se que a RNA foi eficaz na identificação e classificação dos diferentes indivíduos. Assim, esse tipo de recurso pode ser utilizado na seleção e na identificação de genótipos, visando, principalmente, a sua automatização e redução no uso de recursos financeiros e humanos.

Palavras-chave: análise de imagens; redes neurais; sementes.

Agradecimentos: UFC



VARIABILIDADE GENÉTICA DO MELÃO POR MEIO DA CARACTERIZAÇÃO DA ARQUITETURA RADICULAR

Nickson Fernandes de Oliveira Carvalho^{1*}; José Eudes da Silva Souza²; Maria Williane de Lima Souza¹; Ana Cyntia da Silva Rocha¹; José Hamilton da Costa Filho²; Glauber Henrique de Souza Nunes¹

¹Universidade Federal Rural do Semi-Árido. ²Universidade Federal do Rio Grande do Norte. *E-mail do autor apresentador: agronickson@gmail.com.

Os estudos com a arquitetura radicular podem gerar informações úteis aos programas de melhoramento genético com o objetivo de desenvolver cultivares com maior eficiência na aquisição de água e nutrientes em ambientes desuniformes. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi estimar a variabilidade genética através da caracterização do sistema radicular do meloeiro. Foram avaliados dez acessos de melão pertencentes à Coleção de Germoplasma da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, em experimento disposto no delineamento inteiramente casualizado, com cinco repetições. Após as sementes germinarem em papel germitest, foram selecionadas cinco plântulas com radícula de aproximadamente 3 cm, por acesso, para serem fixadas em exsiccatas de crescimento. As exsiccatas foram fixadas verticalmente em uma caixa de vidro retangular (aquário) contendo água destilada até a altura de 14 cm. A parte superior das exsiccatas ficou apoiada nas laterais do aquário e a parte inferior, imersa na solução. Por capilaridade, a solução umedeceu totalmente as exsiccatas de crescimento, o que proporcionou o desenvolvimento do sistema radicular durante doze dias. Ao término desse período, as mesmas foram escaneadas e com o auxílio do *software* para edição de imagens “Photoshop CS6 v13.0”, foram mensurados os ângulos das raízes basais. As médias foram agrupadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. Observou-se a formação de duas classes distintas entre os acessos. Os acessos com as maiores médias de ângulos variaram entre 80,32° (A-11) a 93,24° (A-07), não diferindo significativamente dos acessos que obtiveram médias entre este intervalo. Já os acessos A-16 (70,34°), A-22 (72,1°), A-02 (73,64°) e A-08 (74,39°) obtiveram as menores médias. Conclui-se que o acesso A-07 possui o maior ângulo das raízes basais, possibilitando melhor exploração de recursos na camada superficial do solo.

Palavras-chave: *Cucumis melo* L.; melhoramento genético; raiz.

Agradecimentos: À Universidade Federal Rural do Semi-Árido e Universidade Federal do Rio Grande do Norte pela oportunidade, à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de estudo.



VARIABILIDADE GENÉTICA EM POPULAÇÃO F₂ DE FEIJÃO-CAUPI PARA CARACTERES DE SEMENTES UTILIZANDO IMAGEM DIGITAL

Italo Magalhães da Costa Evangelista^{1*}; Raylson de Sá Melo¹; Angela Maria dos Santos Pessoa¹; Erika Beatriz de Lima Castro¹; Ana Kelly Firmino da Sillva¹; Cândida Hermínia Campos de Magalhães Bertini¹.

¹Universidade Federal do Ceará. *E-mail do autor apresentador: Italomagalhães77@gmail.com.

O feijão-caupi (*Vigna unguiculata* L.) é uma leguminosa da família Fabaceae e possui grande importância econômica para as regiões Norte e Nordeste do Brasil. A caracterização das sementes facilita a identificação entre genótipos. Essa caracterização pode ser feita por meio de imagens digitais. O objetivo do trabalho foi realizar a caracterização fenotípica de sementes em uma população F₂ de feijão-caupi por meio de análise de imagem e estimar a variabilidade genética. O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Análise de Sementes do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal do Ceará (UFC). Os tratamentos foram constituídos de 500 sementes de uma geração F₂ de feijão-caupi, pertencentes ao BAG CAUPI da UFC, provenientes da autofecundação da F₁ e 100 sementes de cada genitor (CE:02 x BRS Juruá). As imagens foram capturadas com o auxílio de um scanner de bancada (HP Scanjet 2004[®]) adaptada de maneira invertida, com o intuito de padronizar as imagens e com a utilização de um papel de tamanho conhecido, usado como referência para a posterior conversão da imagem de pixels em centímetros. Após a captura das imagens, com o *software* Rstudio (pacote “FIELDimageR”), foram extraídos os dados de cor dos canais RGB (Red, Green e Blue), através dos índices de cores (SI e SCI) e os dados biométricos individual das sementes. Foi utilizado o *software* IBMS SPSS para a realização da análise linear discriminante e os resultados dos scores foram dispostos em gráficos de dispersão. O modelo gerado pela análise discriminante representou corretamente os dois parentais, com 73,3% o genitor CE02 e 100% a cultivar BRS Juruá. A partir da projeção das funções 1 e 2 da análise discriminante canônica, foi possível separar os parentais e a população F₂, sendo que a população F₂ apresentou sementes que se assemelham aos dois genitores, com 95,7% ao genitor CE02 e apenas 4,3% a cultivar BRS Juruá. A análise de imagem associada a análise linear discriminante é uma excelente ferramenta para classificar indivíduos em uma população segregante, identificando sua variabilidade através das características fenotípicas (biométricas e de cor), podendo proporcionar uma diferenciação com uma taxa de assertividade de 92,5%.

Palavras-chave: *Vigna unguiculata*; biometria; população segregante.

Agradecimentos: Ao CNPq e a FUNCAP pela concessão de bolsas.



VARIABILIDADE GENÉTICA EM VARIEDADES DA AGRICULTURA TRADICIONAL DE FEIJÃO-CAUPI

Ana Virgílica de Almeida Silva^{1*}; Cândida Hermínia Campos de Magalhães Bertini¹; Leslyene Maria de Freitas¹; Paulo Marcelo de Sousa Queiroz¹; Linda Brenna Ribeiro Araújo¹.

¹Universidade Federal do Ceará. *E-mail da autora apresentadora: anavirgiliaalmeida@gmail.com.

O feijão-caupi (*Vigna unguiculata* L.) apresenta grande importância cultural, econômica, ambiental e nutricional para os agricultores familiares do Nordeste do Brasil. A caracterização de campo dessas variedades da agricultura tradicional é necessária para que se possa avaliar o genótipo com características desejáveis para a produção em campo e em maior escala. Objetivou-se com o presente trabalho avaliar a variabilidade genética em variedades da agricultura tradicional de feijão-caupi. O material caracterizado foi semeado e conduzido em área experimental, no campus do Pici da Universidade Federal do Ceará, em ensaio de blocos casualizados, com três repetições. Foram analisadas 20 variedades, sendo 17 da agricultura tradicional e três testemunhas. A caracterização foi realizada diretamente no campo e foram avaliados a cor da flor (CF), o porte da planta (PP), a forma do folíolo central (FF), a posição da vagem (PV), o hábito de crescimento (HC) e se essas plantas acamavam ou não (ACA). Os dados obtidos foram analisados no programa R, em análises de múltiplas correspondências e de agrupamento. Foram, então, gerados gráficos avaliando a diferença dessas variedades de acordo com os caracteres avaliados e um dendrograma agrupando essas variedades de acordo com as suas similaridades na caracterização. Sendo assim, as variedades que mais se destacaram foram a testemunha BRS Potengi e a população tradicional Feijão Raul. Já os caracteres que mais contribuíram para a diferenciação dessas variedades, foram o hábito de crescimento e o porte. No agrupamento, foram encontrados um total de seis grupos, tendo em destaque o BRS Pontengi, que mais diferenciou e, em seguida, o feijão Abacate, Feijão Raul e o BRS Aracê. Assim, concluímos que para os caracteres analisados, as variedades tradicionais apresentam, em sua maioria, uma similaridade de comportamento no campo e que se diferenciam principalmente quando avaliados HC e PP, sendo estas essenciais para produções em maior escala, ou seja, plantas com o porte mais ereto e hábito de crescimento determinado. Porém, faz-se necessário levar em conta outros aspectos de produção para se obter uma melhor avaliação de uma variedade tradicional.

Palavras-chave: *Vigna unguiculata*; caracterização; avaliação.



VARIABILIDADE GENÉTICA ENTRE PIMENTEIRAS *Capsicum* UTILIZANDO CARACTERES FENOTÍPICOS

Mayara Rodrigues e Silva^{1*}; Bruna dos Santos Torres¹; Raimundo Nonato Oliveira Silva¹

¹Universidade Federal do Piauí, *Campus* Amílcar Ferreira Sobral. *E-mail da autora apresentadora: mayararodriguesilva@ufpi.edu.br

As pimentas e pimentões do gênero *Capsicum* possuem ampla diversidade genética. Tal diversidade vem contribuindo para aumentar a eficiência da conservação dos recursos genéticos, diminuir problemas como erosão genética e fornecer subsídios a programas de melhoramento genético. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo caracterizar fenotipicamente genótipos de *Capsicum* e indicar os mais promissores para programas de melhoramento genético. O experimento foi conduzido em telado, em delineamento inteiramente ao acaso, com três repetições e uma planta por parcela. Foram caracterizados 26 genótipos de *Capsicum* spp., utilizando 14 caracteres quantitativos baseados no *Biodiversity International*. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias agrupadas pelo método de Scott-Knott a 5% de nível de significância. Foi realizada análise de componentes principais, obtendo-se gráfico dispersão em que foi possível verificar a contribuição das variáveis. Houve diferença significativa entre os genótipos avaliados para quase todas as características, exceto para os caracteres espessura do caule e espessura da parede do fruto. A característica largura do fruto demonstrou maior variabilidade entre os genótipos com a formação de oito classes, seguida de peso e comprimento de fruto, com seis e cinco classes, respectivamente. Os genótipos GEN05 e GEN11 possuem as maiores médias para comprimento do fruto, enquanto os genótipos GEN37 e GEN34 tiveram maiores valores médios para largura e peso de frutos. Genótipos com altos valores para tais caracteres podem ser utilizados para produção de molhos ou consumo *in natura*. Já GEN14, GEN16, GEN38 e GEN40 exibiram os menores valores médios para largura de fruto, enquanto GEN07, GEN12, GEN75 e GEN77 tiveram menores médias para comprimento do fruto. Os genótipos GEN14, GEN16, GEN38, GEN40, GEN75 e GEN77 podem ser indicados para programas de melhoramento, pois possuem frutos pequenos e porte reduzido, sendo que tais atributos indicam utilização ornamental. As variáveis que menos contribuíram para a diversidade genética entre os genótipos foram espessura do caule e espessura da parede do fruto, corroborando com a análise de variância em que não se observou significância entre os genótipos para essas variáveis. Em trabalhos posteriores envolvendo os genótipos avaliados sugere-se a não utilização desses descritores.

Palavras-chave: descritores morfológicos; germoplasma; recursos genéticos.

Agradecimentos: Universidade Federal do Piauí, *Campus* Amílcar Ferreira Sobral – UFPI/CAFS.



VARIABILIDADE GENÉTICA PARA QUALIDADE NUTRICIONAL AVALIADA EM ACESSOS DO BAG DE FEIJÃO-CAUPI DA UFC

Ana Beatriz Machado da Silva^{1*}; Angela Maria dos Santos Pessoa¹; Carlos Alberto Kenji Taniguchi²; Júlio César do Vale Silva¹; Cândida Hermínia Campos de Magalhães¹

¹Universidade Federal do Ceará. ²Embrapa- Agroindústria Tropical. *E-mail da autora apresentadora: abeatrizmachadoufc@gmail.com.

Sabe-se que as leguminosas são muito utilizadas na substituição de proteínas animais, e que os diferentes tipos de feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) são normalmente associados a alta concentração de ferro, que previne a anemia. Também são ricos em cálcio, mineral que fortalece a estrutura óssea e dentária; magnésio, que ajuda a regular as taxas de açúcar no sangue e da pressão arterial. Em zinco a carência implica em distúrbios funcionais adversos associados à diarreia, pneumonia e nanismo em crianças. O boro vem sendo estudado com resultados satisfatórios na manutenção da densidade mineral óssea, além de ter importância na função das membranas afetando a eletrofisiologia cerebral e o desenvolvimento cognitivo. Com base nesse contexto, o objetivo desse trabalho foi avaliar a qualidade nutricional de 43 acessos de feijão-caupi, oriundos do Banco Ativo de Germoplasma (BAG) da Universidade Federal do Ceará-UFC. Os grãos secos destes acessos foram triturados individualmente em amostras de 30g e submetidos a análises centesimal e mineral em triplicata, seguindo a metodologia do manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes (2009), publicado pela Embrapa. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA) realizadas no *software* GENES (2016), seguido do agrupamento de médias pelo teste de Scott Knott ($p < 0,05$). O acesso CE-0686 ($33,88 \pm 0,52$) foi o que apresentou melhor valor de proteína bruta e esse valor corrobora para o fato de que o feijão-caupi é uma boa fonte proteica. Os acessos CE-0228 ($0,87 \pm 0,04$) e CE-0114 ($0,79 \pm 0,02$) se destacaram em relação aos demais para o teor de cálcio. O ferro foi o micronutriente que apresentou maior variabilidade entre os acessos e o CE-0796 ($113,33 \pm 41,00$) foi o que teve maior valor em sua composição. Para os valores de magnésio, o CE-0689 ($2,23 \pm 0,11$) e CE-964 ($2,21 \pm 0,11$) se destacaram. Os maiores valores obtidos para boro foram para os acessos CE-0228 ($13,40 \pm 1,94$), Tumucumaque ($13,16 \pm 3,04$), CE0151 ($12,94 \pm 0,72$) e CE0958 ($12,33 \pm 1,41$). Os valores mostram que, em geral, os grãos de feijão avaliados são capazes de suprir grande parcela das necessidades diárias de minerais e nutrientes na alimentação, o que muitas vezes, seria necessário buscar em diversas fontes distintas de alimento. A alimentação com feijão-caupi é uma alternativa promissora para o aumento de ingestão de minerais como ferro e zinco, além da proteína.

Palavras-chave: alimento; aumento nutricional; nutrientes.

Agradecimentos: UFC, CAPES, Grupo de Estudo e Pesquisa NUMERG.



VARIAÇÃO MORFOLÓGICA E DIMENSIONAL DOS PROPÁGULOS EM *Arachis* sect. *Heteranthae* (FABACEAE)

Stéfani Karoline Melo Carvalho^{1*}; José Francisco Montenegro Valls²

¹Universidade de Brasília/PPG-Botânica. ²Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia/Cenargen. *E-mail da autora apresentadora: stefanikmcarvalho@gmail.com

A secção *Heteranthae* Krapov. & W.C. Greg. de *Arachis* L. contém seis espécies anuais do Semiárido brasileiro, resistentes à seca, de uso potencial no melhoramento do amendoim e bom valor forrageiro, mas de dispersão natural restrita, que mostram flores com hipanto longo e corola expandida, abertas à ação de polinizadores, e outras inconspícuas e cleistógamas, concentradas nas axilas foliares. Nos dois tipos, após a polinização, o crescimento de uma estrutura colunar leva o ovário ao solo, onde se formam duas sementes afastadas por um istmo de comprimento variável, que mais tarde colapsa, deixando livres os segmentos de fruto unisseminados. Na germinação, as plântulas ficam próximas, pois não há dispersão à distância, a menos que o solo seja removido. Como a morfologia variada de propágulos pode estar ligada a estratégias distintas de propagação, o objetivo deste trabalho foi analisar a variação morfológica dos segmentos de fruto entre as espécies da secção e entre populações de algumas delas. Os propágulos foram obtidos no Banco Ativo de Germoplasma de *Arachis*, em Brasília, e avaliados quanto ao comprimento, largura, formato e mais sete descritores morfológicos, em 100 amostras de dez segmentos de fruto cada. Os segmentos mostraram majoritariamente bicos proeminentes, inserção de istmo dorso-basal ou basal, retenção de solo por pelos e ausência de reticulação. *Arachis dardani* Krapov. & W.C. Greg. mostrou a maior variação, tendo acessos com diferenças de crista, bico, reticulação e inserção de istmo e até segmentos bisseminados, pela ausência de istmo. O pericarpo frágil, que perde porções do epicarpo, expondo o endocarpo de cor preta, é característico desta espécie. *Arachis giacomettii* Krapov., W.C. Greg., Valls & C.E. Simpson, *A. seridoënsis* Valls, C.E. Simpson, Krapov. & R. Veiga, e *A. pusilla* Benth. compartilham a presença do mamilo, estrutura protuberante no local de inserção do istmo, maior na primeira e discreta e cônica na última. *Arachis giacomettii* e *A. seridoënsis* mostram inserção dorsal do istmo e *A. dardani* e *A. veigae* S.H. Santana & Valls têm o maior intervalo de tamanho, que varia entre acessos de localidades distintas. *Arachis seridoënsis* é a espécie com maiores segmentos de fruto, também os mais alongados, junto com os de *A. pusilla* e *A. veigae*, enquanto *A. interrupta* Valls & C.E. Simpson é aquela com segmentos menores e mais arredondados. Os resultados confirmam a heterogeneidade morfológica da secção, já documentada em plântulas e plantas adultas.

Palavras-chave: Leguminosa; cleistogamia; morfometria.

Agradecimentos: À CAPES e CNPq.



VIABILIDADE DOS GRÃOS DE PÓLEN DE TRÊS ESPÉCIES DE *Lymania* (BROMELIACEAE): ESPÉCIES ENDÊMICAS E NA LISTA DE AMEAÇA DE EXTINÇÃO

Simplício dos Santos Mota^{1*}; Ila Adriane Marciel de Faro¹; Sandra de Oliveira Souza¹; Railson Araújo Silva¹; Fernanda Vidigal Duarte Souza², Lidyanne Yuriko Saleme Aona¹, Everton Hilo de Souza^{1*}

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. ²Embrapa Mandioca e Fruticultura. *E-mail do autor apresentador: simpliciomotta19@gmail.com.

Lymania possui 10 espécies e pertence à família Bromeliaceae, são plantas epífitas ou raramente terrestres, 90% são endêmicas da região sul da Bahia e estão na lista de espécies ameaçadas de extinção, conforme o Livro Vermelho da Flora do Brasil e União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN). O conhecimento do potencial germinativo dos grãos de pólen em diferentes estádios de desenvolvimento pode facilitar os cruzamentos controlados, dando origem frutos com sementes, uma vez que trabalhos piloto mostraram autoincompatibilidade nessas espécies. Este trabalho teve como objetivo avaliar a viabilidade dos grãos de pólen de três espécies de *Lymania* [*L. brachycaulis*, *L. coralina* e *L. involucrata*], pelos métodos de germinação *in vitro* e teste histoquímico (solução de Alexander 2%). Foram coletadas três flores para os três estádios de desenvolvimento floral (pré-antese, antese e pós-antese) de cada espécie. A viabilidade dos grãos de pólen foi determinada pela germinação *in vitro* utilizando dois meios de cultura BM e SM com 15% de sacarose. A germinação foi estimada (em porcentagem) a partir da contagem dos grãos de pólen germinados sobre o total. *Lymania brachycaulis* e *L. involucrata* apresentaram maior porcentagem de germinação no meio de cultura BM na fase de antese com valores superiores a 97%. *Lymania coralina* obteve maior porcentagem de germinação no meio BM na fase pós-antese com 95%. A pré-antese apresentou menores taxas de germinação para as três espécies, com valores variando de 18,5% a 85,7%. Considerando a solução de Alexander, *L. coralina* apresentou maior viabilidade também na pós-antese com 97,6%, em relação a pré-antese 92,8% e antese 90,1%. *Lymania brachycaulis* e *L. involucrata* não apresentaram diferenças entre pré-antese e antese com valores superiores a 94,7%, já a pós-antese apresentou viabilidade de 92,9% e 90,5%, respectivamente. Para o sucesso das polinizações é imprescindível que os grãos de pólen estejam viáveis com altas taxas de viabilidade. Sendo assim, é possível afirmar que a antese é a fase mais propícia para realização de cruzamentos com as três espécies de *Lymania*, sendo que para *L. coralina* pós-antese também foi satisfatória.

Palavras-chave: Bromeliaceae; biologia floral e reprodutiva; viabilidade.

Agradecimentos: FAPESB, CNPq, CAPES, UFRB, Embrapa Mandioca e Fruticultura.