

**REVISTA**  
**RG**  
**NEWS**  
V.7 N.2 2021



---

ISSN 2526-8074

---

Sociedade Brasileira  
de Recursos  
Genéticos

---

**EDIÇÃO ESPECIAL**  
**ANAIS DO V SIMPÓSIO DA REDE DE RECURSOS**  
**GENÉTICOS VEGETAIS DO NORDESTE**

# Revista **RG News**

**Publicação eletrônica oficial da**

*Sociedade Brasileira de Recursos Genéticos*

## **COMISSÃO EDITORIAL DA REVISTA**

***Editor Chefe***

Marcos Vinicius Bohrer Monteiro Siqueira

***Editor Chefe-substituto***

Renato Ferraz de Arruda Veiga

***Editor Técnico Científico - Área Animal***

Afrânio Gonçalves Gazolla

***Editor Técnico Científico - Área Microrganismos***

Maíra Halfen Teixeira Liberal

***Editor Técnico Científico - Área Vegetal***

Manoel Abilio de Queiróz

## **DIRETORIA DA SBRG**

***Presidente*** - Fernanda Vidigal Duarte Souza

***Vice-Presidente*** - Geraldo Magela Côrtes Carvalho

***Diretor Financeiro*** - Marcos Aparecido Gimenes

***Vice-Diretor Financeiro***- Renato Ferraz de Arruda Veiga

***Diretor Técnico e de Divulgação*** - Rosa Lía Barbieri

***Vice-Diretora Técnica e de Divulgação*** - Maria Teresa Gomes Lopes

***Diretora de Curadorias e Redes Regionais*** - Semíramis Rabelo Ramalho Ramos

***Vice-Diretor de Curadorias e Redes Regionais*** - Manoel Abilio de Queiróz

***Diretor de Eventos*** - Marcos Vinicius Bohrer Monteiro Siqueira

***Vice-Diretora de Eventos*** - Ana Cecília Ribeiro de Castro

***Secretário Executivo*** - Everton Hilo de Souza

Revista de Recursos Genéticos - **RG News**

Brasília, DF

V. 7 (2) 183p. 2021

ISSN 2526-8074

Sociedade Brasileira de Recursos Genéticos

Edição especial - Anais do V Simpósio da Rede de Recursos Genéticos Vegetais do Nordeste – Mossoró/RN  
10 a 12 de novembro de 2021. (Edição Digital)

Capa: *Arte criada por Carlos Careca.*

*É permitida a reprodução parcial, desde que citada a fonte.*

*As informações contidas nos trabalhos científicos publicados neste número da RG News são de inteira responsabilidade dos autores.*

Editada pela SBRG



# Revista **RG News**

v. 7, n. 2., 2021

## APRESENTAÇÃO

Esta edição especial da RG News é dedicada à publicação dos Anais do V Simpósio da Rede de Recursos Genéticos Vegetais do Nordeste e inclui os 163 trabalhos aceitos para apresentação no evento. O simpósio foi realizado pelo Centro de Ciências Agrárias (CCA) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), localizada na cidade de Mossoró, no Rio Grande do Norte, em parceria com a Embrapa Alimentos e Territórios. O evento ocorreu excepcionalmente no formato *on-line*, no período de 10 a 12 de novembro de 2021, e teve o apoio do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA).

A escolha do tema **Recursos Genéticos Vegetais: inovação com sustentabilidade** sumariza um cenário que considera a tendência global de demanda cada vez maior por produtos oriundos de sistemas de produção sustentáveis, que contribuam com a segurança alimentar e a conservação da biodiversidade; que considera ainda a importância de valorizar o conhecimento tradicional para a conservação e o uso da agrobiodiversidade; bem como possui aderência com a Agenda 2030 e os seus Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Os trabalhos publicados e apresentados no evento sintetizam a importância das pesquisas com recursos genéticos vegetais, principalmente em tempos adversos, a exemplo das alterações climáticas e do cenário vivenciado durante e após a pandemia da Covid-19. Esses trabalhos sugerem inovações para a utilização desse recurso natural considerando essas e outras demandas atuais e futuras. Os resumos contemplam a possibilidade de se utilizar com sustentabilidade os recursos genéticos vegetais presentes em bancos de germoplasma, trazem informações valiosas quanto à descrição de novas espécies, apresentam estratégias para conservação *ex situ*, *in situ* e *on-farm*, bem como para manejo do germoplasma existente com vistas a novos usos e necessidades da sociedade. Para contextualizar todas essas informações, o Simpósio recebeu trabalhos de todos os Estados do Nordeste e de outros das demais regiões do país.

O evento oportunizou, também nesse formato *on line*, a troca de experiência e informações por meio da discussão técnica e científica entre pesquisadores, professores, organizações não governamentais, comunidades tradicionais, movimentos sociais, iniciativa privada, estudantes e pessoas com interesse no tema.

## **Comissão Organizadora**

### **Presidente**

Lindomar Maria da Silveira (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)

### **Vice-presidente**

Antônio Félix da Costa (Instituto Agronômico de Pernambuco)

### **Secretários**

Ana Lúcia dos Santos (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)

Dickson Ramon Santos de Araújo (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)

Elisângela Maria de Siqueira (Sociedade Brasileira de Recursos Genéticos)

Priscila Rusalina Medeiros de Oliveira (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)

### **Tesoureiro**

Leilson Costa Grangeiro (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)

### **Comissão Científica**

Poliana Coqueiro Dias Araujo – coordenadora (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)

Anna Kézia Soares de Oliveira (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)

Cândida Hermínia Campos de Magalhães (Universidade Federal do Ceará)

Carla Caroline Alves Pereira (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)

Ester dos Santos Côelho (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)

Francisco Linco de Souza Tomaz (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)

Gisele Lopes dos Santos (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)

Jaeveson da Silva (Embrapa Mandioca e Fruticultura)

Josué Francisco da Silva Júnior (Embrapa Tabuleiros Costeiros)

Manoel Abílio de Queiróz (Universidade do Estado da Bahia)

Ricardo Elesbão Alves (Embrapa Alimentos e Territórios)

Semíramis Rabelo Ramalho Ramo (Embrapa Alimentos e Territórios)

### **Revisores ad hoc**

Adriano Ferreira Martins (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)

Aline Kelly Queiros de Nascimento (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)

Ana Veruska Cruz da Silva (Embrapa Tabuleiros Costeiros)

Aurélio Paes Barros Júnior (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)

Betina Raquel Cunha dos Santos (Universidade Federal da Paraíba)

Cândida Hermínia Campos de Magalhães (Universidade Federal do Ceará)

Daniel da Silva Ferreira (Embrapa Algodão)

Daniel Valadão Silva (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)

Elís Regina Costa de Moraes (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)

Elizangela Cabral dos Santos (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)

Flávio Pereira da Mota Silveira (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)

Francisco Leandro Costa Loureiro (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)

Francisco Linco de Souza Tomaz (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)

Francisco Thiago Coelho Bezerra (Universidade Federal da Paraíba)

Gleidyane Novais Lopes (Universidade Federal da Paraíba)

Graziela da Silva Barbosa (Syngenta)

Ioná Santos Araújo (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)

Isaias Vitorino Batista de Almeida (Empresa Paraibana de Pesquisa, Extensão Rural e Regularização Fundiária)

Jaeveson da Silva (Embrapa Mandioca e Fruticultura)

José Geraldo de Aquino Assis (Universidade Federal da Bahia)

José Jaime Vasconcelos Cavalcanti (Embrapa Algodão)  
José Torres Filho (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)  
José Wellington dos Santos (Embrapa Algodão)  
Josué Francisco da Silva Júnior (Embrapa Tabuleiros Costeiros)  
Leilson Costa Grangeiro (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)  
Lindomar Maria da Silveira (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)  
Lúcio Flavo Lopes Vasconcelos (Embrapa Meio-Norte)  
Luiza Celeste Vieira Miguel (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)  
Máira Milani (Embrapa Algodão)  
Manoel Abílio de Queiróz (Universidade do Estado da Bahia)  
Maria Angélica Pereira de Carvalho Costa (Universidade Federal do Recôncavo da Bahia)  
Marleide Magalhães de Andrade Lima (Embrapa Algodão)  
Patricia Coelho de Souza Leão (Embrapa Semiárido)  
Poliana Coqueiro Dias Araujo (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)  
Rayanne Maria Paula Ribeiro (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)  
Rejane Tavares Botrel (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)  
Rychardson Rocha de Araújo (Universidade Federal de Sergipe)  
Semíramis Rabelo Ramalho Ramos (Embrapa Alimentos e Territórios)  
Welder de Araújo Rangel Lopes (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)

#### **Comissão de Logística**

Aurélio Paes Barros Júnior (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)  
Daniel Valadão Silva (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)  
Welder de Araújo Rangel Lopes (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)

#### **Comissão de Captação de Recursos**

Glauber Henrique de Sousa Nunes (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)  
Jaeveson da Silva (Embrapa Mandioca e Fruticultura)  
Leilson Costa Grangeiro (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)  
Semíramis Rabelo Ramalho Ramos (Embrapa Alimentos e Territórios)

#### **Comissão de Comunicação e Divulgação**

Adams Morais Alves (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)  
Cássia Silva (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)  
Dalmo Oliveira da Silva (Embrapa Algodão)  
Diego Farias (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)  
Eduardo Mendonça (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)  
Elizângela Cabral dos Santos (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)  
Lídia Sabrina Tertulino Bezerra (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)  
Raissa Neves Alencar (Embrapa Alimentos e Territórios)  
Semíramis Rabelo Ramalho Ramos (Embrapa Alimentos e Territórios)  
Welder de Araújo Rangel Lopes (Universidade Federal Rural do Semi-Árido)

## CONTEÚDO

<b>1. COLETA E INTERCÂMBIO .....</b>	<b>13</b>
<i>AÇÕES DE COLETA, ENRIQUECIMENTO, CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DO BAG MORINGA DURANTE A PANDEMIA COVID-19 .....</i>	<i>14</i>
<i>ENRIQUECIMENTO DA COLEÇÃO DE GERMOPLASMA DE FEIJÃO-CAUPI DA UFC COM DIFERENTES ESPÉCIES DE FEIJÕES .....</i>	<i>15</i>
<i>ENRIQUECIMENTO DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DE ABACAXI DA EMBRAPA MANDIOCA E FRUTICULTURA.....</i>	<i>16</i>
<i>O GÊNERO <i>Cryptanthus</i> (BROMELIACEAE) NO BANCO DE GERMOPLASMA DE BROMÉLIA E DESCRIÇÃO DE QUATRO NOVAS ESPÉCIES PARA A BAHIA .....</i>	<i>17</i>
<b>2. ETNOBOTÂNICA .....</b>	<b>18</b>
<i>O CONSUMO DE FEIJÃO-VAGEM: CONHECIMENTO DE VARIEDADES, PREFERÊNCIAS E PERCEPÇÃO DO CONSUMIDOR.....</i>	<i>19</i>
<i>USO E DIVERSIDADE DE PLANTAS MEDICINAIS NO ASSENTAMENTO CAJÁ DE ALAGOINHA.....</i>	<i>20</i>
<i>VARIEDADES E TIPOS DE FEIJÃO DE CORDA: CONHECIMENTO E PREFERÊNCIAS QUANTO AO SEU CONSUMO.....</i>	<i>21</i>
<b>3. CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO .....</b>	<b>22</b>
<i>ADAPTABILIDADE E ESTABILIDADE DE GENÓTIPOS CÍTRICOS PARA FRUTOS DE MESA NA REGIÃO DE FLORIANÓPOLIS – SC.....</i>	<i>23</i>
<i>ADUBAÇÃO ORGÂNICA NO CRESCIMENTO, TEOR E RENDIMENTO DE ÓLEO ESSENCIAL DE ALECRIM-DE-VAQUEIRO (LAMIACEAE) .....</i>	<i>24</i>
<i>ANÁLISE MORFOMÉTRICA DE FRUTOS E SEMENTES DE <i>Moringa oleifera</i> Lam.....</i>	<i>25</i>
<i>AUMENTO DA TOLERÂNCIA AO DÉFICIT HÍDRICO EM <i>Physalis peruviana</i> L. ....</i>	<i>26</i>
<i>AVALIAÇÃO AGRONÔMICA DE ACESSOS DE FEIJÃO-CAUPI COLETADOS EM MUNICÍPIOS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE.....</i>	<i>27</i>
<i>AVALIAÇÃO BIOMÉTRICA PARA CARACTERIZAÇÃO DE FRUTOS DE MELANCIA.....</i>	<i>28</i>
<i>AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE RESIDUAL DE HERBICIDAS NO MANEJO DE ACESSOS DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DE FEIJÃO-CAUPI.....</i>	<i>29</i>
<i>AVALIAÇÃO DE ACESSOS DE FEIJÃO-CAUPI USANDO DESCRITORES DE GRÃOS.....</i>	<i>30</i>
<i>AVALIAÇÃO DE ACESSOS DE FEIJÃO-FAVA À ALTAS TEMPERATURAS.....</i>	<i>31</i>
<i>AVALIAÇÃO DE CRESCIMENTO DO ABACAXIZEIRO ORNAMENTAL MICROPROPAGADAS POR ESTIOLAMENTO .....</i>	<i>32</i>
<i>AVALIAÇÃO DE HÍBRIDOS ENTRE AS CULTIVARES TOMMY ATKINS E PALMER, EM UM CICLO DE PRODUÇÃO.....</i>	<i>33</i>
<i>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.....</i>	<i>34</i>
<i>AVALIAÇÃO FISIOLÓGICA DE <i>Physalis angulata</i> L. SOB DOSES DE MOLIBDÊNIO.....</i>	<i>35</i>
<i>AVALIAÇÃO MORFOAGRONÔMICA DE GENÓTIPOS DE FEIJÃO-CAUPI (<i>Vigna unguiculata</i>) NA REGIÃO DO CARIRI CEARENSE.....</i>	<i>36</i>

AValiação PRELIMINAR DE ACESSOS DE MELANCIA MEDIANTE A ANÁLISE DE FRUTOS.....	37
AValiação PRELIMINAR DE ACESSOS DO GÊNERO <i>Physalis</i> MEDIANTE ANÁLISE DA MORFOMETRIA DE SEMENTES.....	38
BIOMETRIA DE FRUTOS E SEMENTES DE <i>Guapira hirsuta</i> (Choisy) LUNDELL.....	39
CARACTERÍSTICAS BIOMÉTRICAS DE SEMENTES DA AGRICULTURA TRADICIONAL EM GENÓTIPOS DE <i>Phaseolus lunatus</i> L.....	40
CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE CLONES DE <i>Pennisetum</i> sp. AVALIADAS NO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DO IPA.....	41
CARACTERÍSTICAS PRODUTIVAS DE ACESSOS DE FEIJÃO DOS ARROZAIIS.....	42
CARACTERIZAÇÃO AGRONÔMICA DE VARIEDADES DE FEIJÃO-CAUPI PARA A PRODUÇÃO DE FEIJÃO-VAGEM.....	43
CARACTERIZAÇÃO DE ACESSOS DE BUCHA VEGETAL A PARTIR DE DESCRITORES DE PARTE AÉREA.....	44
CARACTERIZAÇÃO DE ACESSOS DE BUCHA VEGETAL A PARTIR DE DESCRITORES DE PARTE DE FLOR.....	45
CARACTERIZAÇÃO DE ACESSOS DE FEIJÃO COMUM POR MEIO DA ANÁLISE DIGITAL DE IMAGENS.....	46
CARACTERIZAÇÃO DE ACESSOS DE FEIJÃO-FAVA DA COLEÇÃO NUCLEAR DA UFPI POR MEIO DE DESCRITORES REPRODUTIVOS.....	47
CARACTERIZAÇÃO DE ACESSOS DE MANGUEIRA QUANTO À QUALIDADE PÓS-COLHEITA DOS FRUTOS.....	48
CARACTERIZAÇÃO DE FRUTOS E SEMENTES E VIABILIDADE DA GERMINAÇÃO DE MATRIZES DE <i>Cenostigma pyramidale</i> (Tul.) GAGNON & G.P. LEWIS.....	49
CARACTERIZAÇÃO MORFOAGRONÔMICA E DISSIMILARIDADE GENÉTICA ENTRE POPULAÇÕES DE MILHO PIPOCA.....	50
CARACTERIZAÇÃO MORFOFISIOLÓGICA DE ACESSOS DA COLEÇÃO DE MANDIOCA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ COM DIFERENTES APTIDÕES.....	51
CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE <i>Passiflora</i> spp. COM POTENCIAL ORNAMENTAL.....	52
CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DOS FRUTOS DE ACESSOS DE MANGUEIRA DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DA EMBRAPA SEMIÁRIDO.....	53
CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA PRELIMINAR DE ACESSOS DE <i>Physalis</i> .....	54
CARACTERIZAÇÃO MORFOMÉTRICA PRELIMINAR DE FRUTOS DE ACESSOS DE <i>Physalis</i> .....	55
COMPONENTES DE PRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE DENSIDADE DE SEMEADURA EM VARIEDADES CRIOULAS DE FEIJÃO-FAVA.....	56
COMPOSIÇÃO CENTESIMAL DE ACESSOS DE <i>Dioscorea</i> spp. COLETADOS EM ALAGOAS E SERGIPE.....	57
COMPOSIÇÃO CENTESIMAL E ESCURECIMENTO DE GRÃOS EM LINHAGENS DE FEIJÃO-CAUPI.....	58
<i>Desmanthus pernambucanus</i> UMA FORRAGEIRA NATIVA DA CAATINGA: POLINIZAÇÃO E INTERAÇÃO COM FORMIGAS.....	59
DISSIMILARIDADE GENÉTICA ENTRE POPULAÇÕES DE MILHO COMUM COM BASE EM CARACTERÍSTICAS AGROMORFOLÓGICAS.....	60
DIVERGÊNCIA ENTRE ACESSOS DE BUCHA VEGETAL ( <i>Luffa aegyptica</i> ).....	61

DIVERGÊNCIA GENÉTICA ENTRE ACESSOS DE FEIJÃO DOS ARROZAIIS POR DESCRITORES DE PRODUÇÃO DE MATÉRIA SECA.....	62
DIVERGÊNCIA GENÉTICA ENTRE ACESSOS DE INHAME/CARÁ PROVENIENTES DE ALAGOAS E SERGIPE.....	63
DIVERSIDADE GENÉTICA ENTRE ACESSOS DA COLEÇÃO NUCLEAR DE FEIJÃO-FAVA DA UFPI POR MEIO DE COMPONENTES PRINCIPAIS.....	64
DIVERSIDADE GENÉTICA ENTRE GENÓTIPOS DE MELÃO-DE-SÃO-CAETANO ( <i>Momordica charantia</i> L.) ACESSADA POR VARIÁVEIS MORFOAGRONÔMICAS.....	65
EFEITOS DO PLASMA ATMOSFÉRICO FRIO E DA ÁGUA TRATADA COM PLASMA EM VARIÁVEIS ASSOCIADAS A GERMINAÇÃO DE MELANCIA.....	66
ESTIMATIVA DA VARIABILIDADE GENÉTICA EM <i>Capsicum spp.</i> UTILIZANDO TÉCNICAS MULTIVARIADAS.....	67
ESTUDO IN SILICO DE GENES PROTEIN PATHOGENESIS RELATED – PRs DE <i>Ricinus communis</i> L. ....	68
ESTUDO PARTICIPATIVO DE VARIEDADES CRIOULAS DE FEIJÃO COMUM DO AGRESTE MERIDIONAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO.....	69
FENOLOGIA DE <i>Dichorisandra sp.</i> J.C. MIKAN PRESENTE EM UM FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA EM CRUZ DAS ALMAS, BAHIA.....	70
IDENTIFICAÇÃO DE PROTEÍNAS HOMÓLOGAS PARA ESTUDOS DE MODELAGEM POR HOMOLOGIA DAS PROTEÍNAS RELACIONADAS À PATOGÊNESES NO GENOMA DE MANDIOCA.....	71
INDUÇÃO IN VITRO DE CALOS DE <i>Physalis peruviana</i> L. ....	72
INDUÇÃO IN VITRO DE CALOS DE <i>Sincoraea mucugensis</i> SOB EFEITO DE PICLORAM.....	73
INVESTIGAÇÃO SOBRE A BIOSÍNTESE DOS FATORES JATROPHA EM <i>Jatropha curcas</i> L.....	74
MORFOLOGIA E ASPECTOS DA BIOLOGIA FLORAL E REPRODUTIVA DE <i>Quesnelia conquistensis</i> Leme (BROMELIACEAE).....	75
MORFOLOGIA FLORAL E RECEPTIVA ESTIGMÁTICA EM GENÓTIPOS DE FEIJÃO-CAUPI.....	76
O PAPEL DOS FATORES AMBIENTAIS E DOS TRAÇOS FUNCIONAIS NA FENOLOGIA DA MANGABEIRA, NA VEGETAÇÃO DE CAPTINGA, CHAPADA DIAMANTINA, NORDESTE DO BRASIL.....	77
PEGAMENTO E PERSISTÊNCIA DE <i>Paspalum</i> PARA USO EM TELHADOS VERDES.....	78
QUALIDADE DE SEMENTES DE AÇAÍ COLETADAS PARA ENRIQUECIMENTO DE COLEÇÃO DE GERMOPLASMA.....	79
QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES E O DESENVOLVIMENTO DE PLÂNTULAS DE TRÊS POPULAÇÕES DE <i>Cenostigma pyramidale</i> .....	80
RANKING NUTRICIONAL PARA ACESSOS DO BAG DE FEIJÃO-CAUPI DA UFC.....	81
RECEPTIVIDADE DO ESTIGMA DE ESPÉCIES DE <i>Lymania</i> (BROMELIACEAE) ENDÊMICAS E NA LISTA DE AMEAÇA DE EXTINÇÃO.....	82
RESPOSTAS FISIOLÓGICAS DE <i>Talinum fruticosum</i> (L.) Juss. AO DÉFICIT HÍDRICO.....	83
TEOR DE PROLINA EM ACESSOS DE <i>Saccharum spp</i> SOB ESTRESSE HÍDRICO.....	84
TESTE DE VIGOR EM FEIJÃO-CAUPI SOB APLICAÇÃO DE HERBICIDAS.....	85
USO DE REDES NEURAIIS ASSOCIADO COM A TÉCNICA DE ANÁLISE DE IMAGEM PARA CLASSIFICAÇÃO DE SEMENTES DA AGRICULTURA TRADICIONAL DE <i>Phaseolus lunatus</i> L. ....	86

<i>VARIABILIDADE GENÉTICA DO MELÃO POR MEIO DA CARACTERIZAÇÃO DA ARQUITETURA RADICULAR</i> .....	87
<i>VARIABILIDADE GENÉTICA EM POPULAÇÃO F<sub>2</sub> DE FEIJÃO-CAUPI PARA CARACTERES DE SEMENTES UTILIZANDO IMAGEM DIGITAL</i> .....	88
<i>VARIABILIDADE GENÉTICA EM VARIEDADES DA AGRICULTURA TRADICIONAL DE FEIJÃO-CAUPI</i> .....	89
<i>VARIABILIDADE GENÉTICA ENTRE PIMENTEIRAS <i>Capsicum</i> UTILIZANDO CARACTERES FENOTÍPICOS</i> .....	90
<i>VARIABILIDADE GENÉTICA PARA QUALIDADE NUTRICIONAL AVALIADA EM ACESSOS DO BAG DE FEIJÃO-CAUPI DA UFC</i> .....	91
<i>VARIAÇÃO MORFOLÓGICA E DIMENSIONAL DOS PROPÁGULOS EM <i>Arachis sect. Heterantheae</i> (FABACEAE)</i> .....	92
<i>VIABILIDADE DOS GRÃOS DE PÓLEN DE TRÊS ESPÉCIES DE <i>Lymania</i> (BROMELIACEAE): ESPÉCIES ENDÊMICAS E NA LISTA DE AMEAÇA DE EXTINÇÃO</i> .....	93
<b>4. CONSERVAÇÃO</b> .....	<b>94</b>
<i>A GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE UMBUZEIRO SERÁ INIBIDA COM O AQUECIMENTO DA CAATINGA EM CLIMA FUTURO?</i> .....	95
<i>AÇÕES PARA DIVULGAÇÃO E FORTALECIMENTO DO TEMA RECURSOS GENÉTICOS VEGETAIS NO ENSINO MÉDIO E SUPERIOR</i> .....	96
<i>ARMAZENAMENTO DE MÉDIO/LONGO PRAZO DE SEMENTES DE CATINGUEIRA-VERDADEIRA</i> 97	
<i>AVALIAÇÃO DA PORCENTAGEM DE EMERGÊNCIA DE SEMENTES DE MELANCIA</i> .....	98
<i>BROMELIACEAE DE UM PEQUENO, PORÉM RICO, FRAGMENTO DE FLORESTA ESTACIONAL DECIDUAL NO DISTRITO SERRANA, BREJÕES, BAHIA</i> .....	99
<i>CASA DE SEMENTES: CONSERVAÇÃO DA AGROBIODIVERSIDADE E A UTILIZAÇÃO DE <i>Azospirillum Brasiliense</i> NA CULTURA DO MILHO</i> .....	100
<i>CASAS DE SEMENTES COMUNITÁRIAS</i> .....	101
<i>CONSERVAÇÃO EX SITU DE <i>Raddia soderstromii</i>: RESPOSTAS FISIOLÓGICAS DAS PLANTAS SOB DIFERENTES TIPOS DE SOLO E LUMINOSIDADE</i> .....	102
<i>CONSERVAÇÃO IN VITRO DE <i>Sincoraea mucugensis</i></i> .....	103
<i>EFEITO DA CONCENTRAÇÃO DO MEIO DE LORA NA VIABILIDADE IN VITRO DE GRÃOS DE PÓLEN DE ROMÃ</i> .....	104
<i>EFEITO DA PRESENÇA DO TEGUMENTO E DA TEMPERATURA NA CONSERVAÇÃO DE SEMENTES DE CAMBUÍ (<i>Myrciaria floribunda</i> H. West ex Willd.) O. Berg.</i> .....	105
<i>EFEITO DO CARVÃO ATIVADO NO CRESCIMENTO INICIAL IN VITRO DE <i>Sarcomphalus joazeiro</i> (MART.) HAUENSHILD</i> .....	106
<i>EMBEBIÇÃO E GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE CATINGUEIRA-VERDADEIRA (<i>Cenostigma pyramidale</i>)</i> .....	107
<i>EMERGÊNCIA E QUALIDADE DE MUDAS DE IPÊ-CASCUDO EM SUBSTRATOS</i> .....	108
<i>ENCAPSULAMENTO-VITRIFICAÇÃO DE ÁPICES CAULINARES DE MANGABEIRA</i> .....	109
<i>ESTRATÉGIAS CONSERVACIONISTAS DE SOLO PARA FORTALECIMENTO DA CONSERVAÇÃO ON FARM DE COQUEIRO GIGANTE</i> .....	110
<i>ESTRATÉGIAS PARA A CONSERVAÇÃO EX SITU DE SEMENTES DE BAMBU [<i>Dendrocalamus asper</i> (SCHULT. &amp; SCHULT. F.) BACKER EX K. HEYNE] PARA O MÉDIO-LONGO PRAZO</i> .....	111

<i>GERMINABILIDADE EM ACESSOS DE Stylosanthes DO BGF-UEFS</i> .....	112
<i>GERMINAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE SEMENTES DE BROMELIOIDEAE (BROMELIACEAE) COM POTENCIAL ORNAMENTAL</i> .....	113
<i>GERMINAÇÃO IN VITRO DE GRÃOS DE PÓLEN DE PALMA</i> .....	114
<i>IDENTIFICAÇÃO E USO DE SEMENTES DA AGRICULTURA TRADICIONAL NA COMUNIDADE RURAL DO DISTRITO DE GUASSI, EM REDENÇÃO-CEARÁ</i> .....	115
<i>IMPLANTAÇÃO, MANUTENÇÃO E DOCUMENTAÇÃO DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DE Eplingiella fruticosa (SALZM. EX BENTH.) HARLEY &amp; J.F.B. PASTORE (LAMIACEAE)</i> .....	116
<i>ÍNDICE DE VELOCIDADE E PERCENTUAL DE EMERGÊNCIA DE SUBACESSOS DE MELÃO</i> .....	117
<i>INDUÇÃO DE CALOS EMBRIOGÊNICOS EM ACESSO DE JENIPEIRO</i> .....	118
<i>INFESTAÇÃO DE INSETOS EM ACESSOS DE FEIJÃO-CAUPI CONSERVADOS EM CÂMARA FRIA</i>	119
<i>O USO DE LODO DE ESGOTO URBANO NA COMPOSIÇÃO DE SUBSTRATO INCREMENTA O CRESCIMENTO INICIAL DE MUDAS DE Astronium urundeuva (M. Allemão) Engl. (ANACARDIACEAE)</i> .....	120
<i>RECURSOS GENÉTICOS E MELHORAMENTO DE MELÃO</i> .....	121
<i>RISCOS DE EROÇÃO GENÉTICA DE MELANCIAS DA AGRICULTURA TRADICIONAL DO LESTE MARANHENSE</i> .....	122
<i>STATUS DE AMEAÇA DE ESPÉCIES DE Tillandsia L. (BROMELIACEAE) OCORRENTES NO ESTADO DA BAHIA, BRASIL E SUA INTRODUÇÃO NO BAG DE BROMÉLIAS</i> .....	123
<i>TESTE DE CONDUTIVIDADE ELÉTRICA EM GENÓTIPOS DE FEIJÃO-CAUPI CONSERVADOS EM CÂMARA FRIA</i> .....	124
<i>VALIDAÇÃO DA METODOLOGIA DE CONSERVAÇÃO IN VITRO PARA O ESTABELECIMENTO DE UMA ROTINA DE MANUTENÇÃO</i> .....	125
<i>VIABILIDADE DE SEMENTES DE ACESSOS DE Stylosanthes</i> .....	126
<i>VIABILIDADE DE SEMENTES DE Euterpe precatoria MART. SOB DIFERENTES TEMPERATURAS E TEMPOS DE ARMAZENAMENTO VISANDO À CONSERVAÇÃO EX SITU</i> .....	127
<i>VIABILIDADE IN VITRO DE GRÃOS DE PÓLEN DE ROMÃ EM TEMPERATURA AMBIENTE</i> .....	128
<b>5. DOCUMENTAÇÃO</b> .....	<b>129</b>
<i>Arachis triseminata Krapov. &amp; W.C. Greg (FABACEAE): NOVOS DADOS DE OCORRÊNCIA DE UM RECURSO GENÉTICO FORRAGEIRO VALIOSO DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO</i> .....	130
<i>DOCUMENTAÇÃO DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DE FEIJÃO-CAUPI DA UFC</i> .....	131
<i>DOCUMENTAR E QUANTIFICAR O USO ANUAL DE BANCOS ATIVOS DE GERMOPLASMA: DEFINIÇÃO DE PARÂMETROS USANDO COMO MODELO O BAG COCO</i> .....	132
<i>LEVANTAMENTO DE VARIEDADES CRIOULAS DE MILHO NO SEMIÁRIDO DO CEARÁ</i> .....	133
<i>O ENSINO DOS RECURSOS GENÉTICOS VEGETAIS NAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS DO NORDESTE BRASILEIRO</i> .....	134
<b>6. PRÉ-MELHORAMENTO E MELHORAMENTO</b> .....	<b>135</b>
<i>ANÁLISE CONJUNTA DE CARACTERES QUANTITATIVOS E QUALITATIVOS EM PROGÊNIES DE FEIJÃO-FAVA</i> .....	136
<i>ANÁLISE DE TRILHA VISANDO O ENTENDIMENTO DOS EFEITOS DIRETOS E INDIRETOS DE VARIÁVEIS MORFOAGRONÔMICAS SOBRE A PRODUÇÃO DE BIOMASSA DE FOLHAS EM VINCA (Catharantus roseus (L.) G. DON)</i> .....	137

<i>ATIVIDADE ANTIOXIDANTE EM ACESSOS DE MELOEIRO ASSOCIADA À TOLERÂNCIA AO DÉFICIT HÍDRICO INDUZIDO POR PEG 6000</i> .....	138
<i>AValiação DE FAMÍLIAS NA FASE JUVENIL: SUBSÍDIO PARA A SELEÇÃO PRECOCE DE ESPÉCIES FLORESTAIS</i> .....	139
<i>AValiação DE POPULAÇÃO DE FEIJÃO-FAVA VIA METODOLOGIA REML/BLUP</i> .....	140
<i>AValiação FENOTÍPICA DE COMBINAÇÕES HÍBRIDAS DE MELANCIA EM SISTEMA AGROECOLÓGICO DE PRODUÇÃO</i> .....	141
<i>AValiação FÍSICO-QUÍMICA DE FRUTOS EM GENÓTIPOS DE MAMOEIRO</i> .....	142
<i>AValiação DE DIFERENTES PROTOCOLOS DE ISOLAMENTO DE MICRÓSPOROS VIÁVEIS DE PIMENTEIRAS ORNAMENTAIS (Capsicum annuum L.)</i> .....	143
<i>AValiação DE GENÓTIPOS DE FEIJÃO-CAUPI DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DA UFC PARA A PRODUÇÃO DE GRÃOS SECOS</i> .....	144
<i>CORRELAÇÕES CANÔNICAS ENTRE CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS E DE PRODUÇÃO EM TIPOS ESPECIAIS DE ARROZ</i> .....	145
<i>CRISE DA FERTILIDADE FEMININA EM BANANEIRAS DO SUBGRUPO CAVENDISH: COMPOSTOS FENÓLICOS E ENZIMAS OXIDATIVAS</i> .....	146
<i>CULTURA DE MICRÓSPOROS PARA OBTENÇÃO DE EMBRIÕES ANDROGÊNICOS EM PIMENTEIRAS ORNAMENTAIS</i> .....	147
<i>DESEMPENHO DE COMBINAÇÕES HÍBRIDAS DE MELANCIA QUANTO À PRECOCIDADE EM SISTEMA AGROECOLÓGICO DE PRODUÇÃO</i> .....	148
<i>DETECÇÃO QUALITATIVA DE ALCALOIDES TOTAIS EM GERMOPLASMAS DE VINCA (Catharanthus roseus [L.] G. Don)</i> .....	149
<i>DETERMINAÇÃO DE REPRESENTATIVIDADE E A CAPACIDADE DE DISCRIMINAÇÃO DE LOCAIS USADOS NA AValiação DE MILHO CRIOULO NO SEMIÁRIDO CEARENSE</i> .....	150
<i>DIVERGÊNCIA GENÉTICA EM TIPOS ESPECIAIS DE ARROZ POR MEIO DA UTILIZAÇÃO DO ALGORITMO DE GOWER</i> .....	151
<i>DIVERGÊNCIA GENÉTICA ENTRE GENÓTIPOS DE FEIJÃO CAUPI DA AGRICULTURA TRADICIONAL PARA CARACTERES MORFOAGRONÔMICOS</i> .....	152
<i>DIVERGÊNCIA GENÉTICA ENTRE POPULAÇÕES DE FEIJÃO-CAUPI SELECIONADAS DENTRO DE CULTIVARES LOCAIS DO TIPO CANAPU E SEMPRE-VERDE</i> .....	153
<i>DIVERSIDADE GENÉTICA ENTRE FAMÍLIAS DE MEIOS-IRMÃOS DE PALMEIRA-REAL-AUSTRALIANA</i> .....	154
<i>DIVERSIDADE GENÉTICA ENTRE VARIEDADES DE FAVA DA AGRICULTURA TRADICIONAL</i> .....	155
<i>DIVERSIDADE GENÉTICA MOLECULAR EM CULTIVARES E ACESSOS DE Passiflora edulis SIMS. PRESENTES EM BANCOS DE GERMOPLASMA</i> .....	156
<i>ESTIMATIVA DE PARÂMETROS GENÉTICOS VIA REML/BLUP VISANDO A SELEÇÃO DE GENÓTIPOS SUPERIORES DE MELÃO-DE-SÃO-CAETANO (Momordica charantia) PARA A PRODUÇÃO DE FRUTOS</i> .....	157
<i>EFICIÊNCIA DO USO DO FÓSFORO EM GENÓTIPOS DE MELOEIRO SOB CULTIVO HIDROPÔNICO</i> .....	158
<i>EFICIÊNCIA REPRODUTIVA DE ACESSOS DE AMENDOIM DA VARIEDADE BOTÂNICA Fastigiata COM DIFERENTES COMBINAÇÕES GENÉTICAS</i> .....	159
<i>ESTIMAÇÃO DE PARÂMETROS GENÉTICOS E PREDIÇÃO DE VALOR GENÉTICO EM FEIJÃO FAVA UTILIZANDO MODELOS MISTOS</i> .....	160

<i>ESTIMATIVA DE ANOMALIAS FLORAIS EM GENÓTIPOS DE MAMOEIRO DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DA EMBRAPA MANDIOCA E FRUTICULTURA</i> .....	161
<i>GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE ACESSOS DE MELOEIRO SOB DÉFICIT HÍDRICO INDUZIDO POR POLIETILENOGLICOL 6000</i> .....	162
<i>HERANÇA DA COR DO MESOCARPO EM MELÃO</i> .....	163
<i>HERANÇA DA RESISTÊNCIA À MOSCA MINADORA EM MELÃO AMARELO</i> .....	164
<i>HERANÇA DA RESISTÊNCIA DO ACESSO DE MELOEIRO Ag-15591 Ghana À <i>Macrophomina phaseolina</i></i> .....	165
<i>HERANÇA GENÉTICA DA RESISTÊNCIA POR ANTIXENOSE À MOSCA-MINADORA DO ACESSO DE MELOEIRO CNPH 94-244</i> .....	166
<i>MULTIPLICAÇÃO in vitro DE HÍBRIDOS DE ABACAXIZEIRO PARA ENSAIOS DE VALIDAÇÃO AGRONÔMICA</i> .....	167
<i>OCORRÊNCIA DE TRIPES <i>Frankliniella brevicaulis</i> EM HÍBRIDOS DE BANANEIRA ORNAMENTAL</i> .....	168
<i>OTIMIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE PCR-ISSR PARA AMPLIFICAÇÃO DO DNA DE <i>Cladosporium cucumerinum</i></i> .....	169
<i>PRÉ-MELHORAMENTO NO CONTROLE DA ANTRACNOSE EM FEIJÃO-FAVA</i> .....	170
<i>PRODUÇÃO DE GRÃOS SECOS DE GENÓTIPOS DE FEIJÃO-CAUPI AVALIADOS EM BELA CRUZ, CEARÁ</i> .....	171
<i>SELEÇÃO DE MARCADORES RAPD POLIMÓRFICOS EM ACESSOS DE FEIJÃO-CAUPI</i> .....	172
<i>SELEÇÃO DE POPULAÇÕES DE FEIJÃO-FAVA UTILIZANDO ÍNDICES DE SELEÇÃO</i> .....	173
<i>SELEÇÃO DE PROGÊNIES DE FEIJÃO-FAVA COM PADRÃO COMERCIAL DE SEMENTES</i> .....	174
<i>SELEÇÃO DE PROGÊNIES DE FEIJÃO-FAVA RESISTENTES A ANTRACNOSE</i> .....	175
<i>SELEÇÃO MASSAL ESTRATIFICADA NA VARIEDADE CRIOLA DOCE DO BOQUEIRÃO</i> .....	176
<i>SELEÇÃO RECORRENTE ENTRE FAMÍLIAS DE IRMÃOS COMPLETOS DE MILHO PIPOCA NO CARIRI CEARENSE</i> .....	177
<i>SOBREVIVÊNCIA DE ENXERTOS DE ARAUCÁRIA EM VIVEIRO COM MATERIAIS GENÉTICOS DE QUATRO ESTADOS</i> .....	178
<i>TEORES DE PIGMENTOS FOLIARES EM LINHAGENS DE FEIJÃO CAUPI CULTIVADAS EM FEIRA DE SANTANA, BAHIA</i> .....	179
<i>TRIAGEM DE INICIADORES RAPD POLIMÓRFICOS PARA ENSAIO DA VARIABILIDADE GENÉTICA DO FITOPATÓGENO <i>Rhizoctonia solani</i> EM MELOEIRO</i> .....	180
<i>VARIABILIDADE EM POPULAÇÃO BASE DE FEIJÃO-CAUPI</i> .....	181



**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

## 1. COLETA E INTERCÂMBIO



## ACÇÕES DE COLETA, ENRIQUECIMENTO, CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DO BAG MORINGA DURANTE A PANDEMIA COVID-19

Evandro Neves Muniz<sup>1\*</sup>; Ana Veruska Cruz da Silva<sup>1</sup>; Tássia Fernanda Santos Neri Soares<sup>2</sup>;  
Daniel Bento Miranda da Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Tabuleiros Costeiros. <sup>2</sup>Universidade Federal de Sergipe. \*E-mail do autor apresentador: evandro.muniz@embrapa.br.

A moringa (*Moringa oleifera* Lam.), pertence à família Moringaceae e tem como centro de origem, a Índia. É utilizada para consumo humano, em produtos farmacêuticos, em cosméticos e pesquisas mais recentes recomendam seu uso na alimentação animal, devido a elevada produtividade e qualidade da forragem. O Banco Ativo de Germoplasma de Moringa da Embrapa Tabuleiros Costeiros foi implantado em 2009, no campo experimental Jorge do Prado Sobral, localizado no município Nossa Senhora das Dores, Sergipe. Atualmente é composto de 27 acessos, representados por 200 indivíduos. O objetivo do presente trabalho foi relatar as ações de curadoria – coleta, enriquecimento e caracterização - realizadas durante a pandemia Covid-19 (2020-2021). Em maio de 2020 foram obtidas sementes através de coletas e intercâmbio, das seguintes origens: Parnaíba (PI), Frei Paulo (SE), Itabaiana (SE), Corumb (MT) e Queimados (PB). A semeadura ocorreu em maio, não havendo germinação dos acessos de Parnaíba e Pantanal. Os demais foram plantados em outubro. Em janeiro de 2021 foi realizada a coleta de folhas para análise bromatológica e extração de DNA, que serão utilizadas em posterior estudo de diversidade genética. Para realização da composição bromatológica, as amostras foram secas em estufa de circulação de ar a 60°C por 72h e pesadas após 4h, sendo moídas em moinho “Willey”, com peneira de 1mm de crivo. Avaliou-se o teor de matéria seca total (MST), extrato etéreo (EE), proteína bruta (PB), cinzas e fibra em detergente ácido e neutro (FDA e FDN, respectivamente). Para a diversidade genética foram utilizados 20 primers ISSR, que revelaram 100% de polimorfismo. Os valores médios foram de 21,41% de MST; 6,88% de EE; 26,31% de PB; 8,11% de cinzas; 17,30% de FDA e 32,34% de FDN. Houve a introdução de três novos acessos, representados por 10 indivíduos/cada. Em relação a composição bromatológica o destaque é para o alto valor percentual de PB, com valores variando de 21,92% a 29,90%.

**Palavras-chave:** *Moringa oleifera*; germoplasma; bromatologia.



## ENRIQUECIMENTO DA COLEÇÃO DE GERMOPLASMA DE FEIJÃO-CAUPI DA UFC COM DIFERENTES ESPÉCIES DE FEIJÕES

Eveline Nogueira Lima<sup>1\*</sup>; Érika Beatriz de Lima Castro<sup>1</sup>; Ítalo Magalhães da Costa Evangelista<sup>1</sup>; Emanuel Magalhães da Costa<sup>1</sup>; Ana Kelly Firmino da Silva<sup>1</sup>; Cândida Hermínia Campos de Magalhães Bertini<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Ceará. \*E-mail da autora apresentadora: evelinenlima@gmail.com.

Feijão é um nome comum para uma grande variedade de sementes de plantas de alguns gêneros da família Fabaceae. Constitui o alimento proteico básico na dieta diária do brasileiro, com um consumo per capita de 16 kg *in natura*/ano. A coleta de germoplasma é uma atividade importante para a conservação genética que pode ser utilizada em programas de melhoramento. O objetivo deste trabalho foi caracterizar variedades de feijão comum com a finalidade de introduzi-las no Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de feijão-caupi da UFC. Nesta pesquisa foram utilizadas 18 variedades, provenientes de Sanclerlândia/GO, das safras 2020/2021. A caracterização foi efetuada utilizando descritores qualitativos das sementes, sendo estes: brilho da semente, cor do halo, cor da semente, forma, uniformidade da cor da semente, perfil, presença do halo da semente e o grupo comercial, e descritores quantitativos, comprimento, largura e espessura da semente. Após a coleta desses dados, estes foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias foram agrupadas utilizando-se o teste de Scott-Knott a 5% de significância. Quanto aos descritores qualitativos observou-se: 83,33% de sementes brilhosas e 16,67% intermediárias; cor do halo: 50% diferente da cor da semente e 50% ausente; cor da semente: variou de marrom, preto, branco, branco e preto, branco e vermelho, mosqueado marrom, mosqueado roxo; forma: 38,89% oblonga/reniforme longa, 33,33% elíptica, 16,67% oblonga/reniforme curta e 11,11% oblonga/reniforme média; uniformidade da cor: 66,67% desuniforme e 33,33% uniforme; perfil: 55,56% cheia, 38,89% semicheia e 5,55% achatada; presença do halo: 50% presente e 50% ausente; grupo comercial: 33,33% carioca, 27,78% jalo, 22,22% outros, 11,11% preto e 5,55% branco. Para os descritores quantitativos as três variáveis estudadas foram significativas. Quanto ao teste de agrupamento de médias, a variável comprimento formou oito grupos, variável largura cinco grupos e variável espessura sete grupos. Assim, conclui-se que houve uma grande variabilidade genética entre as variedades de feijões estudadas e com isso, a introdução dessas variedades no BAG conservará essa variabilidade genética, assegurando-a por maior tempo.

**Palavras-chave:** introdução de germoplasma; descritores; BAG.

**Agradecimentos:** À Universidade Federal do Ceará.



## ENRIQUECIMENTO DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DE ABACAXI DA EMBRAPA MANDIOCA E FRUTICULTURA

Fernanda Vidigal Duarte Souza<sup>1\*</sup>; Everton Hilo de Souza<sup>2</sup>, Francisco Ricardo Ferreira<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Mandioca e Fruticultura. <sup>2</sup>Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. <sup>3</sup>Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. \*E-mail da autora apresentadora: fernanda.souza@embrapa.br.

O Banco Ativo de Germoplasma de Abacaxi (BAG Abacaxi) conta, atualmente, com 800 acessos em condições de campo, locado na Embrapa Mandioca e Fruticultura desde 1973, em Cruz das Almas (BA). É resultado de uma série de expedições de coleta e doações de outras Instituições de pesquisa. Entretanto, ao longo dos últimos 20 anos têm sido registradas perdas importantes entre os acessos, devido principalmente às enfermidades e a baixa adaptabilidade de alguns acessos às condições edafoclimáticas do local de estabelecimento. Por isso a importância de se coletar, tanto para repor genótipos perdidos, quanto para enriquecer ainda mais o germoplasma conservado. O objetivo deste trabalho é apresentar os dados das últimas coletas realizadas no período de 2015 a 2019 em território nacional, assim como as introduções que foram realizadas mediante doação. As novas incorporações foram provenientes de 20 estados da Federação, a seguir: AC (4), AM (1), AP (1), BA (31); CE (2), DF (3), ES (5), GO (12), MA (11), MG (2), MT (18), PA (36), PI (5), RJ (9), RN (1), RO (13), RS (2), SC (2), SP (6), TO (33), sendo 154 acessos coletados. O BAG Abacaxi também recebeu doações de 43 acessos totalizando 197 acessos introduzidos no Banco. A distribuição destas aquisições por ano foi de 2015 (24), 2016 (21) 2017 (65), 2018 (36) e 2019 (51), o que significou um enriquecimento de 20 % em relação ao ano de 2014. Considerando essas introduções por espécies e por variedade botânica, da espécie *Ananas macrodontes* foram coletados oito acessos enquanto de *Ananas comosus* foram coletados 189 acessos das seguintes variedades botânicas: *Ananas comosus* var. *ananassoides* (81), *Ananas comosus* var. *bracteatus* (18), *Ananas comosus* var. *erectifolius* (6), *Ananas comosus* var. *parguazensis* (1), *Ananas comosus* var. *comosus* (79) e *Ananas* sp. (4). As paralizações ocorridas por conta da Pandemia deflagada pela Covid 19 impediram novas coletas nos anos de 2020 e 2021. Neste último ano o BAG Abacaxi recebeu uma doação de 7 acessos provenientes da região Amazônica, todos de *A. comosus* var. *comosus*. O enriquecimento do BAG é fundamental para aumentar a variabilidade genética conservada e que pode ser usada, após sua caracterização, para várias finalidades, voltadas, tanto para a alimentação, como para novos usos, como ornamentais, fibras, biomoléculas, dentre outros. Um aspecto importante deste enriquecimento é aumentar as possibilidades do cultivo, por meio de seu programa de melhoramento genético, frente às mudanças climáticas que já são uma realidade. Todos os novos acessos introduzidos estão inseridos no sistema Alelo de documentação da Embrapa.

**Palavras-chave:** *Ananas comosus* (L.) Merrill; erosão genética; conservação *ex situ*.

**Agradecimentos:** CAPES; Embrapa (REGEN); CNPq; FAPESB.



## O GÊNERO *Cryptanthus* (BROMELIACEAE) NO BANCO DE GERMOPLASMA DE BROMÉLIA E DESCRIÇÃO DE QUATRO NOVAS ESPÉCIES PARA A BAHIA

Everton Hilo de Souza<sup>1\*</sup>, Lidyanne Yuriko Saleme Aona<sup>1</sup>, Rivã Ribeiro do Nascimento França<sup>1</sup>, Hellen Cristina da Paixão Moura<sup>1</sup>, Fernanda Vidigal Duarte Souza<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. <sup>2</sup> Embrapa Mandioca e Fruticultura. \*E-mail do autor apresentador: hilosouza@gmail.com.

*Cryptanthus* Otto & Dietrich pertence à família Bromeliaceae (Bromelioideae) e é endêmica do Brasil. Atualmente o gênero compreende 64 espécies. *Cryptanthus* geralmente habita em baixa altitude dentro da Mata Atlântica higrófila a mais seca, na vegetação de Restinga e em ambientes de Caatinga. O Banco de Germoplasma de Bromélia (BGB Bromélia) está estabelecido na Embrapa Mandioca e Fruticultura, possuindo, atualmente, 1.500 acessos oriundos de todos os biomas do Brasil e algumas espécies do exterior. A coleção foi estabelecida por meio de coletas, doações e está aberta a receber acessos de outras localidades. Nos últimos anos, inúmeras espécies foram descritas para a ciência e as quatro novas aqui apresentadas são resultado de esforços contínuos na prospecção e inventário da biodiversidade nos ricos ecossistemas costeiros da Bahia, apesar de serem fortemente afetados por todo tipo de atividades humanas. O BGB-Bromélia conta com 85 acessos do gênero em 37 espécies (*Cryptanthus acaulis*, *C. alagoanus*, *C. arelii*, *C. argyrophyllu*, *C. bahianus*, *C. beuckeri*, *C. bivarrensensis*, *C. bivittatus*, *C. brevifolius*, *C. bromelioides*, *C. burle-marxii*, *C. cinereus*, *C. colnagoi*, *C. crassifolius*, *C. cruzalmensis*, *C. diana*, *C. felixii*, *C. fosterianus*, *C. lacerdae*, *C. lyman-smithii*, *C. maritimus*, *C. pickelii*, *C. pseudopetiolatus*, *C. reptans*, *C. santateresinhensis*, *C. sergipensis*, *C. sinuosus*, *C. tabuleiricola*, *C. ubairensis*, *C. vexatus*, *C. walkerianus*, *C. warren-loosei* e *C. zonatus*) o que corresponde 58% descritas para o gênero. A partir das expedições de coleta, foi possível descrever mais quatro novas espécies para a ciência: *Cryptanthus flesherii* E.H. Souza & Leme, que habita a Mata Atlântica da Reserva Ecológica Michelin, no município de Igrapiúna e Ituberá. *Cryptanthus lutandensis* E.H. Souza & Leme, espécie que habita a comunidade de Lutanda, na Serra da Fumaça, em Pindobaçu. Vale destacar que a população dessa espécie é muito reduzida, com aproximadamente 150 indivíduos em uma área perturbada. *Cryptanthus santosii* Leme & E.H. Souza habita as margens do Rio Preto, em Belmonte, e o *Cryptanthus solidadeanus* Leme & E.H. Souza habita um fragmento de mata semidecidual, no município de Brejões. Todas as espécies foram classificadas como ‘Criticamente Ameaçada’ conforme a União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN). Ações de conservação *ex situ* são importantes, a exemplo da manutenção de Bancos de Germoplasma. Assim, o BGB Bromélia tem por finalidade a preservação, a promoção de estudos e pesquisas e a divulgação de informações técnicas e científicas relativas à família Bromeliaceae.

**Palavras-chave:** Bromelioideae; conservação *ex situ*, espécie nova para a ciência.

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



**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

## 2. ETNOBOTÂNICA



## **O CONSUMO DE FEIJÃO-VAGEM: CONHECIMENTO DE VARIEDADES, PREFERÊNCIAS E PERCEPÇÃO DO CONSUMIDOR**

Paulo Marcelo de Sousa Queiroz<sup>1\*</sup>; Ramony Kelly Bezerra Oliveira<sup>1</sup>; Emanuel Magalhães da Costa<sup>1</sup>; Ana Virgília de Almeida Silva<sup>1</sup>; Leslyene Maria de Freitas<sup>1</sup>; Cândida Hermínia Campos de Magalhães Bertini<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará. \*E-mail do autor apresentador: marcloqueiroz4@gmail.com

O feijão-vagem é um legume pertencente à família Fabaceae, consumido e cultivado há várias décadas. Caracteriza-se como o fruto ainda verde derivado do feijão-comum e apresenta alto valor nutricional, em razão da elevada composição de fibras, nutrientes e minerais. A sincronia com os desejos do consumidor é o principal objetivo de trabalho do melhoramento genético vegetal para suprir as demandas de mercado. Nesse sentido, pesquisas sobre o conhecimento e preferências do consumidor podem nortear os trabalhos de melhoramento genético para a produção de feijão-vagem. Assim, objetivou-se com esse trabalho realizar um levantamento de dados sobre o consumo de feijão-vagem, considerando-se os conhecimentos das variedades, preferências e percepção do consumidor. Os dados foram obtidos por meio de um formulário digital disponibilizado no período de 16 de agosto a 16 de setembro de 2021. O formulário foi composto por perguntas objetivas, divididas em três seções, totalizando 15 perguntas: a primeira seção com perguntas sociodemográficas, a segunda com perguntas de cunho geral e conhecimento a respeito do feijão-vagem e a terceira com perguntas específicas relacionadas ao consumo e à compra do feijão-vagem. Foram obtidas 315 respostas de diferentes partes do Brasil: 62,9% dos informantes tem idade entre 18 a 30 anos, 42,2% possuem ensino superior incompleto e 32,7% renda maior que dois salários mínimos. Quanto ao conhecimento e o consumo de feijão-vagem, 72,1% já consumiram, mas apenas 45,4% conhecem as variedades e 38,8% os valores nutricionais, ou seja, menos da metade. Para as preferências de consumo e compra, 65,6% consideraram mais importante o melhor sabor e textura no momento que vai consumir. No ato da compra, 66,8% consideraram importante o aspecto de vagem fresca e 41,8% a cor verde clara, podendo ser escolhida mais de uma opção nesta pergunta. Com relação a origem, 41,5% dos consumidores declararam comprar em supermercados e 30,4% não encontram com facilidade. Desse modo, a pesquisa revelou que um numeroso público consome o feijão-vagem, com maiores preferências por vagens frescas de cor verde clara e de melhor sabor e textura. Entretanto, uma porcentagem significativa das respostas indica não ter conhecimento ou acesso com facilidade a esta hortaliça. Com isso, conclui-se que é necessária a disseminação de informações sobre o feijão-vagem, o seu potencial nutritivo na dieta alimentar, bem como a possibilidade de obtenção de novas variedades que possam atender às demandas do consumidor.

**Palavras-chave:** *Phaseolus vulgaris*; pesquisas; consumo.

**Agradecimentos:** UFC; NUMERG.



## USO E DIVERSIDADE DE PLANTAS MEDICINAIS NO ASSENTAMENTO CAJÁ DE ALAGOINHA

Claudinelly da Silva Felismino<sup>1</sup>; Fabricio da Silva Souza<sup>1</sup>; Josélia Oliveira Cavalcante<sup>1</sup>;  
Angela Maria dos Santos Pessoa<sup>2</sup>; Antonio Gomes dos Santos<sup>1</sup>; Marcelo Pereira Cruz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ECIT Agenor Clemente dos Santos; <sup>2</sup>Universidade Federal do Ceará. \*E-mail da autora apresentadora: agsantoz@gmail.com.

As plantas medicinais constituem a matéria prima fundamental para as comunidades tradicionais, usada na medicina popular, detentora da utilização de várias espécies. O presente estudo tem como objetivo conhecer o uso e a diversidade das plantas medicinais utilizadas popularmente pela comunidade rural, Assentamento Cajá de Alagoinha. Para a coleta de informações, foram aplicados questionários semiestruturados aos chefes de família do assentamento Cajá de Alagoinha, no município de Alagoinha, no Estado da Paraíba. A pesquisa foi realizada de forma síncrona, com visita presencial nas casas dos agricultores. O questionário foi composto por questões semiestruturadas (abertas e de múltipla escolha). A sistematização dos dados foi realizada por meio de porcentagens. Identificaram-se 18 espécies, sendo 78,2% exóticas e 27,8% nativas, distribuídas em 12 famílias botânicas, demonstrando a importância das comunidades tradicionais na conservação dos recursos genéticos com potencial medicinal. O maior número de plantas relatadas pertence às famílias *Lamiaceae* e *Asteraceae*, e são cultivadas principalmente nos quintais. Todas as partes vegetais foram indicadas para o preparo de remédios, como raízes, as flores, caule, sementes e planta inteira, sendo as folhas, a mais utilizada. Diferentes partes da mesma espécie podem ser empregadas de diferentes modos. O modo de administração mais comum foi via oral, principalmente sob forma de chás com o uso de folhas. O conhecimento tradicional das plantas, se concentra entre os mais idosos, principalmente, as pessoas do gênero feminino. As comunidades tradicionais são detentoras de uma ampla diversidade de espécies de plantas com potencial medicinal e utilizam na produção de medicamentos.

**Palavras-chave:** etnobotânica; medicina tradicional; plantas medicinais.

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



## **VARIEDADES E TIPOS DE FEIJÃO DE CORDA: CONHECIMENTO E PREFERÊNCIAS QUANTO AO SEU CONSUMO**

Ramony Kelly Bezerra Oliveira<sup>1\*</sup>; Paulo Marcelo de Sousa Queiroz<sup>1</sup>; Jair Roberto Oliveira Alves<sup>1</sup>; Ivo Rabelo de Melo<sup>1</sup>; Victor Kirov Holanda Barros<sup>1</sup>; Cândida Hermínia Campos de Magalhães Bertini<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará. \*E-mail da autora apresentadora: ramonyoliveira06@gmail.com.

Tradicionalmente, o feijão está presente na dieta da população brasileira. O feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp), ou feijão de corda como é denominado na região Nordeste, é uma importante fonte de fibras, proteína, ferro e zinco. Visto que o melhoramento genético vegetal trabalha, principalmente, sob uma perspectiva de atender às demandas do consumidor, estudos como este norteiam pesquisas sobre o desenvolvimento de novas cultivares que com características desejadas, além de auxiliar na coleta, introdução e conservação da diversidade relativa à espécie. O objetivo desta pesquisa é captar informações sobre o conhecimento das variedades de feijão de corda disponibilizadas no mercado para consumo, bem como saber das preferências do consumidor em relação a tais variedades. Para isso, foi elaborado um questionário através do Google Forms, disponibilizado no período de 20 a 30 de agosto de 2021, composto por 15 questões divididas em três sessões. A primeira sessão continha cinco questões sociodemográficas, a segunda continha cinco questões de cunho geral e sobre os diferentes tipos de feijão, e a terceira, cinco questões específicas sobre o consumo e conhecimento das variedades de feijão de corda. O formulário foi divulgado por meio de plataformas de ensino e redes sociais, alcançando 520 respostas. A análise dos dados foi feita através de gráficos gerados pelo Google Forms e pelo Excel. As respostas procedentes de diversos estados do Brasil indicaram que o feijão é a leguminosa de maior consumo. O feijão de corda teve 50,8% das respostas como a leguminosa de maior preferência para o consumo diário e o feijão carioca um pouco abaixo, com 43,5% das respostas. Nas questões específicas sobre feijão de corda, os consumidores relataram levar em consideração, principalmente, o sabor e textura no momento de consumir esse tipo de feijão, outra característica muito considerada foi o aspecto visual após o cozimento. No momento da compra, foram classificados como mais importantes os aspectos visuais, como a integridade do grão e a cor. A maioria dos participantes compra o feijão em supermercados (63,8%) e apenas 2,5% adquire diretamente dos produtores. Observou-se que os estados da região Nordeste, principalmente Ceará, Piauí e Maranhão, consomem feijão de corda, o que pode ser explicado pelas condições edafoclimáticas dessas regiões e a tradição do consumo. Ademais, foi possível ter um retorno dos participantes em relação ao conhecimento das variedades de feijão de corda.

**Palavras-chave:** *Vigna unguiculata*; pesquisa; consumidores.

**Agradecimentos:** UFC; NUMERG; BAG-CAUPI.



**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 Maro<sup>1</sup>; Keny Henrique Mariguele<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>EPAGRI/Estação Experimental de Itajaí, Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina. \*E-mail do autor apresentador: [kenymariguele@epagri.sc.gov.br](mailto: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<sup>1\*</sup>; Lenaldo Muniz de Oliveira<sup>1</sup>; Lázaro Pinheiro Brito<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade 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<sup>-1</sup> 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<sup>1\*</sup>; Angela Maria dos Santos Pessoa<sup>1</sup>; Sinara Barboza Sousa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará. <sup>2</sup>Universidade 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<sup>1\*</sup>; Romeu da Silva Leite<sup>1</sup>; Marilza Neves do Nascimento<sup>1</sup>;  
Robson de Jesus Santos<sup>1</sup>; Cynthia Fernandes Inácio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade 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 + H<sub>2</sub>O; (2) 20% Fc + H<sub>2</sub>O; (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<sup>-1</sup> e 1,02 g planta<sup>-1</sup> 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<sup>-1</sup> 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<sup>1\*</sup>; Willianny Karem de Sousa<sup>1</sup>; José Torres Filho<sup>1</sup>, Valéria Nayara Silva de Oliveira<sup>1</sup>, Nickson Fernandes de Oliveira Carvalho<sup>1</sup>, Francisco Leandro Costa Loureiro<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Semi-Árido. \*E-mail da autora apresentadora: [sabrina.q9937@gmail.com](mailto: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 agrônômica 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 utilizado 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 agrônômicos 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<sup>-1</sup>, apresentando produtividade próxima à obtida pela cultivar comercial BRS Pujante com 830,00 kg há<sup>-1</sup>.

**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<sup>1\*</sup>; Rayanne Maria Paula Ribeiro<sup>1</sup>; Ana Clécia Rebouças Maciel<sup>1</sup>; Letycia de Lima Costa<sup>1</sup>; Aurélio Paes Barros Júnior<sup>1</sup>; Lindomar Maria da Silveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade 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 imponente 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<sup>-1</sup>; 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<sup>1\*</sup>; Ana Kelly Firmino da Sillva<sup>1</sup>; Angela Maria dos Santos Pessoa<sup>1</sup>; Tomil Ricardo Maia de Sousa <sup>1</sup>; Cândida Hermínia Campos de Magalhães Bertini<sup>1</sup>; Lucimara Ribeiro Venial<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade 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<sup>1\*</sup>; Italo Magalhães da Costa Evangelista<sup>1</sup>; Érika Beatriz de Lima Casto<sup>1</sup>; Angela Maria dos Santos Pessoa<sup>1</sup>; Cândida Hermínia Campos de Magalhães Bertini<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade 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

Eulília Oliveira Machado<sup>1\*</sup>; Gabriel Viana Ferraz<sup>1</sup>; Rafael da Costa Almeida<sup>2</sup>; Regina Lucia Ferreira Gomes<sup>1</sup>; Ângela Celis de Almeida Lopes<sup>1</sup>; Verônica Brito da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí. <sup>2</sup>Instituto 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 Nº 28/2018.



## AValiação DE Crescimento DO Abacaxizeiro Ornamental Micropropagadas Por Estiolamento

Maria do Rosário Andrade de Almeida<sup>1\*</sup>; Antônio Leandro da Silva Conceição<sup>1</sup>; Maria de Fátima de Andrade Souza<sup>1</sup>; Hellen Cristina da Paixão Moura<sup>1</sup>; Everton Hilo de Souza<sup>2</sup>; Fernanda Vidigal Duarte Souza<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. <sup>2</sup>Embrapa 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<sup>1\*</sup>; Emille Mayara de Carvalho Souza<sup>2</sup>; Antonio Elton da Silva Costa<sup>1</sup>; Francisco Pinheiro Lima Neto<sup>3</sup>; Maria Auxiliadora Coelho de Lima<sup>3</sup>; Rosimar dos Santos Musser<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco. <sup>2</sup>Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. <sup>3</sup>Embrapa 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<sup>1\*</sup>; Francisco Pinheiro Lima Neto<sup>2</sup>; Beatriz Aguiar Giordano Paranhos<sup>2</sup>; Cristina dos Santos Ribeiro Costa<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. <sup>2</sup>Embrapa Semiárido. <sup>4</sup>Universidade 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<sup>1\*</sup>; Claudinéia Regina Pelacani Cruz<sup>1</sup>; Marilza Neves do Nascimento<sup>1</sup>; Thicyane Oliveira Vilanova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia-Brasil. \*E-mail da autora apresentadora: josandrates@hotmai.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<sup>-3</sup> de H<sub>2</sub>MoO<sub>4</sub>·4H<sub>2</sub>O. 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<sup>-3</sup> 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<sup>1\*</sup>; Thalyta Batista Clementino<sup>1</sup>; Maria das Dores Amaro dos Santos<sup>1</sup>; Jesus dos Santos Brito<sup>1</sup>; Gustavo Higor Gueiros Queiroz<sup>1</sup>; Silvério de Paiva Freitas Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade 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<sup>1\*</sup>; Rayanne Maria Paula Ribeiro<sup>1</sup>; Michele Barboza<sup>1</sup>; Aurélio Paes Barros Júnior<sup>1</sup>; Lindomar Maria da Silveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade 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<sup>1\*</sup>; Marcella Luana da Conceição Couto<sup>1</sup>, Luiz Filipe de Santana Nascimento<sup>1</sup>; Júlia Ellen Albuquerque Gusmão Moreira<sup>1</sup>, Angélica Virgínia Valois Montarroyos<sup>1</sup>; Luiza Suely Semen Martins<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco. \*E-mail da autora apresentadora: [beatrizrayrana@gmail.com](mailto: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<sup>1\*</sup>; Karine Pacheco de Jesus<sup>2</sup>; Josué Pinheiro Machado<sup>3</sup>;  
Josival Santos Souza<sup>2</sup>, Andrea Vita Reis Mendonça<sup>2</sup>, Claudinéia Regina Pelacani Cruz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana. <sup>2</sup>Universidade 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 Nictaginaceae 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 Cavalcante<sup>1</sup>; Angela Maria dos Santos Pessoa<sup>2</sup>; Jamilly Kelly de Souto Lima<sup>1</sup>; Rosa Maria dos Santos Pessoa<sup>3</sup>; Antonio Gomes dos Santos<sup>1</sup>; Wendel Pires Carneiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ECIT Agenor Clemente dos Santos; <sup>2</sup>Universidade Federal do Ceará; <sup>3</sup>Universidade 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<sup>1\*</sup>; Erinaldo Viana de Freitas<sup>1</sup>; Francisco Abel Lemos Alves<sup>1</sup>; Djalma Cordeiro dos Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto 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<sup>1\*</sup>; Timóteo Silva dos Santos Nunes<sup>2</sup>; Bruno Augusto de Souza Almeida<sup>1</sup>; Wasline Terlizzie Rocha Lopes Borges<sup>1</sup>; Pedro Alves Ferreira Filho<sup>1</sup>; Claudio Mistura<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. <sup>2</sup>Universidade Federal do Vale do São Francisco. <sup>3</sup>Universidade 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<sup>1\*</sup>; Érika Beatriz de Lima de Castro<sup>1</sup>; Angela Maria dos Santos Pessoa<sup>1</sup>; Ana Kelly Firmino da Silva<sup>1</sup>; Tomil Ricardo Maia de Sousa<sup>1</sup>; Cândida Hermínia Campos de Magalhães Bertini<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade 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<sup>1\*</sup>; Saulo Cândido de Andrade Silva<sup>1</sup>; Flávio Pereira da Mota Silveira<sup>1</sup>; Amaury Alves da Silva Júnior<sup>1</sup>; Larissa de Oliveira Fontes<sup>1</sup>; José Hamilton da Costa Filho<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade 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<sup>1\*</sup>; José Eudes da Silva Souza<sup>1</sup>; Saulo Cândido de Andrade Silva<sup>1</sup>; Maxcielle Fernandes Bezerra Souza<sup>1</sup>; Larissa de Oliveira Fontes<sup>2</sup>; José Hamilton da Costa Filho<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte. <sup>2</sup>Universidade 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<sup>1\*</sup>; Raylson de Sá Melo<sup>1</sup>; Ítalo Magalhães da Costa Evangelista<sup>1</sup>; Ramony Kelly Bezerra Oliveira<sup>1</sup>; Cândida Hermínia Campos de Magalhães Bertini<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade 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/m<sup>2</sup>. 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<sup>1\*</sup>; Eulília Oliveira Machado<sup>1</sup>; Rafael da Costa Almeida<sup>2</sup>; Verônica Brito da Silva<sup>1</sup>; Ângela Celis de Almeida Lopes<sup>1</sup>; Regina Lucia Ferreira Gomes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí, Campus Ministro Petrônio Portela. <sup>2</sup>Instituto 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<sup>1\*</sup>; Emille Mayara de Carvalho Souza<sup>2</sup>; Antonio Elton da Silva Costa<sup>1</sup>; Francisco Pinheiro Lima Neto<sup>3</sup>; Maria Auxiliadora Coelho de Lima<sup>3</sup>; Rosimar dos Santos Musser<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade federal Rural de Pernambuco. <sup>2</sup>Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. <sup>3</sup>Embrapa 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<sup>1\*</sup>; Darlene Pereira da Silva<sup>2</sup>; Josué Pinheiro Machado<sup>2</sup>; Manuela Oliveira de Souza<sup>2</sup>, Andrea Vita Reis Mendonça<sup>2</sup>, Claudinéia Regina Pelacani Cruz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana. <sup>2</sup>Universidade 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<sup>1\*</sup>; Sydney Pereira Galvão<sup>2</sup>; Maria das Dores Amaro dos Santos<sup>1</sup>; Cicero Cordeiro Pinheiro<sup>1</sup>; Moab Elpidio da Silva<sup>1</sup>; Luanna Sabrina Pereira de Oliveira Freitas<sup>1</sup>; Silvério de Paiva Freitas Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Cariri. <sup>2</sup> Universidade Estadual do Norte Fluminense. \*E-mail do autor apresentador: [jesus.santos@aluno.ufca.edu.br](mailto: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<sup>1\*</sup>; Rafael Santiago da Costa<sup>1</sup>; Johny de Souza Silva<sup>1</sup>; Francisca Ingrid Gouveia Ferreira<sup>1</sup>; Francisco Linco de Souza Tomaz<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará. <sup>2</sup>Universidade 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<sup>1\*</sup>; Mateus Araujo dos Santos<sup>2</sup>; Eva Maria Rodrigues Costa<sup>3</sup>; Onildo Nunes de Jesus<sup>3</sup>; Claudineia Regina Pelacani Cruz<sup>1</sup>; Fernanda Vidigal Duarte Souza<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana; <sup>2</sup>Universidade Federal do Recôncavo da Bahia; <sup>3</sup>Embrapa 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<sup>1\*</sup>; Francisco Pinheiro Lima Neto<sup>2</sup>; Maria Auxiliadora Coelho de Lima<sup>2</sup>; Carlos Alberto da Silva Ledo<sup>3</sup>; Cristina dos Santos Ribeiro Costa<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. <sup>2</sup>Embrapa Semiárido. <sup>3</sup>Embrapa Mandioca e Fruticultura. <sup>4</sup> 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 morfologicamente 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<sup>1\*</sup>; Beatriz Rayrana de Araújo Gama<sup>1</sup>; Clara Correia da Silva Santos<sup>1</sup>; Luiz Filipe de Santana Nascimento<sup>1</sup>; Luiza Suely Semen Martins<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade 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<sup>1\*</sup>; Marcella Luana da Conceição Couto<sup>1</sup>, Clara Correia da Silva Santos<sup>1</sup>; Júlia Ellen Albuquerque Gusmão Moreira<sup>1</sup>, Angélica Virgínia Valois Montarroyos<sup>1</sup>; Luiza Suely Semen Martins<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 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 Filho<sup>1</sup>; Clemilton da Silva Ferreira<sup>1</sup>; Gilmar Martins de Carvalho Junior<sup>1</sup>; Pedro Emartino Campelo Bezerra<sup>1</sup>; Rubens Ramires chagas Silva<sup>1\*</sup>; Verônica Brito da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade 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 Menezes<sup>1</sup>; Saniel Carlos dos Santos<sup>2</sup>; Marissônia de Araújo Noronha<sup>3</sup>; João Gomes da Costa<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Alagoas Campus Arapiraca. <sup>2</sup>Universidade Federal de Alagoas Campus de Engenharias e Ciências Agrárias. <sup>3</sup>Embrapa Tabuleiros Costeiros/UEP Rio Largo. <sup>4</sup>Embrapa 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<sup>1\*</sup>; Leslyene Maria de Freitas<sup>1</sup>; Maria Raquel Alcântara de Miranda<sup>1</sup>; Paulo Henrique Machado de Sousa<sup>1</sup>; Ana Paula Colares de Andrade<sup>1</sup>, Cândida Hermínia Campos de Magalhães Bertini<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade 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<sup>1\*</sup>, Fernanda Antônia Gomes de Mello<sup>1</sup>, Ericles Charles da Silva<sup>1</sup>, José Augusto dos Santos Silva<sup>2</sup> e Airton Torres Carvalho<sup>3</sup>;

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada. <sup>2</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. <sup>3</sup>Universidade 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<sup>1\*</sup>; Rysley Fernandes de Souza<sup>2</sup>; Jesus dos Santos Brito<sup>1</sup>; Maria das Dolores Amaro dos Santos<sup>1</sup>; Cicero Cordeiro Pinheiro<sup>1</sup>; Silvério de Paiva Freitas Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Cariri. <sup>2</sup>Universidade 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 do 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<sup>1\*</sup>; Saulo Cândido de Andrade Silva<sup>1</sup>; Antônio Audifran Dantas de Medeiros<sup>1</sup>; Flávio Pereira da Mota Silveira<sup>1</sup>; Larissa de Oliveira Fontes<sup>2</sup>; José Hamilton da Costa Filho<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte. <sup>2</sup>Universidade 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<sup>1\*</sup>; Bruno Augusto de Souza Almeida<sup>1</sup>; Timóteo Silva dos Santos Nunes<sup>2</sup>; Wasline Terlizzie Rocha Lopes Borges<sup>1</sup>; Pedro Alves Ferreira Filho<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. <sup>2</sup>Universidade 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 Santos<sup>1</sup>; Marissônia de Araújo Noronha<sup>2</sup>; João Gomes da Costa<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Alagoas Campus de Engenharias e Ciências Agrárias. <sup>2</sup>Embrapa Tabuleiros Costeiros/UEP Rio Largo. <sup>3</sup>Embrapa 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<sup>1\*</sup>; Eulília Oliveira Machado<sup>1</sup>; Rafael da Costa Almeida<sup>2</sup>; Verônica Brito da Silva<sup>1</sup>; Ângela Celis de Almeida Lopes<sup>1</sup>; Regina Lucia Ferreira Gomes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí, Campus Ministro Petrônio Portela. <sup>2</sup>Instituto 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<sup>1\*</sup>; Mayara de Mello Marques<sup>1</sup>; Mariana Caroline Guimarães Xavier<sup>1</sup>; Gustavo dos Santos Amorim<sup>1</sup>; Igor Nunes Barcellos da Costa<sup>1</sup>; Pedro Corrêa Damasceno Junior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade 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<sup>1\*</sup>; Clodomiro Alves Junior<sup>1</sup>, Jussier de Oliveira Vitoriano<sup>1</sup>, Abner Reurisson de Medeiros<sup>1</sup>; Glauber Henrique de Sousa Nunes<sup>1</sup>; Ioná Santos Araújo Holanda<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade 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<sup>1\*</sup>; Mayara Rodrigues Silva e Silva<sup>1</sup>; Raimundo Nonato Oliveira Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade 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<sup>1\*</sup>; Simone Alves Silva<sup>1</sup>; Jacqueline Araújo Castro<sup>2</sup>,  
Monikuelly Mourato Pereira<sup>1</sup>, Eduardo Melo da Silva<sup>1\*</sup>, Francisco Éder Rodrigues de  
Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. <sup>2</sup>Instituto 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<sup>1\*</sup>; Luciana Gonçalves de Oliveira<sup>1</sup>; Vania Trindade Barrêto  
Canuto<sup>1,2</sup>; Venézio Felipe dos Santos<sup>1</sup>; Pedro Henrique de Medeiros Balensifer<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Agrônômico de Pernambuco. <sup>2</sup>EMBRAPA. \*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 agrônômicas 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 Agrônômico 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<sup>1\*</sup>; Grênivel Mota da Costa<sup>2</sup>; Everton Hilo de Souza<sup>2</sup>; Claudinéia Pelacani Cruz<sup>1</sup>; Lidyanne Yuriko Saleme Aona<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Feira de Santana. <sup>2</sup> 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 Filho<sup>1</sup>; Simone Alves Silva<sup>2</sup>; Hilcana Ylka Gonçalves de Albuquerque<sup>1\*</sup>; Jacqueline Araújo Castro<sup>1\*</sup>, Monikuelly Mourato Pereira<sup>1</sup>, Eduardo Melo da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. <sup>2</sup>Instituto 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<sup>1\*</sup>; Andressa Priscila Piancó Santos Lima<sup>1</sup>;  
José Raniere Ferreira de Santana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade 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  $\mu\text{M}$ ) e três concentrações de 6-benzilaminopurina - BAP (0,0; 0,55; 1,11  $\mu\text{M}$ ). O meio utilizado foi o MS (Murashige & Skoog), suplementado com 30 g L<sup>-1</sup> de sacarose e gelificado com 7 g L<sup>-1</sup> 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  $\mu\text{M}$  de BAP combinada a 2,26  $\mu\text{M}$  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  $\mu\text{M}$  de 2,4-D associada a 1,11  $\mu\text{M}$  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  $\mu\text{M}$  de 2,4-D associada a 1,11  $\mu\text{M}$  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<sup>1\*</sup>; Fernanda de Jesus Oliveira Bastos<sup>1</sup>; Alone Lima-Brito<sup>1</sup>; José Raniere Ferreira de Santana<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade 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<sup>-1</sup> de sacarose, 7g L<sup>-1</sup> de ágar e diferentes concentrações de picloram (0,0; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0  $\mu$ 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  $\mu$ 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  $\mu$ 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<sup>1\*</sup>; Fábio C. S. Nogueira<sup>2</sup>; Gilberto B. Domont<sup>2</sup>; Francisco A. P. Campos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará. <sup>2</sup>Universidade 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-hidroxi-forbol) é esterificado por ácidos graxos dicarboxílicos. Seis isômeros de FJ (FJ<sub>1</sub>, FJ<sub>2</sub>, FJ<sub>3</sub>, FJ<sub>4</sub>, FJ<sub>5</sub> e FJ<sub>6</sub>) com fórmula molecular C<sub>44</sub>H<sub>54</sub>O<sub>8</sub> (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<sup>1\*</sup>; Sandra de Oliveira Souza<sup>1</sup>; Fernanda Vidigal Duarte Souza<sup>2</sup>; Claudineia Pelacani Cruz<sup>1</sup>; Lidyanne Yuriko Saleme Aona<sup>3</sup> Everton Hilo de Souza<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana. <sup>2</sup>Embrapa Mandioca e Fruticultura. <sup>3</sup>Universidade 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  $\alpha$ -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  $\mu$ 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<sup>1\*</sup>; Angela Maria dos Santos Pessoa<sup>1</sup>; Leslyene Maria de Freitas<sup>1</sup>; Ana Kelly Firmino da Silva<sup>1</sup>; Cândida Hermínia Campos de Magalhães Bertini<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade 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<sup>1\*</sup>; Ligia Silveira Funch<sup>1</sup>; Vitor Pereira de Matos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade 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 Paes<sup>1</sup>; Simone Santos Lira Silva<sup>1</sup>; Fabrício Marcos Oliveira Lopes<sup>1</sup>; Islan Diego Espíndula de Carvalho<sup>1</sup>; Vivian Loges<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade 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<sup>1\*</sup>; André dos Santos Melo<sup>2</sup>; Lauizy de Andrade bezerra<sup>2</sup>; Mayara Neves Santos Guedes<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco. <sup>2</sup>Universidade 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<sup>1\*</sup>; Jamille Cardeal da Silva<sup>1</sup>; Jailton de Jesus Silva<sup>1</sup>; Raquel Araújo Gomes<sup>2</sup>; Claudineia Regina Pelacani<sup>1</sup>; Barbara França Dantas<sup>1</sup>;

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana. <sup>2</sup>Embrapa 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<sup>1\*</sup>; Angela Maria dos Santos Pessoa<sup>1</sup>; Carlos Alberto Kenji Taniguchi<sup>2</sup>; Júlio César do Vale Silva<sup>3</sup>; Cândida Hermínia Campos de Magalhães<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará. <sup>2</sup>Embrapa Agroindústria Tropical. <sup>3</sup>Universidade Federal do Ceará. <sup>4</sup>Universidade 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<sup>1\*</sup>; Simplicio dos Santos Mota<sup>1</sup>; Railson Araújo Silva<sup>1</sup>; Fernanda Vidigal Duarte Souza<sup>2</sup>, Maria Angélica Pereira de Carvalho Costa<sup>1</sup>, Everton Hilo de Souza<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. <sup>2</sup>Embrapa 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  $\alpha$ -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  $\alpha$ -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  $\alpha$ -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<sup>1\*</sup>; Marilza Neves do Nascimento<sup>1</sup>; Geany Peruch Camilloto<sup>1</sup>; Uasley Caldas De Oliveira<sup>1\*</sup>; Flávio Soares Dos Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade 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 transplante 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<sup>1\*</sup>; Leila Albuquerque Resende de Oliveira<sup>2</sup>; Lucas Henrique Andrade Nascimento<sup>1</sup>; Adriane Leite do Amaral<sup>2</sup>; Ana da Silva Léo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Sergipe. <sup>2</sup>Embrapa. \*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<sup>-1</sup> 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<sup>1\*</sup>; Ana Kelly Firmino da Sillva<sup>1</sup>; Angela Maria dos Santos Pessoa<sup>1</sup>; Tomil Ricardo Maia de Sousa<sup>1</sup>; Cândida Hermínia Campos de Magalhães Bertini<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade 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<sup>1\*</sup>; Raylson de Sá Melo<sup>1</sup>; Angela Maria dos Santos Pessoa<sup>1</sup>; Ramony Kelly Bezerra Oliveira<sup>1</sup>; Emanuel Magalhães da Costa<sup>1</sup>; Cândida Hermínia Campos de Magalhães Bertini<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade 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<sup>1\*</sup>; José Eudes da Silva Souza<sup>2</sup>; Maria Williane de Lima Souza<sup>1</sup>; Ana Cyntia da Silva Rocha<sup>1</sup>; José Hamilton da Costa Filho<sup>2</sup>; Glauber Henrique de Souza Nunes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Semi-Árido. <sup>2</sup>Universidade 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 F<sub>2</sub> DE FEIJÃO-CAUPI PARA CARACTERES DE SEMENTES UTILIZANDO IMAGEM DIGITAL

Italo Magalhães da Costa Evangelista<sup>1\*</sup>; Raylson de Sá Melo<sup>1</sup>; Angela Maria dos Santos Pessoa<sup>1</sup>; Erika Beatriz de Lima Castro<sup>1</sup>; Ana Kelly Firmino da Sillva<sup>1</sup>; Cândida Hermínia Campos de Magalhães Bertini<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade 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 F<sub>2</sub> 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 F<sub>2</sub> de feijão-caupi, pertencentes ao BAG CAUPI da UFC, provenientes da autofecundação da F<sub>1</sub> 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<sup>®</sup>) 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 F<sub>2</sub>, sendo que a população F<sub>2</sub> 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<sup>1\*</sup>; Cândida Hermínia Campos de Magalhães Bertini<sup>1</sup>; Leslyene Maria de Freitas<sup>1</sup>; Paulo Marcelo de Sousa Queiroz<sup>1</sup>; Linda Brenna Ribeiro Araújo<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade 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<sup>1\*</sup>; Bruna dos Santos Torres<sup>1</sup>; Raimundo Nonato Oliveira Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade 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<sup>1\*</sup>; Angela Maria dos Santos Pessoa<sup>1</sup>; Carlos Alberto Kenji Taniguchi<sup>2</sup>; Júlio César do Vale Silva<sup>1</sup>; Cândida Hermínia Campos de Magalhães<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará. <sup>2</sup>Embrapa- 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<sup>1\*</sup>; José Francisco Montenegro Valls<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade de Brasília/PPG-Botânica. <sup>2</sup>Embrapa 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<sup>1\*</sup>; Ila Adriane Marciel de Faro<sup>1</sup>; Sandra de Oliveira Souza<sup>1</sup>; Railson Araújo Silva<sup>1</sup>; Fernanda Vidigal Duarte Souza<sup>2</sup>, Lidyanne Yuriko Saleme Aona<sup>1</sup>, Everton Hilo de Souza<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. <sup>2</sup>Embrapa Mandioca e Fruticultura. \*E-mail do autor apresentador: [simpliciomotta19@gmail.com](mailto: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.



**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

## 4. CONSERVAÇÃO



## A GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE UMBUZEIRO SERÁ INIBIDA COM O AQUECIMENTO DA CAATINGA EM CLIMA FUTURO?

Luís Henrique Pereira de Sá Torres<sup>1</sup>; Jailton de Jesus Silva<sup>2</sup>; Raquel Araújo Gomes<sup>3\*</sup>; Viseldo Ribeiro Oliveira<sup>3</sup>; Aline Telles Biasoto Marques<sup>3</sup>; Bárbara França Dantas<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado da Bahia. <sup>2</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana. <sup>3</sup>Embrapa Semiárido.  
\*E-mail da autora apresentadora: quell8ag@gmail.com.

A espécie *Spondias tuberosa* (Arruda), da família Anacardiaceae, é uma frutífera nativa da Caatinga, conhecida como umbuzeiro e seus frutos podem ser utilizados para a produção de polpas, doces, geleias, produção artesanal de licores, fermentados e cervejas, sendo essas atividades uma forma de renda e desenvolvimento para os produtores de áreas de sequeiro. A germinação de sementes de umbuzeiro é desuniforme e lenta (12 a 90 dias). As altas temperaturas afetam a absorção de água pela semente, o vigor das plantas e as atividades bioquímicas que desencadeiam todo o processo germinativo. Este trabalho teve o objetivo de avaliar a influência de altas temperaturas na germinação de sementes de umbuzeiro. Foram coletados 258 kg de frutos, após o despoldamento mecânico destes frutos as sementes residuais foram lavadas, secadas em temperatura ambiente e em seguida armazenadas em câmara fria (10°C; 60 ± 4°UR). As sementes foram submetidas a três temperaturas constantes: 30°C, 35°C e 40°C. Em delineamento experimental inteiramente casualizado (DIC), foram semeadas quatro repetições de 20 sementes em papel *germitest* e mantidas em câmaras tipo BOD com fotoperíodo de 12 horas. Após o 71º dia do experimento foram avaliados a porcentagem de germinação, tempo médio de germinação (TMG), velocidade de germinação (VMG) e o índice de velocidade de germinação (IVG). Os dados foram submetidos à análise de desvio (ANADEV) e as médias comparadas pelo teste de Tukey com significância de 5%. As temperaturas de 30°C e 35°C induziram maior porcentagem de germinação (até 49%) e velocidade de germinação. As sementes de umbuzeiro apresentaram germinação baixa (≤15%) quando foram submetidas à temperatura de 40°C. O índice de TMG, nas temperaturas de 30°C, 35°C e 40°C, IVG e o VMG, nas temperaturas de 30°C e 35°C, não diferiram estatisticamente. As futuras projeções climáticas divulgadas pelo Painel Intergovernamental (IPCC) indicam um aumento da temperatura média da Caatinga que poderá atingir valores em torno de 32°C. Essa temperatura, no entanto, não será suficiente para inibir a germinação de sementes de umbuzeiro. Ainda assim, as sementes de umbuzeiro em climas futuros, mesmo com altas temperaturas germinarão em baixa porcentagem, serão necessários estudos e estratégias que garantam a conservação desta espécie da Caatinga.

**Palavras-chave:** mudanças climáticas; conservação; projeções climáticas.

**Agradecimentos:** Capes, Universidade Estadual da Bahia - UNEB e a Embrapa Semiárido.



## AÇÕES PARA DIVULGAÇÃO E FORTALECIMENTO DO TEMA RECURSOS GENÉTICOS VEGETAIS NO ENSINO MÉDIO E SUPERIOR

Maria Vitória de Paiva Oliveira<sup>1\*</sup>; Flávia da Silva Soares<sup>1</sup>; Guilherme Alexandre Luz da Costa<sup>1</sup>; Laís dos Santos Neri da Silva<sup>1</sup>; Marilha Vieira de Brito<sup>1</sup>; Regina Lucia Ferreira Gomes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí. \*E-mail da autora apresentadora: mariavitoriavivi33@gmail.com.

Os recursos genéticos vegetais compõem a biodiversidade, cuja preservação é considerada um bem essencial para as gerações atuais e futuras. Neste sentido, objetivou-se promover ações para conservação da agrobiodiversidade regional e uso sustentável dos recursos genéticos vegetais. A ação foi realizada no período de março a agosto de 2021 e teve como público alvo estudantes do ensino médio e superior, de instituições do Piauí. As atividades foram desenvolvidas por meio de palestras, utilizando tecnologias digitais de informação e comunicação, que abordaram a presença dos recursos genéticos vegetais em nosso cotidiano e a importância da sua conservação. Inicialmente, foram realizadas reuniões remotas com os discentes e os docentes vinculados ao projeto, para definição dos temas das palestras e elaboração do cronograma de execução. Em seguida, estabeleceu-se contato com as instituições de ensino e professores, que estavam funcionando remotamente e tinham interesse em participar do projeto. As bolsistas, graduandas em Engenharia Agrônoma da UFPI, e os colaboradores, pós-graduandos do Programa de Pós-Graduação em Genética e Melhoramento da UFPI, participaram de capacitação sobre a metodologia a ser utilizada para melhor comunicação com o público selecionado. A elaboração das palestras e dos questionários avaliativos ficou sob a responsabilidade dos pós-graduandos. Foram proferidas seis palestras sobre os seguintes temas: Patrimônio genético, Importância dos bancos de germoplasma para a conservação dos recursos genéticos vegetais e Recursos genéticos na alimentação: O que são? Por que é importante preservá-los? As turmas contempladas foram do ensino médio do Colégio Técnico de Teresina da UFPI, em Teresina; Curso Técnico em Agroecologia do Instituto Federal do Piauí, em José de Freitas; e Curso de Licenciatura em Educação do Campo, do Campus Senador Helvídio Nunes de Barros da UFPI, em Picos, com o auxílio dos professores responsáveis pelas turmas, atendendo 127 estudantes. Os questionários, contendo perguntas objetivas, foram aplicados no início das palestras, visando realizar diagnóstico do conhecimento prévio do conteúdo, e ao final de cada atividade. Os dados obtidos foram comparados com aqueles do questionário inicial, de modo a se avaliar o ganho em conhecimento com as atividades realizadas no projeto. Com base no desempenho dos estudantes nos questionários, é possível concluir que os resultados foram satisfatórios, tendo em vista que os acertos foram acima da média. Estas ações ajudam a promover e popularizar o tema recursos genéticos e são importantes para o entendimento da importância da conservação dos recursos genéticos vegetais.

**Palavras-chave:** Educação; promoção da imagem; questionário.

**Agradecimentos:** Programa Institucional de Bolsas de Extensão da UFPI, pela concessão das bolsas.



## ARMAZENAMENTO DE MÉDIO/LONGO PRAZO DE SEMENTES DE CATINGUEIRA-VERDADEIRA

Raquel Araujo Gomes<sup>1\*</sup>; Jamille Cardeal da Silva<sup>2</sup>; Jailton de Jesus Silva<sup>2</sup>; Claudinéia Regina Pelacani<sup>2</sup>; Bárbara França Dantas<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Semiárido. <sup>2</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana-BA. \*E-mail da autora apresentadora: [quell8ag@gmail.com](mailto:quell8ag@gmail.com).

A catingueira-verdadeira (*Cenostigma pyramidale* (Tul.) Gagnon & GP Lewis) é uma espécie endêmica do domínio Caatinga, apresenta ampla distribuição no Semiárido nordestino e é utilizada em programas de restauração florestal por sua adaptabilidade às condições ambientais. Suas sementes apresentam comportamento ortodoxo e podem ser armazenadas como estratégia para a conservação da espécie. O objetivo do trabalho foi avaliar a qualidade das sementes de *Cenostigma pyramidale* após o armazenamento em câmara fria durante 9 anos. As sementes foram coletadas de três populações em Juazeiro-BA (Juremal 2010 e 2011; Massaroca 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 e 2017; Salitre 2015, 2016 e 2017). Depois de beneficiadas, as sementes foram colocadas em sacos de pano de algodão e armazenadas em câmara fria ( $10\pm 1^\circ\text{C}$  e UR  $20\pm 5\%$ ) no Laboratório de Análise de Sementes da Embrapa Semiárido (LASESA). As sementes foram colocadas para germinar anualmente em três folhas de papel *germitest* umedecidas com água destilada correspondente a 2,5x o peso do papel. Foram utilizadas quatro repetições de 50 sementes e colocadas em câmaras do tipo B.O.D na temperatura de  $25^\circ\text{C}$ , com fotoperíodo de 12h durante 14 dias. Ao final do experimento a germinação foi avaliada, observando-se a emissão de 1mm da radícula. O teor de água (TA) dos lotes de sementes também foi avaliado anualmente e se manteve em torno de 10% durante todo o período de armazenamento. Com três anos de armazenamento as sementes mantiveram alta qualidade fisiológica com média de germinação acima de 80%. Apenas após cinco anos de armazenamento a média da germinação chegou a 50%. Dois lotes (Juremal 2011 e Massaroca 2012) apresentaram germinação acima de 75% após seis anos de armazenamento. O TA é o fator que mais está relacionado a deterioração da semente, facilitando as reações hidrolíticas quando as sementes estão mais úmidas. A manutenção do baixo TA, juntamente com a baixa temperatura da câmara fria contribuíram para a conservação das sementes. Quando armazenadas em câmara fria ( $10\pm 1^\circ\text{C}$  e UR  $20\pm 5\%$ ), as sementes de catingueira-verdadeira conseguem manter alta germinação por até quatro anos, embora lotes mais vigorosos apresentem essa característica por até seis anos. De maneira geral, em câmara fria a viabilidade das sementes dos lotes se mantém até mais de 9 anos.

**Palavras-chave:** *Cenostigma pyramidale* (Tul.) Gagnon & GP Lewis; conservação; longevidade.

**Agradecimentos:** Embrapa Semiárido



## AVALIAÇÃO DA PORCENTAGEM DE EMERGÊNCIA DE SEMENTES DE MELANCIA

Carla Caroline Alves Pereira<sup>1</sup>; Rayanne Maria Paula Ribeiro<sup>1</sup>; Antonio Genilson Rodrigues Araújo; Alricélia Gomes de Lima<sup>1</sup>; Aurélio Paes Barros Júnior<sup>1</sup>; Lindomar Maria da Silveira<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Semi-Árido. \*E-mail do autor apresentador: lindomarmaria@ufersa.edu.br

Em Bancos ativos de Germoplasma (BAG's) e Coleções, uma das etapas essenciais é conhecer sobre a viabilidade das sementes, pois permitirá observar a necessidade de regeneração e/ou também monitorar a longevidade dos acessos. Diante disso, o presente estudo objetivou analisar a emergência de sementes de melancia conservadas em diferentes anos na 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 trabalho foi conduzido em casa de vegetação da Horta experimental do DCAF, sob temperatura ambiente. Foram selecionados 10 acessos e duas cultivares comerciais, uma cultivar de polinização aberta e uma híbrida, como segue: Acesso 03, Acesso 06, Acesso 07, Acesso 08, Acesso 10, Acesso 11, Acesso 26, Acesso 40, Acesso 44, Acesso 58, Sugar Baby e Híbrido Explorer. Foram avaliadas 35 sementes por acesso, analisando-se a porcentagem de emergência (%E) e o índice de velocidade de emergência (IVE). Os dados das variáveis foram submetidos à análise descritiva, obtendo-se as médias de cada acesso. Ao longo de 12 dias, observou-se uma variação de %E de 42,50 a 95,00, apenas os acessos 9, 25 e 26 apresentaram emergência superior ou igual a 80%. O IVE dos acessos foi de 30,02; 29,27 e 28,81 sementes.dia<sup>-1</sup>. Dessa forma, quando considerado o tempo de permanência em câmara fria, os acessos apresentam comportamento diferenciado, permitindo inferir que existe um fator genético envolvido na característica. Assim, é necessário o monitoramento periódico e de forma completa, sendo que um monitoramento por amostragem pode resultar em perda de variabilidade pela diminuição da quantidade de sementes nos acessos mais sensíveis.

**Palavras-chave:** *Citrullus lanatus*; conservação; viabilidade.

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



## BROMELIACEAE DE UM PEQUENO, PORÉM RICO, FRAGMENTO DE FLORESTA ESTACIONAL DECIDUAL NO DISTRITO SERRANA, BREJÕES, BAHIA

Everton Hilo de Souza<sup>1\*</sup>, Maria da Solidade Oliveira da Silva<sup>2</sup>, Rivã Ribeiro do Nascimento França<sup>1</sup>, Brayann Paiva Cavalcante<sup>3</sup>, Fernanda Vidigal Duarte Souza<sup>4</sup>, Lidyanne Yuriko Saleme Aona<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. <sup>2</sup> Biblioteca Comunitária Heitor Carlos Nunes Shimotori. <sup>3</sup> Centro de Energia Nuclear na Agricultura/ Universidade de São Paulo. <sup>4</sup> Embrapa Mandioca e Fruticultura. \* E-mail do autor apresentador: hilosouza@gmail.com.

Os estudos florísticos são importantes para a conservação das espécies existentes, fornecendo dados sobre a diversidade, distribuição, formas de vida e conservação. O objetivo do trabalho foi realizar o levantamento das espécies de Bromeliaceae em um fragmento de floresta estacional decidual no distrito de Serrana. O fragmento possui 0,26 km<sup>2</sup> com um perímetro de 2.184 m. A forma de vida das espécies foi avaliada como epífita (EPI) e terrestre (TER) e a frequência de plantas foi avaliada como: rara <50 indivíduos (RA); pouco frequente 50 a 150 indivíduos (PF); muito frequente 150 a 300 indivíduos (MF) e abundante >300 indivíduos (AB). Foram observadas 34 espécies pertencentes a 12 gêneros de Bromeliaceae. Quanto à forma de vida, 23 spp. são epífitas, seis spp. são terrestres e cinco spp. vivem das duas formas. Das 34 spp. observadas, cinco foram consideradas AB, 10 MF, 11 PF e 8 RA. As espécies encontradas bem como a forma de vida e sua abundância são: *Aechmea alba* (TER/ AB), *A. aquilega* (EPI/ TER/ PF), *A. perforata* (TER/ PF), *Billbergia amoena* (EPI/ PF), *B. morelii* (EPI/ MF), *B. portiana* (EPI/ PF), *B. saundersii* (EPI/ AB), *Bromelia grandiflora* (TER/ PF), *Cryptanthus solidadeanus* (TER/ PF), *Hohenbergia blanchetii* (EPI/ PF), *H. sandrae* (EPI/TER/ PF), *H. stellata* (EPI/ PF), *Karawata multiflora* (EPI/TER/ MF), *Neoregelia* sp. (TER/ MF), *Orthophytum rubrum* (TER/ RA), *Pseudaraeococcus lageniformis* (EPI/ MF), *P. serranensis* (EPI/ MF), *P. sessiliflorus* (EPI/ PF), *Tillandsia gardneri* (EPI/ MF), *T. juncea* (EPI/ RA), *T. pruinosa* (EPI/ RA), *T. recurvata* (EPI/ AB), *T. stricta* (EPI/ MF), *T. usneoides* (EPI/ AB), *T. heubergeri* (EPI/ RA), *T. loliacea* (EPI/ RA), *T. tenuifolia* (EPI/ MF), *Vriesea barbosa* (EPI/ RA), *V. gigantea* (EPI/ RA), *V. pauperrima* (EPI/ RA), *V. procera* (EPI/ PF), *V. ensiformis* (EPI/ MF), *Wittmackia bicolor* (EPI/ TER/ AB) e *W. lingulatoide* (EPI/ TER/ MF). Vale destacar que nesse fragmento já foram descritas três novas espécies (*P. lageniformis*, *P. serranensis* e *C. solidadeanus*), duas novas ocorrências para a Bahia (*T. pruinosa* e *V. barbosa*), além de espécies caracterizadas como ‘Vulnerável’ (VU) ou ‘ criticamente Ameaçada’ (CR) [*C. solidadeanus* (CR), *O. rubrum* (VU), *T. heubergeri* (VU), *P. sessiliflorus* (VU), *P. serranensis* (CR)]. A riqueza encontrada nesse pequeno fragmento indica um grande potencial deste tipo de área como ponto de endemismo, fomentando estudos que subsidiem programas de conservação. Vale lembrar que todas as espécies estão conservadas *ex situ* no Banco de Germoplasma de Bromélias da Embrapa Mandioca e Fruticultura.

**Palavras-chave:** Mata Atlântica; florística; espécies ameaçadas.

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



## CASA DE SEMENTES: CONSERVAÇÃO DA AGROBIODIVERSIDADE E A UTILIZAÇÃO DE *Azospirillum Brasiliense* NA CULTURA DO MILHO

Cicero Cordeiro Pinheiro<sup>1\*</sup>; Rysley Fernandes de Souza<sup>2</sup>; Maria das Dores Amaro dos Santos<sup>1</sup>; Jesus dos Santos Brito<sup>1</sup>; Moab Elpidio da Silva<sup>1</sup>; Silvério de Paiva Freitas Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Cariri. <sup>2</sup>Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. \*E-mail do autor apresentador: cicero.cordeiro@aluno.ufca.edu.br

A expectativa da contribuição dos bancos ou casas de sementes almejando à melhoria da qualidade de vida, segurança alimentar das famílias e ampliação das ações em defesa da diversidade biológica tem-se mostrado uma experiência exitosa. As organizações e os movimentos sociais no campo contribuem para despertar as comunidades rurais para o resgate e preservação dos saberes, fortalecendo o desenvolvimento sustentável e recuperação da identidade destas famílias. Ainda sem muita estrutura a comunidade Baixio das Palmeiras, no município do Crato/CE, tem instalado em seu meio uma Casa de semente, tendo o milho como a cultura mais trabalhada na comunidade. Um dos nutrientes mais exigidos por essa gramínea é o Nitrogênio (N) e é também o que mais onera o custo de produção. O presente trabalho tem como objetivo a recuperação e preservação da agrobiodiversidade, além de contribuir com o desenvolvimento da cultura do milho comum e milho pipoca do cultivo tradicional inoculados com *Azospirillum brasilense* (estirpes AbV5 e AbV6) sob diferentes doses de adubação nitrogenada. Além das análises participativas, feita junto à comunidade, foi instalado o experimento para avaliação da referida bactéria no campus experimental da Agronomia – Crato/CE da Universidade Federal do Cariri (UFCA). A heterogeneidade nos bancos de sementes familiares cumpre uma série de proveitos nos sistemas produtivos, que vão desde o atendimento a diversos usos, até as técnicas para lidar com a irregularidade da ocorrência de chuvas típica da região. As condições de armazenamento em garrafa PET feitas pelos produtores da região do Cariri são adequadas por apresentarem baixo teor de umidade nas sementes, confirmadas que, das três variedades avaliadas no teste de germinação todas obtiveram um bom percentual de germinação e crescimento da raiz. A inoculação com *Azospirillum brasilense* foi determinante na manutenção da produção com níveis menores de adubos nitrogenados, pois parte da exigência do milho por N foi suprida pela associação com a bactéria *Azospirillum*, promovendo benefício para a cultura.

**Palavras-chaves:** *Zea mays* L.; práticas sustentáveis; bactéria diazotróficas.



## CASAS DE SEMENTES COMUNITÁRIAS

Maria das Dores Amaro dos Santos<sup>1\*</sup>; Tainara Gomes Martins Jácome<sup>1</sup>; Jesus dos Santos Brito<sup>1</sup>; Cicero Cordeiro Pinheiro<sup>1</sup>; Moab Elpidio da Silva<sup>1</sup>; Silvério de Paiva Freitas Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Cariri. \*E-mail da autora apresentadora: maria.amaro@aluno.ufca.edu.br.

Nas diferentes regiões do país, as sementes da agricultura tracional são denominadas de várias formas, embora conhecidas por diversos nomes, em diferentes localidades, essas sementes são oriundas do processo de domesticação das plantas que cresciam de forma silvestre nos campos há cerca de 10.000 anos. O cultivo das sementes da agricultura tradicional simboliza a chave para os sistemas de base agroecológica. Essas variedades apresentam defesas contra vulnerabilidades das lavouras, como a resistência a intempéries climáticas, pragas e doenças. Entretanto, nos últimos anos o cultivo dessas sementes vem diminuindo e uma das formas de conservar e resgatar essas variedades é por meio das Casas de Sementes Comunitárias, essas são estruturas conduzidas por organizações de base comunitária e constitui uma importante ferramenta para a chamada conservação *in situ/on farm*. Diante da importância dessa tecnologia social, a pesquisa teve por objetivo caracterizar as Casas de Sementes Comunitárias dos municípios de Crato e Nova Olinda, identificando as ações de apoio à criação e fortalecimento da referida tecnologia social. A pesquisa documental, as entrevistas e o levantamento das coordenadas geográficas foram as técnicas de coleta de dados utilizadas para delinear a pesquisa. Foram identificadas três Casas de Sementes em Nova Olinda e sete, no Crato. Durante o estudo, observou-se que as Casas de Sementes contribuem para o desenvolvimento sustentável das comunidades as quais estão inseridas. Entretanto, a falta de incentivo e apoio, o desinteresse dos jovens e as condições climáticas são os principais motivos que influenciam a inativação de, pelo menos, quatro, das dez Casas de Sementes identificadas na pesquisa.

**Palavras-chave:** agricultura tradicional; sustentabilidade; agrobiodiversidade.

**Agradecimentos:** Universidade Federal do Cariri, CNPq e Funcap.



## CONSERVAÇÃO *EX SITU* DE *Raddia soderstromii*: RESPOSTAS FISIOLÓGICAS DAS PLANTAS SOB DIFERENTES TIPOS DE SOLO E LUMINOSIDADE

Luciana Santos Lobo<sup>1\*</sup>; Reyjane Patrícia de Oliveira<sup>1</sup>; Marielly da Luz Santos<sup>1</sup>; Claudinéia Regina Pelacani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia. \*E-mail da autora apresentadora: lucianaslobo@outlook.com<sup>1</sup>.

Os ambientes florestais têm passado por grandes transformações principalmente devido a ações antrópicas afetando negativamente a diversidade das espécies, resultando na diminuição da biodiversidade. Essas ações podem ocasionar mudanças na qualidade e intensidade de luz que chegam a estes ambientes e muitas vezes alterar a composição química e biológica na qual as plantas estão inseridas. O cultivo *ex situ* é uma das alternativas para conservação da biodiversidade, pois visa a reintrodução de muitas espécies em seu habitat natural e a proteção de espécies ameaçadas de extinção. *Raddia soderstromii* pertence a família Poaceae e é uma espécie herbácea encontrada em seis estados brasileiros, três deles no Nordeste (Bahia, Rio Grande do Norte e Sergipe), com populações restritas a ambientes florestais, não toleram altas incidências luminosas e devido à forte pressão antrópica, populações inteiras podem estar sob risco de extinção. O objetivo do trabalho foi avaliar respostas fisiológicas de *Raddia soderstromii* sob cultivo *ex situ* em diferentes tipos de solo e dois ambientes de restrição luminosa. A espécie permaneceu sob cultivo por 214 dias em recipientes plástico com capacidade de cinco litros, acondicionados em dois ambientes (80 e 50% de luz em relação ao pleno sol) e três tipos de solo (solo de floresta; mistura 1:1 solo de floresta + local-UEFS; e local-UEFS). A estimativa dos teores de pigmentos fotossintéticos e as avaliações de trocas gasosas foliares foram realizadas em três folhas por planta, resultando no fatorial 3x3x2, totalizando 18 análises. Os dados foram submetidos a ANOVA multifatorial, utilizando o *software* R. Para os pigmentos fotossintéticos observou-se que não houve diferenças significativas ( $p > 0,05$ ) para nenhuma das variáveis analisadas. Quanto as trocas gasosas, a fotossíntese líquida (A) apresentou diferenças entre os tipos de solo, ao passo que para o fator luz foram observadas diferenças para transpiração foliar (E), eficiência do uso da água (WUE) e para a relação entre a concentração de Carbono interno e atmosférico (Ci/Ca), onde os maiores valores de E e Ci/Ca foram observados no ambiente com maior intensidade luminosa. Concluiu-se que o cultivo *ex situ* é uma alternativa viável para a conservação da espécie, sendo possível acompanhar estágios fenológicos vegetativos e reprodutivos e inferir sobre a capacidade fenotípica e regenerativa destas plantas.

**Palavras-chave:** trocas gasosas; espécie herbácea; conservação *ex situ*.

**Agradecimentos:** Ao Programa de Pós-graduação em Botânica da UEFS, a CAPES pela concessão da bolsa



## CONSERVAÇÃO *IN VITRO* DE *Sincoraea mucugensis*

Andressa Priscila Piancó Santos Lima<sup>1\*</sup>; Fernanda de Jesus Oliveira Bastos<sup>1</sup>; Alone Lima-Brito<sup>1</sup>; José Raniere Ferreira de Santana<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana. \*E-mail da autora apresentadora: andressapianco@gmail.com

A Chapada Diamantina-BA é uma região de rica biodiversidade e elevado endemismo da sua fauna e flora. Embora parte de sua área esteja inserida em uma unidade de conservação, o Parque Nacional da Chapada Diamantina, as espécies que a compõe estão expostas à ação antrópica e aos desastres naturais, a exemplo dos incêndios que frequentemente afetam esta região, destruindo a vegetação e pondo as espécies em ameaça. Dentre estas, destaca-se a *Sincoraea mucugensis*, Bromeliaceae ocorrente no domínio da caatinga, e de interesse econômico para o mercado ornamental. Dessa forma, a aplicação de técnicas da cultura de tecidos vegetais pode contribuir para a preservação desta espécie. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de agentes osmóticos na conservação *in vitro* de *Sincoraea mucugensis* por indução do crescimento lento. Plântulas germinadas *in vitro* com aproximadamente 2 cm de comprimento foram inseridas em tubos de ensaios contendo 18 ml de meio MS  $\frac{1}{2}$ , 7 g L<sup>-1</sup> de ágar, e diferentes concentrações de sacarose (30; 45 e 60 g L<sup>-1</sup>) combinadas ou não com manitol (0,0; 7,8 g L<sup>-1</sup>). Após 300 dias de cultivo foram avaliados a porcentagem de sobrevivência (%S), o comprimento da parte aérea (CPA) e capacidade regenerativa das plantas conservadas. Os dados foram submetidos à análise de variância e ao teste de Tukey a 5% de probabilidade. Houve efeito significativo dos tratamentos ( $p \leq 0,05$ ) para o CPA e não significativo ( $p \geq 0,05$ ) para %S, com altas taxas, que variaram de 97,5 a 100%. Para CPA a média de 6,72 cm na concentração de 60 g L<sup>-1</sup> de sacarose foi estatisticamente superior a 5,51 cm obtida em 30 g L<sup>-1</sup> de sacarose, não havendo diferença entre os demais tratamentos para esta variável, o que demonstra que a redução do potencial osmótico do meio não afeta o crescimento *in vitro* da espécie. Quanto à capacidade regenerativa, não houve efeito significativo dos tratamentos de conservação sob a responsividade dos explantes caulinares à formação de brotos, com taxas que variaram de 73 a 100%, e médias de 3,13 a 5,13 para número de brotos por explante. Conclui-se que a cultura de tecidos vegetais é uma ferramenta viável para conservação *ex situ* de *S. mucugensis*, realizada em meio MS  $\frac{1}{2}$  contendo 30 g L<sup>-1</sup> de sacarose.

**Palavras-chave:** crescimento lento; cultivo *in vitro*; conservação *ex situ*.

**Agradecimentos:** CAPES, CNPq.



## EFEITO DA CONCENTRAÇÃO DO MEIO DE LORA NA VIABILIDADE *IN VITRO* DE GRÃOS DE PÓLEN DE ROMÃ

Gilmara da Silva Freire<sup>1\*</sup>; Leticia Bispo da Rocha<sup>1</sup>; Caroline de Araújo Machado<sup>2</sup>; Carlos Alberto da Silva Ledo<sup>3</sup>; Ana da Silva Ledo<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Sergipe. <sup>2</sup>UNOPAR. <sup>3</sup>Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical. <sup>4</sup>Embrapa Tabuleiros Costeiros. \*E-mail da autora apresentadora: gilfreire21@hotmail.com.

A romã (*Punica granatum* L.) é uma espécie pertencente à família Lythraceae e seu fruto é conhecido pela importância nutricional, medicinal e ornamental. Possui fontes de vitaminas, nutrição e antioxidantes. Com base nesses dados, estudos sobre a viabilidade e a emissão do tubo polínico são de suma importância e estão diretamente relacionadas com a frutificação e a produção da romã. Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes concentrações do meio Lora na germinação do grão de pólen de romã. O experimento foi conduzido no laboratório de Cultura de Tecidos de Plantas na Embrapa Tabuleiros Costeiros. As flores foram coletadas e os grãos de pólen extraídos com auxílio de pinça. Para a avaliação da sua viabilidade foi utilizado o meio de Lora et al. (2006), nas seguintes concentrações de sais e sacarose 1X, 2X, 3X e 4X. Após 72 h em B.O.B. à  $27 \pm 2^\circ\text{C}$ , os grãos de pólen foram inoculados em placas de Petri contendo o meio de cultura líquido e mantidos à  $27 \pm 2^\circ\text{C}$  na B.O.D. Para a variável germinação de grãos de pólen de romã, houve efeito significativo para a fonte de variação meio de cultura. A protusão do tubo polínico em função da concentração do meio de cultura de Lora seguiu um modelo quadrático significativo ( $y = 54,77 + 20,34x - 4,82x^2$ ;  $R^2 = 0,99$ ), sendo o ponto máximo do meio com 2,11X, com germinação máxima estimada de 76,23%. Conclui-se que a concentração de 2X do meio de Lora propicia a melhor viabilidade *in vitro* de grãos de pólen de romã em temperatura de  $27 \pm 2^\circ\text{C}$ . Esse resultado é promissor na conservação *in vitro* da espécie e deve-se ao fato do meio de Lora ser rico em sais essenciais para o desenvolvimento do tubo polínico.

**Palavras-chave:** tubo polínico, conservação, meio de cultura.

**Agradecimentos:** O presente trabalho foi realizado com apoio da CAPES, Embrapa e Universidade Federal de Sergipe.



## EFEITO DA PRESENÇA DO TEGUMENTO E DA TEMPERATURA NA CONSERVAÇÃO DE SEMENTES DE CAMBUÍ (*Myrciaria floribunda* H. West ex Willd.) O. Berg.

Daniela Almeida de Assunção<sup>1\*</sup>; Pryanka Thuyra Nascimento Fontes<sup>1</sup>; Eurico Eduardo Pinto de Lemos<sup>2</sup>; Pedro Roberto Almeida Viegas<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal de Sergipe. <sup>2</sup>Universidade Federal de Alagoas. \*E-mail da autora apresentadora: danielaassn@gmail.com.

As frutíferas nativas apresentam altos valores socioeconômicos e nutricional, seus frutos são considerados exóticos, com intensos sabores únicos e sofisticados. O cambuizeiro (*Myrciaria floribunda*) é uma espécie nativa não tradicional, com frutos ricos em compostos com ação antioxidante e com colorações vermelhas, amarelas, laranja e roxas quando atingem o estágio de maturação. Suas sementes são recalcitrantes e apresentam um embrião sem diferenciação aparente, revestidas por um tegumento impermeável que controla a entrada e saída de água. Devido às dificuldades de germinação e armazenamento das sementes, o presente trabalho objetivou estudar a capacidade de conservação de sementes de cambuí sob armazenamento úmido e frio sem perder a viabilidade de germinação. O trabalho foi conduzido de janeiro a maio de 2021 no laboratório de Biotecnologia Vegetal (BIOVEG-CECA-UFAL). Os tratamentos utilizados foram: presença e ausência do tegumento das sementes, duas temperaturas de armazenamento (10 °C e 25 °C) e quatro tempos de armazenamento (0, 1, 2 e 3 meses). O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, arranjado em esquema fatorial 2 x 4, os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA), as médias comparadas pelo teste de tukey a 5% de probabilidade e as variáveis analisadas foram: índice de velocidade de germinação (IVG) e porcentagem de germinação (G%). Os tratamentos sem tegumento apresentaram melhores resultados quando comparados ao tratamento com tegumento em ambas as temperaturas de armazenamento. Foi possível armazenar sementes de cambuí com sucesso durante três meses quando armazenadas sem tegumento a temperatura de 10°C.

**Palavras-chave:** Recalcitrância; frutas nativas; dormência.

**Agradecimentos:** Universidade Federal de Sergipe-UFS; Universidade Federal de Alagoas-UFAL.



## EFEITO DO CARVÃO ATIVADO NO CRESCIMENTO INICIAL *IN VITRO* DE *Sarcomphalus joazeiro* (MART.) HAUENSHILD

Rafael Lima Oliveira<sup>1\*</sup>; Andressa Priscila Piancó Santos Lima<sup>1</sup>; Fernanda de Jesus Oliveira Bastos<sup>1</sup>; José Raniera Ferreira de Santana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana. \*E-mail do autor apresentador: rafaeloliveira131@yahoo.com.br

*Sarcomphalus joazeiro* (Mart.) Hauenschild (Rhamnaceae) é uma espécie endêmica da caatinga utilizada na medicina popular, na fabricação de cosméticos, ornamentação e alimentação animal. Contudo, a exploração desta espécie tem se restringido ao extrativismo, o que intensifica a necessidade de estudos que auxiliem a sua preservação e atenda ao mercado. Neste sentido, a cultura de tecidos vegetais é uma potencial ferramenta para suprir estas demandas, através da técnica de micropropagação, cuja aplicação ainda não foi relatada em publicações com esta espécie. Dessa forma, objetivou-se neste trabalho avaliar a composição do meio de cultura no crescimento inicial *in vitro* de *S. joazeiro*. Para realização dos experimentos foram utilizadas sementes sem endocarpo, desinfestadas e embebidas por 12 horas em água destilada. As sementes foram inseridas em tubos de ensaio contendo 15 mL de meio MS com metade das concentrações salinas (MS $\frac{1}{2}$ ) ou WPM, acrescido de sacarose (15 ou 30 g L<sup>-1</sup>) e carvão ativado (0 ou 2 g L<sup>-1</sup>), e gelificados com 6 g L<sup>-1</sup> de ágar. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com arranjo fatorial 2 x 2 x 2 (tipos de meio x concentração de sacarose x concentração de carvão), constituindo oito tratamentos, com quatro repetições e cinco amostras por repetição. O experimento foi mantido em sala de crescimento sob temperatura de 25 °C  $\pm$  1°C, com fotoperíodo de 14 horas e radiação fotossinteticamente ativa de 60  $\mu$ mol m<sup>-2</sup> s<sup>-1</sup>. Após 45 dias foram avaliadas o comprimento da parte aérea (CPA), comprimento da maior raiz (CMR), número de folhas verdes (NF), massa seca da planta (MSP) e número de segmentos internodais (NSI). Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. A análise de variância demonstrou que houve efeito significativo ( $p \leq 0,05$ ) apenas das concentrações de carvão ativado para todas as variáveis analisadas, exceto para o CPA. Na concentração de 2 g L<sup>-1</sup> de carvão foi observado uma média de 4,90 para NF, estatisticamente superior à média de 3,14 obtida na concentração 0 g L<sup>-1</sup>. O mesmo comportamento foi observado para CMR, no qual o carvão promoveu uma média de 4,72 cm, em relação a 3,38 cm em sua ausência. Em relação à MSP, a presença do carvão também apresentou a melhor média, 30 mg, quando comparado a 10 mg obtida na ausência desta substância. Do mesmo modo o NSI foi maior na presença do carvão, com média de 3,86 por planta. Conclui-se que, a utilização de 2 g L<sup>-1</sup> de carvão ativado é indicada para o crescimento inicial *in vitro* de *S. joazeiro*.

**Palavras-chave:** caatinga; cultivo *in vitro*; juazeiro.

**Agradecimentos:** UEFS, CNPq



## EMBEBIÇÃO E GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE CATINGUEIRA-VERDADEIRA (*Cenostigma pyramidale*)

Simonica Sousa da Silva<sup>1\*</sup>; Jamille Cardeal da Silva<sup>1</sup>; Jailton de Jesus Silva<sup>1</sup>; Raquel Araújo Gomes<sup>2</sup>; Claudineia Regina Pelacani<sup>1</sup>; Barbara França Dantas<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana. <sup>2</sup>Embrapa Semiárido. \* E-mail do autor apresentador: simonicassl@gmail.com.

O processo de embebição pelas sementes é uma atividade fisiológica que resulta na reidratação dos tecidos, provocando uma sequência de mudanças metabólicas desencadeando na protrusão radicular. O trabalho objetivou caracterizar a curva de embebição das sementes, oriundas de três populações de *Cenostigma pyramidale* localizadas nos municípios de Andorinha (lote A), Quixabeira (lote Q) e Senhor do Bonfim (lote S), pertencentes ao estado da Bahia. Inicialmente, foi avaliado o peso de mil sementes, o teor de água e a porcentagem de germinação dos lotes. Para determinação da curva de embebição foram utilizadas 100 sementes, divididas em quatro repetições de 25 sementes. Para maior uniformidade de germinação foi realizada a escarificação das sementes, com lixa nº 80. Posteriormente, as sementes foram pesadas e colocadas para embeber em placas de Petri forradas com dupla camada de papel *germitest* umedecido com água destilada. As placas foram colocadas sobre uma bancada, em temperatura ambiente ( $27 \pm 2$  C), ocorrendo a pesagem das sementes em um intervalo de 2 horas até a finalização das três fases de embebição. A embebição foi estimada através da variação da biomassa das sementes nos diferentes intervalos avaliados. O teor de água inicial das sementes de *C. pyramidale* dos lotes Q, S e A foram 7,79%, 8,03% e 9,93%, respectivamente. O peso de mil sementes foi em média 156,5 g para o lote S, 165,2 g para lote A e 198,1 g para o lote Q. Quanto ao percentual de germinação, foi encontrada diferença estatística entre os lotes, sendo que o lote Q apresentou a maior porcentagem de germinação (100%) quando comparado aos lotes B e A (94% e 86%, respectivamente). As curvas de embebição apresentaram o modelo trifásico bem definido, porém com tempos diferentes. O lote A apresentou sua germinação em menos tempo, concluída após 30h do início da embebição, com duração média de 18h para a fase I e de 12h para a Fase II da curva de embebição. Com a germinação ocorrendo após 36h do início da hidratação das sementes, o lote S apresentou duração de absorção de água de 26h para a fase I e 10h para a Fase II. Já o lote Q necessitou de um pouco mais de tempo para iniciar a germinação, aproximando-se das 38h, com a fase I finalizada em 22h e a fase II em 16h. A embebição nos diferentes tempos pode ter sido influenciada por fatores morfológicos, como tamanho e massa das sementes, e fisiológicos como o teor de água e composição química, evidenciando a necessidade de tempos diferentes para a embebição completa das sementes das diferentes populações.

**Palavras-chave:** Caatinga; hidratação; teor de água.

**Agradecimentos:** UEFS; FAPESB; CAPES; Embrapa.



## EMERGÊNCIA E QUALIDADE DE MUDAS DE IPÊ-CASCUDO EM SUBSTRATOS

Jailton de Jesus Silva<sup>1\*</sup>; Simonica Souza da Silva<sup>1</sup>; Raquel Araujo Gomes<sup>1</sup>; Jamille Cardeal da Silva<sup>1</sup>; Claudinéia Regina Pelacani<sup>1</sup>; Bárbara França Dantas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana. <sup>2</sup>Embrapa Semiárido. \*E-mail do autor apresentador: jj.jailton@outlook.com.

Para muitas espécies da Caatinga ainda não existem estudos visando o melhor tipo de substrato para produção de mudas e nem o efeito da procedência das sementes no vigor de mudas e sementes. O Ipê-cascudo é uma espécie endêmica da Caatinga, ocorre em solos arenosos e em florestas com estágios intermediários de sucessão. Além de ser uma espécie ameaçada, há uma escassez de estudos voltados a produção de mudas com intuito de conservar a espécie. Com isso, objetivou-se verificar a influência de diferentes tipos de substratos e procedência das sementes, na emergência e desenvolvimento de mudas de *Handroanthus spongiosus* (Rizzini) S. Grose. O trabalho foi conduzido em ambiente telado (sombrite 50%) na Embrapa Semiárido, Petrolina-PE. Foram utilizadas sementes colhidas em cinco populações no domínio Caatinga (Pau-ferro, Caiçara, Embrapa, Cristália e Jutaí). Os dados foram analisados por meio dos Modelos Lineares Generalizados, com um esquema fatorial 6x5 (substrato x população) em um delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições de 25 sementes por tratamento. As sementes foram colocadas para emergir em sacos de polietileno a uma profundidade de 1,0 cm, preenchidos com seis tipos de substratos: solo (S); areia (A); solo+vermiculita (SV); solo+esterco caprino (SE); solo+vermiculita+esterco caprino (SVE); solo+esterco+30% de biocarvão (SEB). Os sacos foram irrigados diariamente utilizando mecanismo automático por aspersão. Foi calculada a porcentagem final de emergência aos 14 dias após a semeadura (DAS). O diâmetro do coleto, comprimento da parte aérea e raiz, bem como a massa seca da parte aérea e raiz foram avaliados aos 132 DAS. A areia foi o substrato que proporcionou maiores porcentagens de emergência, atingindo até 70% para as mudas da população Pau-ferro. Por outro lado, solo+vermiculita proporcionou maior crescimento de raízes, que pode favorecer maior absorção de água e nutrientes, principalmente em condições de campo. Os substratos com esterco (SE, SEB) foram os que proporcionaram maior crescimento de parte aérea e maior incremento de matéria seca. As sementes de melhor qualidade foram as que originaram mudas mais vigorosas. Os substratos com adição de matéria orgânica (esterco e biocarvão) além de favorecer a produção de mudas de melhor qualidade, podem ser produzidos com baixo custo nas pequenas propriedades rurais. Esse tipo de substrato é uma alternativa viável para produção de mudas de *H. spongiosus* visando o enriquecimento de áreas da Caatinga.

**Palavras-chave:** *Handroanthus spongiosus*; sete-cascas; sementes.

**Agradecimentos:** Capes; Embrapa Semiárido; UEFS.



## ENCAPSULAMENTO-VITRIFICAÇÃO DE ÁPICES CAULINARES DE MANGABEIRA

Daniela França de Oliveira Pedral<sup>1\*</sup>; Fernanda Vieira Santana<sup>2</sup>; Sofia Amaral Malschitzky<sup>1</sup>; Josué Francisco da Silva Júnior<sup>1</sup>; Ana Veruska Cruz da Silva<sup>1</sup>; Ana da Silva Ledo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Tabuleiros Costeiros. <sup>2</sup>Universidade Federal de Sergipe. \*E-mail da autora apresentadora: danielafpedral@gmail.com.

As técnicas de criopreservação têm se mostrado efetivas na conservação a longo prazo dos recursos genéticos vegetais. Assim, o objetivo do trabalho foi avaliar a técnica de encapsulamento-vitrificação em mangabeira. Foram utilizados como explantes, ápices caulinares oriundos de plântulas assépticas cultivadas *in vitro*. Os explantes foram pré-cultivados durante 30 dias em dois meios com WPM (Wood Plant Medium), sendo o M1 suplementado com 2,15 mM prolina, 0,09 M de sacarose e gelificado com 4% de Phytigel®; e o M2 suplementado com 3,8 µM de ácido abscísico, 2,15 mM de prolina e 0,09 M de sacarose e gelificado com 4% de Phytigel®. Para o controle, os ápices caulinares foram inoculados em meio de regeneração WPM, suplementado com um mg.L<sup>-1</sup> BAP, 3% de sacarose e 4 g.L<sup>-1</sup> Gelrite®. Após o pré-cultivo, os ápices caulinares foram imersos por cinco minutos em 100 mL do meio de cultura MS (sem Ca<sup>+2</sup>) acrescido da solução de alginato de sódio 3%, para a formação das cápsulas. Posteriormente, com o auxílio de uma pipeta de Pasteur, foram aspirados e depositados na solução de 100 mM de cloreto de cálcio (CaCl<sub>2</sub>), por 20 minutos, sob agitação, para polimerização das cápsulas contendo os explantes. Em seguida, as cápsulas foram tratadas com Solução de Carregamento (2,0 M de glicerol + 0,4 M sacarose) por 20 minutos e imersas em Solução de Vitrificação (PVS2) durante 25 minutos, inseridas em tubos criogênicos e mantidas em nitrogênio líquido por 24 horas. O reaquecimento foi feito em banho-maria a 40°C por três minutos e, em seguida, postas em Solução de Descarregamento (1,2 M sacarose) por 15 minutos. As cápsulas foram inoculadas em meio de pós-cultivo WPM, suplementado com sacarose 0,3 M por 24 horas na ausência de luz. E por fim, em meio de regeneração, sendo mantidas em sala de crescimento com fotoperíodo de 12 horas de luz branca fria. As variáveis percentagens de sobrevivência e regeneração foram tomadas aos 30, 60 e 90 dias. A sobrevivência dos explantes ao encapsulamento-vitrificação foi de 100% para os dois meios de pré-cultivo testados. Observou-se que ao final dos 90 dias, o M1 promoveu uma taxa de 30% de regeneração, enquanto o M2, 20% dos explantes.

**Palavras-chave:** *Hancornia speciosa* Gomes; Mangaba; Criopreservação.

**Agradecimentos:** À Embrapa Tabuleiros Costeiros e ao CNPq.



## ESTRATÉGIAS CONSERVACIONISTAS DE SOLO PARA FORTALECIMENTO DA CONSERVAÇÃO *ON FARM* DE COQUEIRO GIGANTE

Fernando Luis Dultra Cintra<sup>1</sup>; Semíramis Rabelo Ramalho Ramos<sup>2\*</sup>; Maria Urbana Correa Nunes<sup>1</sup>; Joézio Luiz dos Anjos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Tabuleiros Costeiros. <sup>2</sup>Embrapa Alimentos e Territórios. \*E-mail da autora apresentadora: semiramis.ramos@embrapa.br

O cultivo do coqueiro gigante é uma atividade econômica com grande impacto sobre emprego e renda para pequenos produtores familiares e tem grande importância na sustentabilidade de ecossistemas frágeis, como a Baixada Litorânea Nordestina. Esta Unidade de Paisagem é composta por solos arenosos, pobres em nutrientes e com baixa capacidade de retenção de água gerando a necessidade de revitalização dos coqueirais cujas áreas de produção reduzem ano a ano por efeito, entre outros motivos, da intensa ocupação humana potencializada pela indústria do turismo. Nesse cenário, é muito importante promover a introdução de práticas conservacionistas que permitam redução da erosão genética, fortalecimento da conservação *on farm* e revitalização da espécie. A compostagem laminar e a vermicompostagem são tecnologias parceiras da biodiversidade por estarem ancoradas na reciclagem de resíduos e na preservação ambiental e têm como princípio a cobertura do solo com resíduos orgânicos para melhoria da produtividade e sustentabilidade socioambiental. O trabalho teve por objetivo avaliar práticas culturais que possam fortalecer a conservação *on farm* de populações de coqueiro gigante na Baixada Litorânea. Foram aplicados no estudo os tratamentos: 1-compostagem laminar mais adubação química, 2-compostagem laminar mais húmus mais adubação química e 3-adubação química exclusiva. Foi utilizado o delineamento experimental inteiramente casualizado com doze repetições, sendo cada planta uma parcela. Os resultados obtidos demonstraram não haver diferença significativa entre tratamentos para a variável número de frutos/planta, no entanto, verificou-se diferença numérica expressiva da compostagem laminar sobre a adubação química exclusiva o que se refletiu em ganhos importantes na produção de frutos por área. Com base nesse aumento é possível concluir que a adoção da compostagem laminar pelos pequenos produtores de coco da variedade gigante na Baixada Litorânea do Nordeste, tem importante papel na revitalização dos coqueirais e na conservação da agrobiodiversidade e do meio ambiente.

**Palavras-chave:** *Cocos nucifera*, agricultores familiares, práticas conservacionistas.

**Agradecimentos:** Ao PROBIO-MMA.



## ESTRATÉGIAS PARA A CONSERVAÇÃO *EX SITU* DE SEMENTES DE BAMBU [*Dendrocalamus asper* (SCHULT. & SCHULT. F.) BACKER EX K. HEYNE] PARA O MÉDIO-LONGO PRAZO

Jênifer Silva Nogueira<sup>1</sup>; Gabriela Ferreira Nogueira<sup>2</sup>; Inaê Mariê de Araújo Silva-Cardoso<sup>2\*</sup>; Jonny Everson Scherwinski-Pereira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade de Brasília. <sup>2</sup>Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. \*E-mail da autora apresentadora: inaemarie@hotmail.com.

*Dendrocalamus asper* é uma espécie de bambu lenhoso, amplamente cultivado mundialmente devido a sua multiplicidade de usos. Essa espécie possui floração monocárpica com ciclos longos de florescimento e produção irregular de sementes, as quais podem perder a viabilidade rapidamente quando armazenadas em condições inadequadas. Tradicionalmente, a conservação da diversidade genética tem sido feita por meio de sementes. Porém, para tal é necessária a realização de investigações fisiológicas quanto ao comportamento das sementes, visando a definição da melhor estratégia de conservação. Assim, objetivou-se caracterizar a viabilidade de sementes de *D. asper* sob diferentes temperaturas de armazenamento a médio-longo prazo. Para tanto, sementes com teor de umidade de 11% foram conservadas sob temperaturas de 25 (controle), 6, -20 e -196 °C por 0, 30, 90, 180, 360 e 600 dias. A -196 °C, as sementes foram acondicionadas em criotubos que foram dispostos em nitrogênio líquido. Após cada período de armazenamento, as sementes foram inoculadas em meio de MS para germinação. As sementes conservadas a -20 e -196 °C foram descongeladas em banho-maria. A viabilidade da conservação, após cada tempo de armazenamento em diferentes temperaturas, foi verificada por meio da germinação *in vitro* (critério - emissão de radícula). Adotou-se delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 4x6, com quatro temperaturas de conservação e seis tempos de armazenamento. Cada tratamento foi constituído por quatro repetições, com 25 sementes cada. Verificou-se que sementes de *D. asper* mantêm sua viabilidade por até 600 dias quando conservadas a -20 °C e -196 °C, produzindo plantas normais e inteiras após o desenvolvimento pós-seminal. Já a 6 °C, as sementes podem ser mantidas somente por até 360 dias. A 25 °C, a germinação permanece constante até 180 dias, com decréscimo significativo aos 600 dias (14%). Sob 25 °C, verificou-se também desenvolvimento anormal de plantas. As sementes armazenadas a -196 °C apresentaram germinação constante ao longo dos tempos de armazenamento. Os resultados obtidos sugerem que as sementes possuem comportamento ortodoxo, uma vez que toleram o armazenamento a baixas temperaturas (6 °C), temperaturas de sub-congelamento (-20 °C) e temperaturas criogênicas (-196 °C). Tais informações subsidiarão o desenvolvimento de estratégias apropriadas de conservação *ex situ* de *D. asper* e outras espécies correlatas.

**Palavras-chave:** viabilidade; criopreservação, germoplasma.

**Agradecimentos:** EMBRAPA, UnB, CNPq.



## GERMINABILIDADE EM ACESSOS DE *Stylosanthes* DO BGF-UEFS

Aritana Alves da Silva<sup>1</sup>; Ronaldo Simão de Oliveira<sup>2</sup>; Claudinéia Regina Pelacani Cruz <sup>3</sup>;  
Sérgio Rômulo Alves dos Santos Júnior<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana. <sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano /campus Xique-Xique-BA. <sup>3</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana. \*E-mail da autora apresentadora: [aritana.agronomia@gmail.com](mailto:aritanagronomia@gmail.com).

Conhecer a viabilidade das sementes é uma etapa essencial no manejo de um Banco de Germoplasma, pois permite monitorar a longevidade do germoplasma e/ou observar a necessidade de regeneração dos acessos, buscando evitar a erosão genética do material conservado. Assim, o objetivo desse trabalho foi monitorar a qualidade fisiológica das sementes de dois acessos de *Stylosanthes* spp. armazenados há sete e treze anos no Banco de Germoplasma de Forrageiras da Universidade Estadual de Feira de Santana (BGF-UEFS), seguindo a metodologia de Gomez-Campo (2006). Os dois acessos (BGF 08-016 e BGF 014-P137-2) foram selecionados a partir dos dados de passaporte do BGF-UEFS. Foram analisados o teor de água das sementes e teste de viabilidade permitiu determinar a porcentagem de germinação, o índice de velocidade de germinação e a sincronicidade. O experimento foi instalado no delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições compostas de 25 sementes para cada acesso. As sementes escarificadas foram dispostas em placas de *Petri* e colocadas em câmaras de germinação tipo B.O.D. ajustada a temperatura de 20-30 °C e 12 horas/luz. Ao longo de 14 dias, observou-se que os acessos apresentavam teores de água inferiores a 8%, porcentagem de germinação superior a 90%, com a média do índice de velocidade de germinação de 21,97 sementes.dia<sup>-1</sup> e sincronicidade média 0,8. Os dados demonstraram que as sementes apresentaram teores de água ideais para sementes classificadas como ortodoxas. Elas apresentam porcentagens de germinação elevadas, com o BGF 08-016 alcançando 98,6% e o BGF 014-P137-2 91,5%, caracterizada por um evento sincrônico e rápido. Com base nisto, demonstra-se que o método de armazenamento é eficiente para manter a viabilidade das sementes.

**Palavras-chave:** Banco de Germoplasma; conservação; viabilidade.

**Agradecimentos:** A CAPES e a Universidade Estadual de Feira de Santana.



## GERMINAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE SEMENTES DE BROMELIOIDEAE (BROMELIACEAE) COM POTENCIAL ORNAMENTAL

Rivã Ribeiro do Nascimento França<sup>1\*</sup>, Fernanda Vidigal Duarte Souza<sup>2</sup>, Hellen Cristina da Paixão Moura<sup>1</sup>, Lidyane Yuriko Saleme Aona<sup>1</sup>, Everton Hilo de Souza<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. <sup>2</sup> Embrapa Mandioca e Fruticultura. \*E-mail do autor apresentador: rivfrana@yahoo.com.br.

A família Bromeliaceae envolve um grande número de espécies, sendo considerada uma das mais diversificadas e com maiores taxas de endemismo no Brasil. Além disso, muitas bromélias são consideradas ameaçadas devido à fragmentação severa e à coleta ilegal para exploração como ornamentais. As sementes são estruturas ideais para armazenar os genes, garantindo a conservação de sua variabilidade genética. Assim, o estudo de métodos adequados e eficientes de armazenamento de sementes é uma forma de contribuir para a preservação das espécies. Apesar da existência de vários métodos de conservação *ex situ*, os bancos de sementes são os mais eficientes para uma gama de espécies. Partindo desse pressuposto, esse trabalho teve como objetivo avaliar a conservação de sementes de dez espécies de bromélias da subfamília Bromelioideae com potencial ornamental (*Aechmea ampla*, *A. aquilega*, *Canistrum alagoanum*, *C. aurantiacum*, *Hohenbergia castellanosii*, *H. catingae*, *H. igatuensis*, *H. magnispina*, *H. pennae* e *Wittmackia tentaculifera*). As sementes foram colhidas de frutos maduros e a mucilagem removida para evitar a proliferação de microrganismos. Dois lotes de sementes foram usados: i) sementes que foram colocadas para germinar imediatamente após a coleta (controle) e, ii) sementes que foram colocadas para germinar após sua conservação em geladeira (5 °C) por 18 meses em envelopes de papel filtro com sílica gel ativada. A germinação foi realizada em caixas plásticas Gerbox<sup>®</sup> com substrato comercial Vivato<sup>®</sup>, em temperatura de 27 ± 2 °C. A irrigação ocorreu a cada três dias. Após 40 dias do estabelecimento, foram avaliadas as porcentagens de germinação. Foram utilizadas quatro repetições, sendo cada repetição composta por 50 sementes, totalizando 200 sementes por espécie. As espécies se comportaram de forma semelhante entre si, com porcentagem de germinação superior a 90% no tratamento controle: *A. aquilega* (100%), *C. aurantiacum*, *H. catingae* e *H. pennae* (98%), *A. ampla* (96%), *H. igatuensis* e *H. magnispina* (95%), *C. alagoanum* (92%) e *H. castellanosii* e *W. tentaculifera* (90%). As sementes que vieram da conservação em geladeira apresentaram uma redução na porcentagem de germinação para todas as espécies, sendo mais acentuada na *W. tentaculifera* (52%), *H. catingae* (63%), *A. ampla* e *C. alagoanum* (68%), *H. castellanosii* e *C. aurantiacum* com 75%. As demais espécies permaneceram com porcentagens de germinação acima de 85%: *H. igatuensis* (85%), *A. aquilega* (89%), *H. magnispina* (90%) e *H. pennae* (93%). Esses resultados demonstram que há uma queda na viabilidade quando as sementes ficam conservadas em geladeira (5 °C) por um período de 18 meses. Outra estratégia de conservação, a exemplo da criopreservação, pode ser uma alternativa para melhorar a conservação de sementes destas espécies. Vale destacar outro lote de sementes dessas mesmas espécies está ainda conservado a fim de verificar a viabilidade das mesmas após um longo período de conservação.

**Palavras-chave:** endemismo; armazenamento de sementes; viabilidade de Sementes.

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



## GERMINAÇÃO *IN VITRO* DE GRÃOS DE PÓLEN DE PALMA

Letícia Bispo da Rocha<sup>1\*</sup>; Gilmara da Silva Freire<sup>1</sup>; Caroline de Araújo Machado<sup>2</sup>; Ana da Silva Ledo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Sergipe. <sup>2</sup>UNOPAR. <sup>3</sup>Embrapa Tabuleiros Costeiros. \*E-mail da autora apresentadora: leticiaroachabd@gmail.com.

A Palma (*Opuntia* spp.) pertence à família Cactaceae e é cultivada no semiárido nordestino. As coleções de manutenção de plantas suculentas podem ser problemáticas, uma vez que muitas dessas espécies são muito suscetíveis à podridão por bactérias e fungos. Esses micro-organismos podem afetar o vigor da germinação das sementes e podem promover o crescimento anormal de plântulas em cultura de tecidos. Com base nesses dados, estudos realizados com germinação e crescimento do tubo polínico são ferramentas importantes, utilizadas na identificação dos efeitos dos fatores ambientais e diferenças genotípicas. Assim, são necessários para a fertilização, se tornando viável para recursos genéticos vegetais. Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo avaliar a concentração do meio de cultura de Lora e o tempo de armazenamento em temperatura ambiente na germinação *in vitro* de grãos de pólen de palma (*Opuntia* spp.). O experimento foi conduzido no laboratório de Cultura de Tecidos de Plantas na Embrapa Tabuleiros Costeiros. As flores foram coletadas e os grãos de pólen extraídos das anteras com auxílio de pinça. Foi utilizado o meio de Lora, nas seguintes concentrações de sais e sacarose 1X, 2X, 3X e 4X combinado com quatro tempos de armazenamento em temperatura ambiente: 24, 48, 72 e 96 h. Os grãos de pólen foram inoculados em placas de Petri contendo os meios de cultura líquidos e mantidos em a 30° C na B.O.D. Para a protusão do tubo polínico *in vitro* houve efeito significativo para a fonte de variação meio de cultura e tempo de armazenamento isolados. A protusão do tubo polínico em função do tempo de armazenamento seguiu um modelo quadrático ( $y = 17,89 - 0,31x + 0,002x^2$ ;  $R^2 = 0,99$ ), a mesma resposta foi observada para a concentração do meio de cultura de Lora ( $y = 14,80 - 6,37x + 1,20x^2$ ;  $R^2 = 0,46$ ). O meio de Lora a 1X e o tempo de 24 h de armazenamento induziram 10,25 e 11,27%, de germinação *in vitro*, valores muito baixos. Estudos posteriores abordando fases antes da antese das flores e meios de cultura deverão ser conduzidos para o estabelecimento da viabilidade por germinação *in vitro* de grãos de pólen.

**Palavras-chave:** *Opuntia* sp.; tubo polínico, conservação.

**Agradecimentos:** O presente trabalho foi realizado com apoio da CAPES, Embrapa e Universidade Federal de Sergipe.



## IDENTIFICAÇÃO E USO DE SEMENTES DA AGRICULTURA TRADICIONAL NA COMUNIDADE RURAL DO DISTRITO DE GUASSI, EM REDENÇÃO-CEARÁ

Maria Valnice de Souza Silveira<sup>1\*</sup>; Angela Maria dos Santos Pessoa<sup>1</sup>; Cândida Hermínia Campos de Magalhães<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará. \*E-mail da autora apresentadora: valnicesilveira@gmail.com.

O uso e conservação de sementes da agricultura tradicional adaptadas às condições edafoclimáticas das diferentes regiões do país, é indispensável para garantir a autonomia dos agricultores familiares. O cultivo dessas sementes ao longo dos anos, preservam a diversidade genética vegetal. O presente trabalho teve como objetivo realizar um levantamento sobre as principais variedades da agricultura tradicional cultivadas por agricultores familiares em comunidades rurais do estado do Ceará. Para tanto, realizou-se o levantamento do uso, cultivo e identificação destas sementes por agricultores familiares da comunidade rural de Sítio Saco I, II e III, localizadas no distrito de Guassi, do município de Redenção, no estado do Ceará. Por ocasião da pandemia ocasionada pela COVID-19, o levantamento de dados se deu de duas formas; on-line, a partir de formulário eletrônico para um grupo mais acessível à internet, e de forma síncrona, com visita presencial na casa dos agricultores que não tiveram acesso ao formulário eletrônico. O questionário foi composto por questões semiestruturadas (abertas e de múltipla escolha). Por meio de análise descritiva dos resultados obtidos, constatou-se a predominância de cultivo de feijão-de-corda, fava e arroz de sequeiro. Considerou-se sementes da agricultura tradicional, por tratar-se de sementes que estão sendo cultivadas na comunidade há várias gerações, com plantios anuais, para o consumo e renovação do lote que será cultivada no ano seguinte. As sementes da agricultura tradicional são conservadas em suas próprias residências, armazenadas em garrafas PET, tambores plásticos e de ferro, ou lata. O cultivo é realizado principalmente em consórcio, distribuindo-os por vários arranjos, inclusive com frutíferas. Para o manejo das culturas, nenhum tipo de adubação é aplicado, mas utilizam-se de herbicidas para controle de plantas espontâneas nos cultivos, devido seu rápido efeito e ausência de trabalhadores ou alto preço cobrado para realização da capina. Constatou-se a presença de várias variedades da agricultura tradicional de feijão-caupi, arroz e fava. Dentre as variedades de feijão-caupi: o Sempre-Verde, Canapu e Fradinho; e as variedades de fava: a Espírito Santo e a Manteiga, são as mais apreciadas pelos agricultores locais, devido ao rendimento do grão, sabor, textura, tempo de cozimento e comercialmente aceitáveis pelos consumidores. Há conhecimento e uso da diversidade de fava e feijão-caupi existente na comunidade. Mas com a seleção que vem ocorrendo ao longo do tempo, por características desejáveis pelos agricultores, estas vêm se perdendo ao longo do tempo. Conclui-se que, há a necessidade de realizar o resgate e promover ações na comunidade para conservação e preservação destas sementes tradicionais a longo prazo, bem como a instalação de bancos de sementes no município e/ou nas comunidades rurais.

**Palavras-chave:** *Phaseolus lunatus*; diversidade genética; feijão-caupi.

**Agradecimentos:** Pró-reitoria de Extensão (PREX-UFC). NUMERG (UFC).



## IMPLANTAÇÃO, MANUTENÇÃO E DOCUMENTAÇÃO DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DE *Eplingiella fruticosa* (SALZM. EX BENTH.) HARLEY & J.F.B. PASTORE (LAMIACEAE).

Maria Clara de Almeida Lima Rocha<sup>1\*</sup>; Lenaldo Muniz de Oliveira<sup>1</sup>; Mariluci Lopes Gonzaga<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana. \*E-mail da autora apresentadora: [mclaragro@gmail.com](mailto:mclaragro@gmail.com).

O Brasil é detentor de uma grande biodiversidade, com espécies vegetais com elevado potencial econômico, como fonte de alimentos, fibras, medicamentos, entre outros (Pimentel *et al.*, 2015). Entretanto, a exploração das mesmas tem sido realizada, para a grande maioria, de forma extrativista, o que tem levado à erosão genética e extinção de espécies. Entre as espécies medicinais nativas, destaca-se a *Eplingiella fruticosa* (Salzm. Ex Benth) Harley & J. F. B. Pastore (Lamiaceae), conhecida popularmente como “alecrim-de-vaqueiro”. Esse arbusto é naturalmente encontrado no Nordeste do país, em áreas mais próximas ao litoral. Na medicina popular é utilizada contra problemas e infecções na pele, febre, problemas respiratórios, cólica, problemas gastrointestinais, com ação analgésica, anticonvulsão, antioxidante, vasorrelaxante, e antimicrobiana, comprovada (Santos *et al.*, 2016). Com isso, torna-se imprescindível a conservação da espécie, assim como conhecer suas características morfológicas e agrônomicas (Firmino *et al.*, 2013). Nesse contexto, a implantação de Bancos Ativos de Germoplasma (BAG) é a principal estratégia para conservação *ex-situ*, assim como a caracterização, pois são fortes aliados dos programas de melhoramento e domesticação das espécies. Com isso, objetivou-se realizar a implantação, conservação e documentação dos diferentes acessos da espécie, introduzidos na Unidade Experimental Horto Florestal (UNEHF) da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). A coleção, constituída de 12 acessos, já existentes na UNEHF, coletados em diferentes municípios dos estados da Bahia, Sergipe e Pernambuco, foi propagada por estaquia e plantados em canteiros delimitados por concreto, com dimensões de 1,0 x 2,0 metros, sendo um acesso por canteiro, passando a constituir o BAG da espécie. Para a documentação do BAG foi realizado o levantamento de dados dos locais de coletas e das características descritivas morfológicas e agrônomicas de cada acesso, mediante pesquisas em dissertações e teses concluídas por integrantes do grupo de Pesquisa em Plantas Medicinais e Aromáticas do Semiárido. Os dados obtidos foram organizados em arquivo digital e catálogo. Com isso, o trabalho contribuiu para a conservação de parte da variabilidade existente da espécie, para uso atual e/ou futuro.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais; domesticação; conservação.

**Agradecimentos:** À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb) pela concessão da bolsa.



## ÍNDICE DE VELOCIDADE E PERCENTUAL DE EMERGÊNCIA DE SUBACESSOS DE MELÃO

Alessandro Rosa Nascimento<sup>1\*</sup>; Milena dos Santos Coutinho<sup>1</sup>; Debora Regina da Silva Santos<sup>1</sup>; Manoel Abilio de Queiroz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado da Bahia – UNEB. \*E-mail do autor apresentador: alessandro7600@hotmail.com.

As sementes possuem elevada importância na conservação *ex situ* nos bancos de germoplasma devido ao tamanho pequeno e armazenar as informações genéticas de plantas de interesse, podendo ser armazenadas por um longo período. Entretanto, esse tempo de armazenamento está condicionado ao potencial de armazenamento. Assim, para evitar a perda de recursos genéticos nos bancos ativos de germoplasma - BAG, é necessário avaliar a qualidade fisiológica das sementes. As sementes de baixa qualidade deve ser regeneradas. Assim, este trabalho objetivou avaliar o índice de velocidade e o percentual de emergência de subcessos de melão selecionados em um experimento de avaliação quanto a reação ao oídio conduzido na casa de vegetação na Embrapa semiárido. O experimento foi conduzido na casa de vegetação da Universidade do Estado da Bahia - UNEB, Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais do Estado da Bahia. Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado com três repetições de 10 sementes cada. Foi utilizada a irrigação por nebulização. Foram semeadas em bandejas de polietileno, 270 sementes de melão pertencentes a oito subcessos (BGMEL 108.5; 10.0; 68.1; 108.4; 108.2; 77.1; 97.2; 68.3), que encontravam armazenadas na câmara fria do BAG de Cucurbitáceas para o Nordeste brasileiro (Embrapa Semiárido, Petrolina-PE), mais a cultivar comercial Gladial. Durante o período de nove dias, foram contabilizadas a quantidade de plântulas emergidas (cotilédones totalmente expostos para fora do substrato). O índice de velocidade de emergência foi calculado através da equação  $IVG = N_n / D_n$ , onde IVG = índice de velocidade de emergência;  $N_n$  = números de plântulas verificadas no dia da contagem;  $D_n$  = números de dias após a semeadura em que foi realizada a contagem. O percentual de emergência foi calculado através da equação  $E\% = N_1 / N_2 * 100$ , onde  $N_1$  = Número de sementes emergidas e  $N_2$  = Total de sementes utilizadas. Para a variável percentual de emergência, foram obtidos um valor mínimo de 13,33% (BGMEL 68.3) e o máximo de 100% (BGMEL 108.4). Para a variável índice de velocidade de emergência, foram obtidos valores mínimos de 0,33 (BGMEL 68.3) e 6,5 (BGMEL 68.1). Essas diferenças verificadas para ambas as variáveis, podem ser atribuídas a causas genéticas, uma vez que as sementes foram obtidas e armazenadas sob as mesmas condições (10°C e 40% de umidade relativa). Dos subcessos estudados, considerando o mínimo aceitável de 85% para o percentual de emergência, apenas os subcessos BGMEL 108.5; 10.0; 68.1 e 108.4, não necessitam ser regenerados.

**Palavras-chave:** *Cucumis melo*; recursos Genéticos; regeneração de sementes.

**Agradecimentos:** CNPq pela concessão da bolsa e a UNEB pela estrutura fornecida.



## INDUÇÃO DE CALOS EMBRIOGÊNICOS EM ACESSO DE JENIPAPEIRO

Larissa Luzia Peixoto Nascimento<sup>1\*</sup>; Paulo Augusto Almeida Santos <sup>1</sup>; Ana Veruska Cruz da Silva<sup>2</sup>; Josué Francisco da Silva Junior<sup>2</sup>; Ana da Silva Ledo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Sergipe. <sup>2</sup>Embrapa Tabuleiros Costeiros. \*E-mail da autora apresentadora: larissalpeixoto@gmail.com.

Para potencializar seus usos e proporcionar o desenvolvimento de programas de melhoramento genético e de conservação, o jenipapeiro (*Genipa americana*) necessita de uma propagação eficiente, que lhe possibilite uma alta e rápida taxa de multiplicação. A cultura de tecidos de plantas por meio da embriogênese somática pode contribuir sobremaneira para isso. Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de reguladores de crescimento na indução *in vitro* de calos embriogênicos em segmentos nodais e foliares visando a obtenção futura de protocolo de embriogênese somática para a conservação *in vitro*. Como explantes foram selecionados segmentos nodais do acesso CEU do BAG Jenipapo da Embrapa Tabuleiros Costeiros, estabelecidos previamente *in vitro*. O experimento foi instalado em delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 2 X 4 X 4 - 2 explantes (foliar e nodal) quatro concentrações de ácido naftaleno acético-ANA combinados com quatro de benzilaminopurina-BAP sendo elas de 0,0; 4,0; 6,0 e 8mg/L com seis repetições por tratamento. Após 90 dias no escuro os explantes foram transferidos para meia luz onde permaneceram por mais 90 dias até a avaliação visual, com auxílio de lupa binocular para a detecção de embriões somáticos. Os dados foram submetidos a análise de regressão para concentrações de ANA e BAP e teste de Tukey a 5% para os tipos de explantes pelo programa SISVAR. Os fatores ANA e tipo de explante não tiveram efeito significativo ( $p < 0,5$ ) na % de calos embriogênicos. Os explantes nodais e foliares apresentaram porcentagens de calos embriogênicos de 60,42% e 65,2%, respectivamente. Para o fator BAP houve diferença significativa ( $p < 0,5$ ), onde a indução de calos embriogênicos seguiu um modelo quadrático ( $\hat{y} = 3,92 + 24,96x - 1,83x^2$ ,  $r^2 = 0,99$ ) com concentração ótima de BAP de 6,8 mg/L e porcentagem máxima de 88,79%. A formação de embriões somáticos está ligada aos níveis de auxinas (ANA) e citocininas (BAP). Cada espécie possui suas peculiaridades e no jenipapeiro, os embriões somáticos podem ser induzidos com BAP o que corrobora com esta individualidade. De acordo com os resultados recomenda-se a utilização de explantes foliares, uma vez que sua obtenção é mais facilitada e abundante quando comparada ao segmento nodal, com adição da concentração ótima de BAP no meio de cultura.

**Palavras-chave:** *Genipa americana*; reguladores de crescimento; embriões somáticos.

**Agradecimentos:** A Embrapa, a CAPES e a Universidade Federal de Sergipe.



## **INFESTAÇÃO DE INSETOS EM ACESSOS DE FEIJÃO-CAUPI CONSERVADOS EM CÂMARA FRIA**

Ana Clécia Rebouças Maciel<sup>1\*</sup>; Letycia de Lima Costa<sup>1</sup>; Sara Monaliza Costa Carvalho<sup>1</sup>;  
Clarisse Pereira Benedito<sup>1</sup>; Lindomar Maria da Silveira<sup>1</sup>; Aurélio Paes Barros Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Semi-Árido. \*E-mail da autora apresentadora: anaclecia\_18@hotmail.com.

O feijão-caupi apresenta uma variabilidade importante para o desenvolvimento de cultivares adaptadas a diferentes ambientes. Quando essa variabilidade é conservada em bancos e coleções de germoplasma, é necessário monitoramento para auxiliar no manejo adequado, uma vez que as condições em que é conservado podem interferir na sua qualidade. Assim, o objetivo do trabalho foi avaliar a infestação, bem como a variabilidade para essa característica entre genótipos de feijão-caupi conservados em câmara fria e seca (10 °C e 40% UR). Para isto, foram avaliados 10 acessos, conservados no Laboratório de Recursos Genéticos Vegetais da Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Os acessos foram acondicionados em potes de vidro e em potes de plástico colocados na câmara fria e seca no ano de 2015, sendo identificados da seguinte forma: CAUPS01, CAUPS02, CAUPS03, CAUPS04, CAUPS05, CAUPS06, CAUPS07, CAUPS08, CAUPS09, CAUPS10. O exame de sementes infestadas foi realizado em agosto de 2021, conforme as Regras para Análise de Sementes, com duas repetições de 100 sementes, retiradas ao acaso de cada acesso. As sementes secas de cada repetição, foram avaliadas individualmente para verificação da ocorrência de orifícios de saída de insetos, sendo registrado o número e em seguida descartadas. Após essa análise, as demais sementes, aparentemente não danificadas por insetos, foram colocadas em copos plásticos e adicionados 50 mL de água destilada. Após 24 horas imersas, em temperatura ambiente, as sementes foram cortadas com auxílio de estilete para verificar a presença de ovos, larvas, pupas ou insetos. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância e as médias agrupadas pelo teste de Scott-Knot a 5% de probabilidade. Foi verificada a presença do inseto caruncho (*Zabrotes subfasciatus*) nas amostras. A partir dos resultados obtidos, os acessos foram separados em dois grupos: o primeiro formado por acessos com até 2,5% de infestação formado pelos acessos CAUPS 02 (0,5%), CAUPS 06 (1,5%), CAUPS 01 (1,5%) e CAUPS 05 (2,5%); e o segundo com até 5,0% de infestação, formado pelos acessos CAUPS 04 (3%), CAUPS 03 (3,5%), CAUPS 08 (4%), CAUPS 09 (4,5%), CAUPS 10 (4,5%) e CAUPS 07 (5%). Fatores como o manuseio das sementes durante o período de conservação pode ter proporcionado a infestação, visto que antes de serem colocadas na câmara devem ser expurgadas. O expurgo posterior só é realizado quando detectada a necessidade. De outra parte, considerando-se que os acessos então conservados sob as mesmas condições, pode-se inferir que há possibilidade dos mesmos apresentarem reação diferente à infestação por insetos, recomendando-se intervalos menores para esse tipo de avaliação, uma vez que os genótipos mais sensíveis podem ser perdidos em intervalos mais longos para monitoramento.

**Palavras-chave:** *Vigna unguiculata* L.; sementes infestadas; germoplasma.

**Agradecimentos:** Ufersa e CNPq.



## O USO DE LODO DE ESGOTO URBANO NA COMPOSIÇÃO DE SUBSTRATO INCREMENTA O CRESCIMENTO INICIAL DE MUDAS DE *Astronium urundeuva* (M. Allemão) Engl. (ANACARDIACEAE)

Augusto Vinicius de Souza Nascimento<sup>1\*</sup>; Ane Marcela das Chagas Mendonça<sup>1</sup>; Paulo Augusto Almeida Santos<sup>2</sup>; MarluCIA Cruz de Santana<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Sergipe. <sup>2</sup>Universidade Federal de Sergipe. \*E-mail do autor apresentador: augustovinicius11@gmail.com.

*Astronium urundeuva* é uma espécie arbórea, nativa do Brasil, conhecida como aroeira-do-sertão e pertencente à família Anacardiaceae. Essa espécie destaca-se pelas suas propriedades madeireiras e farmacológicas. Devido aos seus múltiplos usos, as suas populações sofreram reduções drásticas, o que resultou em diminuição do número de indivíduos adultos com consequente perda de variabilidade genética, necessitando de estudos que visem aprimorar os métodos de produção de mudas dessa espécie. Um dos principais fatores que influenciam a produção de mudas é o tipo de substrato utilizado, devendo oferecer condições adequadas que propiciem um bom desenvolvimento, permitindo uma boa formação da parte aérea e do sistema radicular. O lodo de esgoto urbano é um resíduo oriundo do tratamento de águas residuárias que possui grande quantidade de nutrientes e de matéria orgânica, sendo promissora a sua utilização na composição de substrato para produção de mudas e conservação *ex situ* de germoplasma de espécies ameaçadas. O objetivo do trabalho foi avaliar a influência de diferentes proporções de lodo no crescimento inicial de *A. urundeuva*, visando a conservação *ex situ* do seu germoplasma. Para a realização do experimento foram testados os seguintes tratamentos: 100% areia (A), 5% LE (lodo de esgoto) + 95% A, 10% LE + 90% A, 20% LE + 80% A e 100% terra vegetal (TV). Foram realizadas avaliações mensais durante 150 dias, as variáveis analisadas foram: altura, diâmetro do caule, número de folhas e o acúmulo de biomassa. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado, com cinco tratamentos, seis repetições e uma planta por repetição. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ). O crescimento inicial de mudas de *A. urundeuva* foi influenciado diretamente pela adição de lodo ao substrato. Ao final do período experimental, as mudas cultivadas nos tratamentos contendo lodo triplicaram a sua altura e tiveram um incremento superior à 70% no diâmetro do caule e no número de folhas, quando comparadas com as mudas cultivadas em 100% A e 100% TV. Resultados semelhantes foram observados para o acúmulo de biomassa, onde a massa seca das folhas, do caule e da raiz tiveram um aumento significativo, superior a 200%, quando cultivadas nos tratamentos contendo lodo. O lodo é viável para ser utilizado na composição de substrato, incrementando o crescimento inicial de mudas de *A. urundeuva* e auxiliando na conservação *ex situ* de germoplasma dessa espécie.

**Palavras-chave:** Aroeira-do-sertão; bio-sólido; produção de mudas.

**Agradecimentos:** À CAPES.



## RECURSOS GENÉTICOS E MELHORAMENTO DE MELÃO

Alessandro Rosa Nascimento<sup>1\*</sup>; Milena dos Santos Coutinho<sup>1</sup>; Debora Regina da Silva Santos<sup>1</sup>; Manoel Abilio de Queiroz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado da Bahia. \*E-mail do autor apresentador: alessandro7600@hotmail.com.

A região Semiárida do Nordeste é a principal produtora de melão do Brasil. As condições climáticas favorecem o desenvolvimento da cultura, promovendo a obtenção de frutos de qualidade e bons índices de produtividade. Entretanto, a ocorrência de doenças é um fator de risco para a manutenção da produtividade da cultura. Dentre as doenças da cultura, o oídio (*Podospaera xanthii* (Castagne)), é considerada uma doença de parte aérea muito destrutiva, que atua reduzindo a produtividade e qualidade dos frutos produzidos. Assim, com objetivo de multiplicar plantas de subacessos de melão que foram selecionadas em um experimento de avaliação conduzido em casa de vegetação na Embrapa Semiárido e obter progênies desses subacessos, foi montado um experimento de campo, no Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais, da Universidade do Estado da Bahia – DTCS UNEB. Foram utilizadas um total de 120 mudas de melão (33 dias de idade) pertencentes a sete subacessos (BGMEL 108.5; 10.0; 68.1; 108.4; 109.2; 77.1; 97.2) mais a cultivar comercial Gladial (controle). O experimento foi conduzido no delineamento em blocos ao acaso, com três repetições de cinco plantas. O sistema de irrigação utilizado foi por gotejamento. As mudas foram transplantadas no espaçamento de 0,80x2,50 metros. Durante o experimento, foi feito o registro da ocorrência de doenças em cada um dos subacessos. Com o início do florescimento, após o transplante das mudas para o campo, iniciaram-se as polinizações controladas (autofecundações). Cerca de 30 dias após as autofecundações, os frutos foram colhidos e foi feita coleta de dados referentes a massa do fruto (kg), diâmetro e comprimento do fruto (cm), espessura da polpa (superior, inferior, esquerda e direita (cm)), teor de sólidos solúveis (°Brix), formato (cilíndrico, alongado, ovalado, arredondado), cor da casca (branca, esverdeada, alaranjada, creme), aroma (presente, pouco, ausente), presença da capa gelatinosa ao redor da semente (muita, pouca, ausente), presença ou ausência de rendilhado, listras, gretas e sulco. Após a coleta de dados, as sementes foram extraídas, lavadas e colocadas para secar à sombra para serem armazenadas posteriormente na câmara fria (10°C e 40% de umidade relativa). Durante o experimento foram observados sintomas da ocorrência de doenças (oídio, queima das folhas e do vírus do amarelão) constatando se também a existência de variabilidade quanto a reação a essas doenças dentro e entre os subacessos. Foram obtidas 74 progênies endogâmicas em todos os subacessos, permitindo a continuidade da pesquisa de melhoramento de melão visando resistência ao oídio.

**Palavras-chave:** *Cucumis melo*; cucurbitaceas; multiplicação.

**Agradecimentos:** CNPq pela concessão da bolsa e a UNEB pela estrutura fornecida.



## RISCOS DE EROSÃO GENÉTICA DE MELANCIAS DA AGRICULTURA TRADICIONAL DO LESTE MARANHENSE

Michelle dos Santos Nascimento<sup>1</sup>; Denilson Lopes<sup>1</sup>; Maria Santa de Sousa Silva<sup>1</sup>; Vanessa de Araújo Sousa<sup>1</sup>; Gérson do Nascimento Costa<sup>2\*</sup>; Regina Lucia Ferreira-Gomes<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). <sup>2</sup>Universidade Federal do Piauí (UFPI). \*E-mail do autor apresentador: gersonnascimento171@gmail.com

A melancia (*Citrullus lanatus*), cucurbitácea de grande importância econômica, apresentou ampla variabilidade genética no Maranhão proveniente de germoplasma trazido de diferentes partes da África, durante o período da colonização brasileira. Essa variabilidade, submetida ao manejo da agricultura tradicional, fez da região Nordeste do Brasil um centro de diversificação para a espécie. Assim, objetivou-se verificar a conservação dos recursos genéticos da melancia na região leste do Maranhão, considerando o aumento de lavouras com cultivo apenas de melancias melhoradas. A coleta de germoplasma e o levantamento das informações sobre a cultura em comunidades rurais foi realizado de janeiro a junho de 2021, com agricultores dos municípios de Afonso Cunha, Duque Bacelar, Coelho Neto e Buriti, por meio de entrevista semiestruturada, sendo respeitadas todas as medidas de biossegurança contra a COVID-19. Foram entrevistados 50 participantes, 80% do sexo masculino e 20% feminino, com idades entre 19 e 85 anos. Todos os agricultores responderam que cultivam melancia e que obtêm sementes melhoradas em lojas de produtos agropecuários. Quando questionados sobre cultivar ou já terem cultivado variedades da agricultura tradicional, 80% afirmaram que já fizeram uso de germoplasma não-melhorado e, 100% consideram importante a conservação desse tipo de semente, no entanto, apenas 40% destes ainda conservam sementes tradicionais. Entre as variedades melhoradas em cultivo, os agricultores apontaram *Crimson Sweet* (84%); *Top Gun* (50%); *Charleston Gray* (40%); *Fairfax* (14%); *Congo* (12%); *Sugar Baby* (4%), *Omaru Yamato* (4%). Mais de 60% dos produtores responderam que não consideram riscos para agrobiodiversidade plantar apenas variedades comerciais. Ao serem solicitados a dar nota de 1 a 10 sobre a importância do cultivo de melancia no Maranhão, os agricultores deram nota igual ou superior a 9 para as melancias melhoradas, e nota igual ou superior a 7 para as melancias tradicionais. Os participantes consideram importante a conservação de germoplasma tradicional, mas atualmente menos da metade utiliza no cultivo, tendo preferência por variedades melhoradas, com frutos grandes, de casca verde e polpa vermelha ou rosada. Foram coletados 22 genótipos de melancias tradicionais durante o levantamento, que serão introduzidos na Coleção de Germoplasma de Cucurbitáceas da UFPI, a ser criado após a caracterização preliminar. Os resultados obtidos indicam a necessidade urgente de prospecção e coleta de germoplasma na região, para fins de conservação.

**Palavras-chave:** conservação; germoplasma; variabilidade.

**Agradecimentos:** À UEMA e à UFPI.



## STATUS DE AMEAÇA DE ESPÉCIES DE *Tillandsia* L. (BROMELIACEAE) OCORRENTES NO ESTADO DA BAHIA, BRASIL E SUA INTRODUÇÃO NO BAG DE BROMÉLIAS

Sandra de Oliveira Souza<sup>1\*</sup>; Márcio de Melo Leodegário<sup>2</sup>; Fernanda Vidigal Duarte Souza<sup>3</sup>;  
Claudineia Pelacani Cruz<sup>1</sup>; Everton Hilo de Souza<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Feira de Santana. <sup>2</sup> Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. <sup>3</sup> Embrapa Mandioca e Fruticultura. \*E-mail da autora apresentadora: prof.bio.sandrasouza@gmail.com

No Brasil, há registros de 108 espécies do gênero *Tillandsia*, destas 47 endêmicas e com ocorrência em todas as fitofisionomias. O presente estudo objetivou apresentar o estado de conservação das espécies de *Tillandsia* ocorrentes no Estado da Bahia para sua posterior introdução no Banco de Germoplasma de Bromélias (BAG Bromélias) da Embrapa Mandioca e Fruticultura. Foram analisadas coleções de herbários disponíveis na Flora do Brasil 2020 e Specieslink, consulta a literatura especializada e coleta em diferentes regiões do estado. *Tillandsia itatiensis*, *T. iassuensis*, *T. jequiensis* e *T. milagrensis* são microendêmicas para os inselbergues de Itatim, Iaçú, Jequié e Milagres, respectivamente. Nenhuma dessas espécies ocorrem dentro de unidade de conservação (UC), tornando-se ‘Criticamente Ameaçada’ ao extrativismo ilegal e queimadas. *Tillandsia linearis*, *T. grao-mogolensis*, *T. didisticha*, *T. paraenses*, *T. pruinosa*, *T. globosa* e *T. pohliana* possuem uma restrita ocorrência dentro do estado. Nenhuma das espécies ocorrem em UC, tornando-se ‘Vulnerável’ ao extrativismo ilegal e formação de lavouras e pastagem. *Tillandsia heubergeri* possui uma ocorrência ampla no estado e se desenvolve como epífita ou rupícola. Essa espécie ocorre também dentro de UC, assegurando sua preservação, embora a maioria dos registros se encontre fora dessas áreas, tornando-se ‘Vulnerável’. Essa espécie é muito apreciada no mercado clandestino de plantas ornamentais e o seu extrativismo é constante. *Tillandsia chapeuensis* possui uma restrita ocorrência na cidade de Morro do Chapéu. A espécie corre o risco de extinção devido estar ‘Vulnerável’ a ações como extrativismo ilegal das poucas plantas que restam. *Tillandsia candida*, *T. gardneri*, *T. geminiflora*, *T. juncea*, *T. loliacea*, *T. polystachia*, *T. recurvata*, *T. streptocarpa*, *T. stricta*, *T. tenuifolia*, *T. tricholepis* e *T. usneoides* possuem ampla ocorrência no estado. As populações geralmente são abundantes, mas em alguns casos apresentam poucos indivíduos e em áreas mais esparsas. Essas espécies são pouco preocupantes na categoria de ameaça para o estado da Bahia. *T. burle-marxii* e *T. hofackeri* são endêmicas no estado, sendo *T. burle-marxii* sem possuir localização exata e *T. hofackeri* somente referida para a localidade tipo em Ituaçu. Ambas as espécies não possuem nenhuma coleta e nenhum registros após sua descrição, assim sendo deficiente em dados. Todas essas espécies foram introduzidas no Banco de germoplasma de bromélias da Embrapa Mandioca e Fruticultura visando uma alternativa de conservação para o gênero *Tillandsia* de ocorrência no Estado da Bahia.

**Palavras-chave:** Bromélias; conservação; lista vermelha.

**Agradecimentos:** UEFS, CAPES, EMBRAPA, FAPESB.



## TESTE DE CONDUTIVIDADE ELÉTRICA EM GENÓTIPOS DE FEIJÃO-CAUPI CONSERVADOS EM CÂMARA FRIA

Ana Clécia Rebouças Maciel<sup>1\*</sup>; Letycia de Lima Costa<sup>1</sup>; Salvador Barros Torres<sup>1</sup>; Clarisse Pereira Benedito<sup>1</sup>; Lindomar Maria da Silveira<sup>1</sup>; Aurélio Paes Barros Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Semi-Árido. \*E-mail do autor apresentador: anaclecia\_18@hotmail.com.

Feijão-caupi ou feijão-macassar (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) apresenta uma ampla variabilidade para diversas características de interesse. Essa variabilidade está conservada em bancos e coleções de germoplasma de instituições públicas e privadas em todo o mundo. Contudo, é importante destacar que essa conservação pode tornar-se dispendiosa visto a necessidade de regeneração do germoplasma para mantê-lo em condições de utilização, tornando-se necessário o monitoramento da qualidade das sementes que estão sendo conservadas. A realização do teste de condutividade elétrica é um meio rápido e prático de se determinar o vigor de sementes. Dessa forma, o objetivo do trabalho foi determinar a condutividade elétrica em acessos de feijão-caupi conservados em câmara fria e seca (10 °C; 40% UR) no Laboratório de Recursos Genéticos Vegetais do Departamento de Ciências Agrônômicas e Florestais do Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Para isto, foram utilizados 10 tratamentos, e quatro repetições de 50 sementes. Cada tratamento foi representado por um acesso: CAUPS 01, CAUPS 02, CAUPS 03, CAUPS 04, CAUPS 05, CAUPS 06, CAUPS 07, CAUPS 08, CAUPS 09, CAUPS 10. As sementes secas de cada repetição foram pesadas em balança de precisão e em seguida foram adicionados 75 mL de água destilada. Posteriormente, foram levadas para incubadora tipo BOD a temperatura de 25 °C por um período de 24 horas de embebição. Em seguida, foi feita a leitura através de condutivímetro, de modo gradativo, agitando-se cada recipiente afim de uniformizar os eletrólitos lixiviados na solução. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância e as médias agrupadas pelo teste de Scott-Knot a 5% de probabilidade. Observou-se diferenças entre os acessos, sendo que, os acessos CAUPS 02 (41,51  $\mu\text{s}\cdot\text{cm}^{-1}\cdot\text{g}^{-1}$ ), CAUPS 08 (43,68  $\mu\text{s}\cdot\text{cm}^{-1}\cdot\text{g}^{-1}$ ), CAUPS 10 (45,32  $\mu\text{s}\cdot\text{cm}^{-1}\cdot\text{g}^{-1}$ ) e CAUPS 09 (45,86  $\mu\text{s}\cdot\text{cm}^{-1}\cdot\text{g}^{-1}$ ) apresentaram menores valores de condutividade elétrica, consequentemente, apresentam maior vigor e boas características genotípicas. Já os acessos CAUPS 07 (54,  $\mu\text{s}\cdot\text{cm}^{-1}\cdot\text{g}^{-1}$ ), CAUPS 05 (55,37  $\mu\text{s}\cdot\text{cm}^{-1}\cdot\text{g}^{-1}$ ), CAUPS 06 (61,74  $\mu\text{s}\cdot\text{cm}^{-1}\cdot\text{g}^{-1}$ ), CAUPS 03 (87,02  $\mu\text{s}\cdot\text{cm}^{-1}\cdot\text{g}^{-1}$ ), CAUPS 04 (92,  $\mu\text{s}\cdot\text{cm}^{-1}\cdot\text{g}^{-1}$ ) e CAUPS 01 (144,08  $\mu\text{s}\cdot\text{cm}^{-1}\cdot\text{g}^{-1}$ ) apresentaram maiores valores de condutividade elétrica, denotando menor vigor em relação aos demais acessos. Considerando-se que os acessos estão conservados durante o mesmo período, pode-se inferir que o germoplasma conservado apresenta resposta diferente com relação ao tempo de conservação.

**Palavras-chave:** *Vigna unguiculata* L.; vigor de sementes; teste rápido de vigor.

**Agradecimentos:** Ufersa e CNPq.



## VALIDAÇÃO DA METODOLOGIA DE CONSERVAÇÃO *IN VITRO* PARA O ESTABELECIMENTO DE UMA ROTINA DE MANUTENÇÃO

Fernanda Vidigal Duarte Souza<sup>1\*</sup>; Ronilze Leite da Silva <sup>2</sup>; Everton Hilo de Souza<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Mandioca e Fruticultura. <sup>2</sup>Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. \*E-mail da autora apresentadora: fernanda.souza@embrapa.br.

O Banco de Germoplasma de Abacaxi é preservado *ex situ*, em condições de campo, na área experimental da Embrapa Mandioca e Fruticultura, em Cruz das Almas, Bahia, Brasil. O clima da região é categorizado como zona tropical apresentando precipitações anuais e médias de temperatura de 1.224 mm e 23,8 °C, respectivamente. A conservação em campo, indicada para espécies de propagação vegetativa, está sob riscos bióticos e abióticos, o que torna uma duplicata de segurança (*backup*) fundamental. Em 2003 foi iniciado o estabelecimento de um banco de germoplasma de abacaxi *in vitro* (BAG *in vitro* de abacaxi) com os acessos que se encontravam mais ameaçados. Dentre as ameaças que mais causaram perdas de acesso estavam a incidência do complexo viral PMWaV (vírus da murcha do abacaxizeiro), assim como a baixa adaptação de materiais advindos de locais com condições edafoclimáticas muito diferentes das condições de Cruz das Almas. O protocolo utilizado para a conservação foi com base no crescimento lento das plantas em meio MS, fotoperíodo de 12 h, temperatura de 21±1°C. A validação do protocolo utilizado passa, principalmente pela avaliação e comparação em campo das plantas conservadas sob essa condição. Aproximadamente 10% dos acessos conservados foram aclimatizados para serem cultivados em condições de campo e comparados com os acessos do BAG em campo. Foram utilizados 21 descritores morfológicos (quantitativos e qualitativos), avaliados em dois ciclos de produção. Os resultados deixaram evidente a estabilidade genética dos acessos conservados *in vitro* e permitiram o estabelecimento de uma rotina de atividades para a manutenção do BAG que se constituiu nas seguintes etapas: indexação por RT-PCR de plantas do acesso a ser introduzido; em caso de acesso livre de vírus, se procede a multiplicação e introdução no BAG *in vitro*; em caso de planta positiva para o vírus, se inicia um processo de limpeza viral que pode ser via cultivo de ápices caulinares ou via crioterapia; nova indexação para comprovação da remoção do complexo PMWaV e sua introdução no BAG *in vitro*. Essa rotina permite uma gestão de qualidade no BAG e garante a fitossanidade do que está conservado.

**Palavras-chave:** variação genética; Bromeliaceae; conservação *ex situ*.

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



## VIABILIDADE DE SEMENTES DE ACESSOS DE *Stylosanthes*

Larissa de Souza Pereira<sup>1\*</sup>; Claudinéia Pelacani<sup>1</sup>; Uasley Caldas de Oliveira<sup>1</sup>; Ronaldo S. de Oliveira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana. <sup>2</sup>IFBaiano- Xique-Xique. \*E-mail da autora apresentadora: laripagro@gmail.com

O gênero *Stylosanthes* (Fabaceae), possui 50 espécies distribuídas em todo o mundo, sendo o Brasil, maior centro de origem com 31 das espécies descritas. Por meio dos testes de germinação e teste de tetrazólio (cloreto 2,3,5 trifeniltetrazolio, TTZ), todas as informações da viabilidade das sementes são importantes para alimentar a base de dados (Excel) referente ao BGF-UEFS (Banco de germoplasma de forrageiras da Universidade Estadual de Feira de Santana, BA). O futuro cadastramento desse material, associado ao PPG-RGV-UEFS, além de proporcionar a conservação dos recursos genéticos de interesse, permitirá que as pesquisas com esse grupo de plantas possam evoluir dentro da sua potencialidade como forrageira. Os experimentos foram realizados na Unidade Experimental Horto Florestal da UEFS e todos os procedimentos do TTZ, a variabilidade de coloração de sementes, e o teste de germinação foram realizados no Laboratório de Germinação (LAGER). Foram utilizados 14 acessos de sementes de *Stylosanthes* pertencentes ao BGF-UEFS, incluindo a cultivar Campo Grande adquirida comercialmente, que estão conservados desde 2014. A adequação do TTZ foi realizada em apenas um acesso, onde se definiu o melhor tempo de incubação das sementes na solução de TTZ, período de 24 horas, preparada a 0,75 % do sal. A partir dessas definições o teste foi aplicado para os demais acessos. Além do TTZ, a viabilidade das sementes foi acompanhada pelo teste de germinação avaliando-se a protrusão radicular, bem como a porcentagem de sementes mortas e duras. Estas informações foram essenciais para a determinação das categorias de viabilidade das sementes na padronização do teste para o estilosantes. O experimento foi instalado em DIC, com cinco repetições de 20 sementes de cada acesso. Para definição das classes foram consideradas sementes com alto vigor, com baixo vigor e não germinável. A variabilidade genética encontrada nos acessos de *Stylosanthes* é importante para a seleção de genótipos promissores para o melhoramento genético da espécie. Os acessos BGF14-238, BGF14-098 e BGF14-254 obtiveram os melhores resultados para o teste de germinação e TTZ. Conforme a % de viabilidade encontrada, outros quatro acessos (BGF14-042, BGF14-226, BGF14-039 e BGF14-064), devem ser multiplicados para que novas sementes possam ser inseridas e conservadas no BGF-UEFS. O teste de tetrazólio mostrou-se uma metodologia eficiente para o monitoramento da viabilidade de sementes do BGF-UEFS armazenadas.

**Palavras-chave:** BGF-UEFS; estilosantes; teste de TTZ.

**Agradecimentos:** CNPq; UEFS; PPG-RGV



## **VIABILIDADE DE SEMENTES DE *Euterpe precatoria* MART. SOB DIFERENTES TEMPERATURAS E TEMPOS DE ARMAZENAMENTO VISANDO À CONSERVAÇÃO *EX SITU***

Cheila Deisy Ferreira<sup>1</sup>; Inaê Mariê de Araújo Silva-Cardoso<sup>1\*</sup>; Jéssica Cristina Barbosa Ferreira<sup>1</sup>; Jonny Everson Scherwinski-Pereira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade de Brasília. <sup>2</sup>Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. \*E-mail da autora apresentadora: inaemarie@hotmail.com.

*Euterpe precatoria* Mart. é uma palmeira nativa amazônica com alto potencial de uso e exploração basicamente extrativista. A sua utilização racional requer estudos de variados aspectos relacionados à fisiologia de suas sementes, visando desenvolver estratégias apropriadas de conservação *ex situ*. Assim, objetivou-se avaliar a viabilidade de sementes de *E. precatoria* sob diferentes temperaturas e tempos de armazenamento. Após a coleta das sementes, determinaram-se o teor de umidade, germinação (a cada dois dias, por 60 dias) e Índice de Velocidade de Germinação (IVG), caracterizando assim o controle. Para conservação das sementes, três teores de umidade foram estabelecidos: 21, 17 e 12%. Para tal, as sementes foram acondicionadas em dessecadores de vidro, com sílica gel, com acompanhamento da umidade para os teores estabelecidos. Logo após, parte das sementes foi usada para avaliação da germinação e IVG antes do armazenamento e, as demais, acondicionadas em embalagens aluminizadas e armazenadas em diferentes temperaturas: 6, 25, -20 °C por 30 e 90 dias. As sementes conservadas a -20°C foram descongeladas em banho-maria. Para germinação, as sementes foram inoculadas em caixa gerbox, contendo 35 g de vermiculita. A viabilidade da conservação, após cada período de armazenamento em diferentes temperaturas, foi verificada por meio da análise da germinação e IVG. Adotou-se delineamento experimental inteiramente casualizado, com três repetições de 10 sementes cada. As sementes recém coletadas, com teor de umidade de 33% (controle), exibiram 100% de germinação e valor máximo de vigor (IVG = 3,73). Esses valores foram estatisticamente superiores ( $p < 0,05$ ) aos valores oriundos dos demais teores de umidade avaliados. A germinação e IVG das sementes dessecadas até 21 e 17% de umidade, não armazenadas, foram estatisticamente iguais, com germinação média de 43,3% e IVG médio de 1,26. Já as sementes desidratadas até 12% de umidade, não armazenadas, não exibiram indícios de viabilidade, indicando efeito nocivo da dessecação na qualidade fisiológica das sementes. Aos 30 e 90 dias de armazenamento, a germinação foi nula, independente dos teores de umidade das sementes e temperaturas de armazenamento, ou seja, os danos causados pela dessecação e/ou armazenamento em diferentes temperaturas foram significativos. Os resultados obtidos sugerem que as sementes de *E. precatoria* apresentam comportamento recalcitrante e subsidiarão o desenvolvimento de estratégias adequadas de conservação *ex situ* dessa palmeira.

**Palavras-chave:** Açaí; recalcitrância; germoplasma.

**Agradecimentos:** EMBRAPA, UnB.



## VIABILIDADE *IN VITRO* DE GRÃOS DE PÓLEN DE ROMÃ EM TEMPERATURA AMBIENTE

Letícia Bispo da Rocha<sup>1\*</sup>; Gilmara da Silva Freire<sup>2</sup>; Caroline de Araújo Machado<sup>3</sup>; Carlos Alberto da Silva Ledo<sup>4</sup>; Ana da Silva Ledo<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Sergipe. <sup>2</sup>Universidade Federal de Sergipe. <sup>3</sup>UNOPAR. <sup>4</sup>Embrapa Mandioca e Fruticultura. <sup>5</sup>Embrapa Tabuleiros Costeiros. \* E-mail da autora apresentadora: leticiarochabd@gmail.com.

A romã (*Punica granatum*) possui flor com um cálice vermelho atraente e uma corola e flor com cerca de 200–350 anteras. Ela é cultivada principalmente nos trópicos e subtropicais e cresce bem em climas áridos e semiáridos. No entanto, para atender aos padrões do mercado, a fruta deve ter um determinado tamanho, e isto está relacionado ao sucesso da polinização. A viabilidade do pólen *in vitro*, a protusão e o crescimento do tubo polínico são ferramentas importantes para a identificação dos efeitos dos fatores ambientais e diferenças genotípicas. Além disso, a maioria dos produtores de plantas usa a viabilidade do pólen *in vitro*, germinação e crescimento do tubo devido suas propriedades rápidas, simples e baixo custo em programas de cultivo para identificar cultivares e genótipos favoráveis que serão usados como polinizadores no estabelecimento de plantações e para melhoramento. O objetivo deste trabalho foi avaliar a viabilidade *in vitro* do grão do pólen de romã em temperatura ambiente. O experimento foi conduzido no laboratório de Cultura de Tecidos de Plantas na Embrapa Tabuleiros Costeiros, localizada no município de Aracaju, Sergipe. As flores foram coletadas e os grãos de pólen extraídos com auxílio de pinça. Para a avaliação da viabilidade dos grãos de pólen foi utilizado o meio de Lora *et al.* (2006) nos tempos de armazenamento em temperatura ambiente de 24, 48, 72 e 96 h. Os grãos de pólen foram inoculados em placas de Petri contendo o meio de cultura líquido e mantidos à 30° C na B.O.D. Foi utilizada uma lupa para a observação dos grãos. Para a variável germinação *in vitro* de grãos de pólen de romã, houve efeito significativo no tempo de armazenamento. A protusão do tubo polínico em função da concentração e do tempo de conservação à temperatura ambiente apresentou modelo quadrático ( $y = 49,7 + 0,82x - 0,006x^2$ ;  $R^2 = 0,76$ ), com tempo ótimo de 68,33 h com germinação máxima estimada de 77,72%. Conclui-se que o tempo de 68 horas propicia a melhor viabilidade *in vitro* de grãos de pólen de romã à temperatura ambiente.

**Palavras-chave:** *Punica granatum*; tubo polínico, conservação.

**Agradecimentos:** O presente trabalho foi realizado com apoio da CAPES, Embrapa e Universidade Federal de Sergipe.



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

ON-LINE

**10 a 12**  
DE NOVENBRO 2021

Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Mossoró-RN

## 5. DOCUMENTAÇÃO



## ***Arachis triseminata* Krapov. & W.C. Greg (FABACEAE): NOVOS DADOS DE OCORRÊNCIA DE UM RECURSO GENÉTICO FORRAGEIRO VALIOSO DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO**

Stêfani Karoline Melo Carvalho<sup>1\*</sup>; Suzi Helena de Santana<sup>1</sup>; José Francisco Montenegro Valls<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade de Brasília. <sup>2</sup> Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. \*E-mail da autora apresentadora: stefanikmcarvalho@gmail.com.

*Arachis* L. reúne 83 espécies, de ocorrência natural no Brasil, Bolívia, Paraguai, Argentina e Uruguai. Há 66 espécies no Brasil, sendo 45 endêmicas. Duas de suas nove secções são típicas do Semiárido: *Heteranthae* Krapov. & W.C. Greg., com espécies anuais da Caatinga e algumas avançando ao Cerrado e Mata Atlântica, e *Triseminatae* Krapov. & W.C. Greg., que só abriga *A. triseminata*, perene, exclusiva do Brasil, com potencial forrageiro já apontado em 1926 por Gregório Bondar. Até o IV Simpósio da Rede de Recursos Genéticos Vegetais da Bahia, em 2011, sua ocorrência era tida como restrita às planícies aluviais do rio São Francisco e alguns de seus afluentes, nos municípios de Janaúba, MG, Iuiú, Ibitirama, Muquém do São Francisco, Barra, Xique-xique e Juazeiro, BA, e Petrolina, PE, onde é conhecida por mundubi e forma populações densas, pastadas por animais domésticos. Para mapear a ocorrência e preencher lacunas de sua representação geográfica na conservação *ex situ*, a pesquisa, apoiada por consulta a bases de dados virtuais, levou à intensificação da revisão de herbários e a uma coleta com germoplasma, em Açu, RN. A detecção de exsicatas adicionais da espécie nos herbários CEN, EAC e MOSS, revisados de modo presencial, confirmou sua ocorrência nos municípios de Açu e Apodí, RN, e Eusébio, CE, documentando a presença deste recurso genético em áreas fora da bacia do São Francisco e disjuntas entre si. Há diferenças marcantes entre as populações de toda a área de ocorrência, em especial quanto ao hábito e às dimensões de folíolos, que podem ser respostas a pressões de pastejo localmente distintas. Porém, a população de Açu é peculiar, por mostrar o epifilo dos folíolos piloso, caráter ausente nos acessos das demais populações reunidas em bancos de germoplasma, o que permite inferir longo tempo de isolamento. Em geral, as exsicatas agora conhecidas provêm de áreas com alta densidade de carnaúba, o que não se aplica à população de Açu. Tratando-se de espécie com preferência ambiental restrita a planícies e com a propagação em longa distância dificultada pela formação exclusivamente subterrânea das sementes, é difícil compreender a distribuição, que não parece ser recente, das populações do Rio Grande do Norte e Ceará, em áreas de bacias hidrográficas distintas e ainda separadas por elevações do relevo, como o Planalto da Borborema, em relação ao vale do São Francisco.

**Palavras-chave:** Leguminosa; mundubi; disjunção.

**Agradecimentos:** À CAPES e CNPq, por bolsas e suporte financeiro.



## DOCUMENTAÇÃO DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DE FEIJÃO-CAUPI DA UFC

Jair Roberto Oliveira Alves<sup>1\*</sup>; Terezinha Byatriz Vieira Melo<sup>1</sup>; Ramony Kelly Bezerra Oliveira<sup>1</sup>; Ana Kelly Firmino da Silva<sup>1</sup>; Cândida Hermínia Campos Magalhães<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará. \*E-mail do autor apresentador: jairoberto@alu.ufc.br.

O Banco Ativo de Germoplasma de feijão-caupi, que está localizado no Campus do Pici da Universidade Federal do Ceará (3° 44'31" S e 38° 34' 37" W), conserva um total de 1022 acessos de feijão-caupi. Organizar e documentar este material é essencial para que haja uma ideal conservação, manutenção das informações e da variabilidade genética dessa espécie. O objetivo desse trabalho foi criar, dentro do banco de germoplasma, coleções temáticas com foco na seleção de acessos resistentes ou muito susceptíveis a insetos-pragas, característicos da cultura, visando auxiliar em futuros programas de melhoramento vegetal. Os acessos foram selecionados, tomando-se como base o levantamento de trabalhos que estudaram a resistência dos acessos de feijão-caupi, incluindo estudos com o material do próprio Banco de Germoplasma. Após o levantamento dos acessos que possuíam resistência ou susceptibilidade às principais pragas da cultura, foram selecionados aqueles presentes, ou não, no BAG, organizados em planilhas, e separados de acordo com a espécie do inseto-praga em questão. Foram encontrados relatos sobre a resistência de acessos de feijão-caupi, a cinco espécies de insetos-praga, sendo elas: pulgão preto (*Aphis craccivora*), duas espécies de caruncho (*Callosobruchus maculatus* e *Zabrotes subfasciatus*), mosca branca (*Bemisa tabaci*) e cigarrinha verde (*Empoasca kraemeri*). Dentre os acessos do BAG, conseguiu-se verificar que existem 16 acessos considerados resistentes ao pulgão preto, 13 ao caruncho, 3 à cigarrinha e 2 à mosca branca, sendo que alguns deles possuem resistência a mais de um inseto-praga, como é o caso do Sempre verde, resistente à cigarrinha verde e ao caruncho (*Callosobruchus maculatus*); e do BRS Cauamé, que possui resistência ao pulgão preto e à cigarrinha verde, porém, é classificado como susceptível ao caruncho (*Callosobruchus maculatus*). A partir desses resultados, pôde-se formar a primeira coleção temática do BAG Caupi da UFC. Coleções temáticas são importantes dentro da dinâmica da manutenção e conservação do material genético, permitindo uma melhor organização e controle das informações acerca dos acessos armazenados.

**Palavras-chave:** Coleções temáticas; recursos genéticos; conservação.

**Agradecimentos:** Ao Programa de Educação Tutorial, pelo fomento da bolsa, ao Núcleo de Estudos e Pesquisa em Melhoramento e Biotecnologia de Recursos Genéticosvegetais, pelo incentivo ao desenvolvimento do trabalho e ao BAG de Feijão-Caupi da UFC, por fornecer o material estudado.



## DOCUMENTAR E QUANTIFICAR O USO ANUAL DE BANCOS ATIVOS DE GERMOPLASMA: DEFINIÇÃO DE PARÂMETROS USANDO COMO MODELO O BAG COCO

Semíramis Rabelo Ramalho Ramos<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Alimentos e Territórios. \*E-mail da autora apresentadora: semiramis.ramos@embrapa.br

É indiscutível a importância dos Bancos Ativos de Germoplasma (BAGs) para a conservação, uso e conhecimento das características intrínsecas dos acessos das mais diversas espécies. No entanto, as estruturas, tanto pessoal quanto física, para a manutenção dos acessos, seja em câmaras frias ou no campo, tem custos elevados. Estes BAGs, em quase a sua totalidade, são estruturas mantidas com recursos públicos e nessa perspectiva, deve-se atentar também para a característica prestacional de atendimento e contas. Assim, Instituições devem garantir e promover, além do intercâmbio de acessos, a prestação de informação clara a favor da coletividade. A documentação e disponibilização das informações sobre a função e importância da conservação dos acessos favorece, também, o fortalecimento da imagem dos BAGs e das Instituições que os mantêm. Considerando esse cenário, o trabalho teve por objetivo identificar critérios que pudessem otimizar o atendimento, a organização e a documentação da demanda do BAG, usando para esse modelo de aproximação uma espécie perene. O levantamento dos dados foi realizado no período de 2012 a 2019, usando o Banco Ativo de Germoplasma de Coco, localizado na Embrapa Tabuleiros Costeiros, em Aracaju, como base-piloto. Os critérios de acompanhamento e atendimento de demanda foram classificados em três níveis: 1- Tipo e quantidade de material solicitado e distribuído; 2- Visitação e público atendido e 3- Promoção e divulgação de imagem. Constatou-se que durante o período de 2012 a 2019 foram solicitados ao BAG Coco discos de embriões, inflorescência, folhas, frutos verdes e maduros, pólen, cachos, resíduos (cascas), tanto por usuários internos (Embrapa) quanto externos (outras Instituições públicas e privadas). Os acessos, base de conservação (campo) e caracterização/avaliação (laboratório no campo), também foram tema de ações voltadas a promoção e divulgação de imagem, como palestras, documentários nacionais/internacionais, programas de TV, entrevistas e aulas de graduação/pós graduação. O público atendido foi constituído por estudantes dos ensinos fundamental, médio, universitário e de pós-graduação, agricultores (pequenos, médios e grandes), pesquisadores de outras instituições, turistas local e internacional. A organização dessa informação permite melhor gerenciamento do BAG e resposta mais clara da Instituição à sociedade do que e para quem se conserva, além de melhor estimar as razões custo/benefício da conservação.

**Palavras-chave:** Gestão de bancos de germoplasma, organização da informação, promoção da imagem



## LEVANTAMENTO DE VARIEDADES CRIOULAS DE MILHO NO SEMIÁRIDO DO CEARÁ

Marcelo Renato Alves de Araújo<sup>1</sup>; Jorge Luís de Sales Farias<sup>1</sup>; José Nildo Tabosa<sup>2\*</sup>; Eric Xavier de Carvalho<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Caprinos e Ovinos. <sup>4</sup>Instituto Agronômico de Pernambuco-IPA. \*E-mail do autor apresentador: nildo.tabosa@ipa.br.

O déficit hídrico existente no semiárido brasileiro, sua escassez de recursos e mudanças climáticas se traduz como um dos desafios dos agricultores na produção de alimentos. O objetivo do presente trabalho foi analisar o manejo da agrobiodiversidade em variedades da agricultura tradicional de milho (*Zea mays* L.), a partir do conhecimento dos agricultores da região do semiárido cearense. O estudo foi conduzido a partir de levantamento de campo, junto a 190 agricultores, e realizado em 18 comunidades distribuídas em nove municípios do semiárido cearense, no ano de 2016. Foram identificadas 15 variedades da agricultura tradicional distribuídas nos municípios investigados, a saber: Agulha, Alvaça, Baé, Boqueirão, Branco, Carçoço Chato, Dente de Cavalo, Ligeiro, Milho Baiano, Misturado, Sabugo Fino Vermelho, Sabugo Grosso, Verde e Vermelho. Os dados encontrados comprovam, dessa forma, a habilidade dos agricultores em manejar e manter seus recursos genéticos de acordo com as suas próprias necessidades, da família e da comunidade. Importante salientar o papel da RIS (Redes Informais de Sementes) no intercâmbio da agrobiodiversidade. Essas redes informais garantem a conservação das variedades em uso e em permanente evolução, pois permitem a interação constante entre as expectativas humanas e as limitações naturais do ambiente. Estas variedades apresentam variabilidade genética no que se refere à adaptação a ambientes adversos, resistência a estresses hídricos e estabilidade temporal para produção de grãos. Tais características lhes conferiram a habilidade de atender a segurança alimentar das famílias, a alimentação animal, além de possuírem valor de uso comercial, em termos de trocas e vendas em feiras locais.

**Palavras-chave:** manejo da agrobiodiversidade; resgate de germoplasma; agricultura familiar.



## O ENSINO DOS RECURSOS GENÉTICOS VEGETAIS NAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS DO NORDESTE BRASILEIRO

Sérgio Rômulo Alves dos Santos Júnior<sup>1\*</sup>; Ronaldo Simão de Oliveira<sup>2</sup>; Claudinéia Regina Pelacani<sup>3</sup>; Aritana Alves da Silva<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana. <sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano / *campus* Xique Xique-BA. <sup>3</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana. \*E-mail do autor apresentador: sergioromulo.alves1@gmail.com.

Os Recursos Genéticos Vegetais (RGVs), ao longo dos anos, tem sido tema de estudo em diferentes setores da educação. Esta área do conhecimento tem gerado curiosidade em vários pesquisadores e os conteúdos têm sido parte integrante de disciplinas que compõem a grade curricular de cursos interligados às grandes áreas do conhecimento (Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde e Ciências Exatas e da Terra). Procurando nortear um estudo aprofundado sobre a inserção dos RGVs nas universidades públicas da região Nordeste, este trabalho objetivou realizar um levantamento acerca da oferta do componente curricular Recursos Genéticos Vegetais nos cursos de graduação e pós-graduação ligados as áreas de Ciências Agrárias e Biológicas nas Universidades Estaduais e Federais da região Nordeste. O trabalho constituiu-se de estudo exploratório, de natureza quali-quantitativa, delineado por pesquisa documental. Inicialmente, realizou-se o levantamento das instituições por estado e a partir daí, foram analisados os projetos políticos pedagógicos dos cursos (PPC), priorizando as ementas e fluxogramas dos cursos vinculados as áreas de Ciências Agrárias e Biológicas das respectivas unidades. Atualmente, existem 34 universidades públicas na região, sendo 14 estaduais e 20 federais. Constatou-se que, nos cursos de graduação na área de Ciências Biológicas, 6% das instituições ofertam a disciplina RGVs, em 76,5 % das instituições de ensino, a disciplina encontra-se integrada na ementa de outro componente curricular e 17,5% não ofertam e nem a integram como conteúdo na ementa dos currículos vigentes. Nos cursos de graduação da área de Ciências Agrárias, 15% das instituições ofertam a disciplina RGVs, 70% a integram na ementa de outro componente curricular e 15% não ofertam e nem a integram como conteúdo na ementa dos currículos vigentes. Para os cursos de pós-graduação, na área de Ciências Biológicas, 6% das instituições ofertam como conteúdo na ementa e 94% não ofertam a disciplina e nem a integram como conteúdo na ementa dos currículos vigentes. Para as pós-graduações na área de Ciências Agrárias, 20,5% das instituições oferecem a disciplina RGVs, 23,5 % associam a ementa de outro componente curricular e 56% não ofertam e/ou nem vinculam como conteúdo na ementa dos currículos vigentes. Assim, faz-se necessário inserir a disciplina de recursos genéticos vegetais nas grades curriculares dos cursos de graduação e de programas de pós-graduação das áreas de Agrárias e Biológicas, em especial nos cursos relacionados a melhoramento genético. Uma formação consistente na área de recursos genéticos vegetais permitirá a formação de profissionais mais conscientes da necessidade do uso sustentável dos recursos genéticos vegetais para o uso atual e futuro das gerações, refletindo também nos cursos de graduação e pós-graduação, onde muitos desses profissionais poderão atuar.

**Palavras-chave:** RGVs; ensino; Nordeste.

**Agradecimentos:** À CAPES e a Universidade Estadual de Feira de Santana.



**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

## 6. PRÉ-MELHORAMENTO E MELHORAMENTO



## ANÁLISE CONJUNTA DE CARACTERES QUANTITATIVOS E QUALITATIVOS EM PROGÊNIES DE FEIJÃO-FAVA

João Vitor Morais Sousa<sup>1\*</sup>; Marilha Vieira de Brito<sup>1</sup>; Maruzanete Pereira de Melo<sup>1</sup>; Carlos Humberto Aires Matos Filho<sup>1</sup>; Ângela Celis de Almeida Lopes<sup>1</sup>; Regina Lucia Ferreira Gomes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí. \*E-mail do autor apresentador: vitor@ufpi.edu.br.

O feijão-fava ou feijão-lima (*Phaseolus lunatus* L) tem se mostrado bastante promissor para a agricultura familiar brasileira, tendo importante papel social e econômico, sua utilização é tanto para alimentação humana como animal. No feijão-fava, a antracnose pode ser causada, principalmente pela espécie *Colletotrichum truncatum*. O Nordeste apresenta condições favoráveis para o desenvolvimento da doença, podendo haver perdas de até 100% da produção. Nesse sentido, o objetivo do presente trabalho foi avaliar simultaneamente os dados morfoagronômicos e fitopatológicos de progênies de feijão-fava. O experimento foi conduzido em DIC, em telado, com trinta e quatro progênies, sete genitores e vinte e sete progênies da geração F<sub>2</sub>, utilizando-se o método SSD. A caracterização morfoagronômica foi realizada com base em 11 descritores quantitativos e 16 qualitativos. Para avaliação da análise de agrupamento dos dados, empregou-se o método hierárquico UPGMA utilizando a distância de Gower, como medida de dissimilaridade por meio dos pacotes biotools e cluster, realizada com auxílio do programa R. A análise de agrupamento pelo método hierárquico UPGMA, indicou a formação de cinco grupos, a uma distância de 0,37. O grupo I, formado pelo acesso 61, mostrou-se divergente dos outros grupos, apresentando valores altos para CV (comprimento de vagem), LV (largura de vagem), CS (comprimento de semente) e LS (largura de semente) e, suas sementes e vagens foram maiores em relação ao estado biológico do feijão-fava cultivado. O grupo II, formado pelos acessos 41, 22, 28, 30, 29, 23, 24, 25, 27, 51 e 59, possuem formas do folíolo oval, oval-lanceolado, redondo e, ligeiramente pubescente. O grupo III foi formado pelo maior número de acessos, sendo esses: 19, 26, 28, 30, 29, 23, 24, 25, 27, 51 e 59, com relação a resistência à *C. truncatum*, este grupo foi considerado moderadamente susceptível. O grupo IV, formado pelo acesso 10, assim como o grupo I, mostrou-se divergente dos demais grupos, possuindo vagens menores, com poucas sementes e estas menores quando comparado aos outros grupos, possuindo assim, baixos valores para CV, LV, NS, CS e LS. O grupo V, formado pelos acessos 6, 12 e 15 diferenciam-se dos demais grupos por apresentarem sementes de espessura pequena. Os resultados da análise conjunta dos caracteres quantitativos e qualitativos mostram que as progênies mais divergentes podem ser utilizadas em avanço de gerações em programas de melhoramento genético de feijão-fava.

**Palavras-chave:** *Phaseolus lunatus* L.; melhoramento genético; UPGMA.

**Agradecimentos:** UFPI e FAPEPI (Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Piauí).



## **ANÁLISE DE TRILHA VISANDO O ENTENDIMENTO DOS EFEITOS DIRETOS E INDIRETOS DE VARIÁVEIS MORFOAGRONÔMICAS SOBRE A PRODUÇÃO DE BIOMASSA DE FOLHAS EM VINCA (*Catharantus roseus* (L.) G. DON)**

Igor Nunes Barcellos da Costa<sup>1\*</sup>; Gustavo Torres dos Santos Amorim<sup>2</sup>; Mayara de Mello Marques<sup>2</sup>; Thaisa de Oliveira Silveira<sup>3</sup>; Mariana Caroline Guimarães Xavier<sup>3</sup>; Pedro Corrêa Damasceno Junior<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. \*E-mail do autor apresentador: igornunesbarcellos@gmail.com.

A vinca (*Catharantus roseus* [L.] G. Don) é uma espécie que se destaca pela sua capacidade na produção de alcaloides utilizados no tratamento de tumores, leucemias e linfomas. No Brasil, embora exista uma elevada demanda por esses alcaloides, programas de melhoramento relacionados com a vinca são escassos. Nesse sentido, essa pesquisa teve por finalidade propor e normatizar uma lista de descritores para a caracterização das plantas, estimar o tamanho mínimo amostral, estabelecer coeficientes de correlação de Pearson e de trilha entre os descritores. Os descritores normatizados propostos foram relativos às folhas, ramos, flores e sementes. Todos os dados foram coletados na coleção de germoplasma de vinca da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Estimou-se o tamanho mínimo amostral via intervalos de confiança. Após padronização, obtiveram-se os coeficientes de correlação de Pearson. Após ajustes de multicolinearidade, as correlações foram utilizadas para se estimar os coeficientes de trilha, desdobrados em efeitos diretos e indiretos sobre a variável principal: biomassa de folha seca (BFOs). Foi proposto um total de 23 descritores quantitativos e cinco qualitativos. O tamanho mínimo amostral foi de 78 plantas. As correlações de Pearson sugeriram que o pecíolo da folha é uma variável de significativa importância na seleção indireta de plantas. Visto que, o pecíolo tende a se reduzir com o aumento da BFOs. Em síntese, os efeitos diretos da trilha revelaram que plantas mais ramificadas na base, com a presença de ramos mais grossos e com menor comprimento de entrenó, de flores e de pecíolo foliar, tendem a produzir maior peso de BFOs.

**Palavras-chave:** Correlação de Pearson; melhoramento genético; plantas medicinais.

**Agradecimentos:** CNPq e UFRRJ.



## ATIVIDADE ANTIOXIDANTE EM ACESSOS DE MELOEIRO ASSOCIADA À TOLERÂNCIA AO DÉFICIT HÍDRICO INDUZIDO POR PEG 6000

Luma Rayane de Lima Nunes<sup>1\*</sup>; Karla Nascimento de Souza<sup>1</sup>; Lineker de Sousa Lopes<sup>1</sup>; Enéas Gomes Filho<sup>1</sup>; Fernando Antonio Souza de Aragão<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará. <sup>2</sup>Embrapa Agroindústria Tropical.  
\*E-mail da autora apresentadora: lumanunes20@hotmail.com.

Pesquisas que visam à elucidação dos mecanismos relacionados aos estresses abióticos ainda são muito escassas, todavia, fundamentais para obtenção de cultivares tolerantes. Nesse contexto, a compreensão de mecanismos adaptativos ao déficit hídrico é necessária para subsidiar o melhoramento genético na introgressão da tolerância à seca em genótipos-elite. Sob estresse ocorre aumento na fotorrespiração e perturbações nos componentes celulares elevando a produção de espécies reativas de oxigênio (EROS). Para evitar a ocorrência desses danos, as plantas são capazes de ativar o sistema de defesa enzimático por meio de alterações nas atividades como superóxido dismutase (SOD), catalase (CAT), peroxidase do ascorbato (APX), as peroxidases (G-POD). A peroxidação lipídica (MDA) funciona como um marcador molecular eficiente na designação da deterioração das células quando submetidas a diferentes estresses. Nesse contexto, esse trabalho tem como objetivo caracterizar acessos de meloeiro (*Cucumis melo* L.) quanto à tolerância ao estresse hídrico com base em atividade enzimática. O experimento foi conduzido no Laboratório de Bioquímica da Universidade Federal do Ceará, no qual foram avaliados 22 acessos de meloeiro, oriundos do Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de Melão da Embrapa Hortaliças e do BAG de Melão do Semiárido da Embrapa Semiárido. Os acessos foram submetidos a condições com e sem estresse hídrico. O estresse foi simulado pelo uso do PEG (polietilenoglicol) 6000, com o qual se obteve o potencial hídrico -0,8 Mpa. A condição sem estresse foi obtida apenas pelo uso de água, mantendo-se o potencial em 0,0 Mpa. As sementes foram postas para germinar em papel Germitest® e, após a formação dos rolos, mantidas em câmara BOD sob temperatura de 25°C, por um período de oito dias. O delineamento foi inteiramente casualizado com quatro repetições, compostas por 30 sementes. Foram avaliados os seguintes descritores: MDA, APX, G-POD, CAT e proteína (PROT). Os acessos apresentaram modificações fisiológicas perante as condições com e sem estresse. Os resultados evidenciaram ampla variabilidade genética entre os acessos estudados, com destaque para CNPH 09-205 e CNPH 09-919 que foram classificados como tolerantes. A atividade enzimática destes acessos aumentou na condição de déficit hídrico em relação ao controle. Portanto, no germoplasma avaliado há potencial para introgressão da tolerância ao estresse hídrico em genótipos-elite de meloeiro.

**Palavras-chave:** *Cucumis melo* L.; estresse hídrico; sistema antioxidante.

**Agradecimentos:** EMBRAPA, PPGAF-UFC, Funcap e Capes.



## AVALIAÇÃO DE FAMÍLIAS NA FASE JUVENIL: SUBSÍDIO PARA A SELEÇÃO PRECOCE DE ESPÉCIES FLORESTAIS

Dandara Yasmim Bonfim de Oliveira Silva<sup>1\*</sup>; Séfora Gil Gomes de Farias<sup>2</sup>; Poliana Coqueiro Dias Araujo<sup>3</sup>, Clarice Ribeiro Cardoso<sup>2</sup>; Romário Bezerra e Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual Paulista. <sup>2</sup>Universidade Federal do Piauí. <sup>3</sup>Universidade Federal Rural do Semi-Árido. \*E-mail da autora apresentadora: dandara.bonfim@unesp.br

Um grande oponente dos programas de melhoramento genético de espécies arbóreas é o longo ciclo de seleção. Desse modo, o desenvolvimento de estratégias que otimize, viabilize e assegure a seleção precoce de materiais genéticos superiores ainda na fase juvenil, com base em estimativas/predições de valor genético, com maior acurácia, pode ser uma alternativa eficiente para a seleção precoce e redução de custos com a implantação e condução de experimentos. Nesse contexto, objetivou-se verificar o índice de coincidência entre progênies com melhor desempenho para caracteres morfofisiológicos de plântulas, mudas e plantas em campo, assim como a possibilidade de seleção precoce, na fase juvenil, para progênies de *Parkia platycephala*. As sementes de polinização livre utilizadas foram coletadas de 45 matrizes localizadas em três populações naturais. Para verificar a variabilidade genética das progênies foram instalados testes de progênies em três fases: a) laboratório, plântulas aos 15 dias; b) viveiro: muda aos cinco meses; e c) campo: aos 30 meses. Para cada teste estimou-se os seguintes parâmetros genéticos: herdabilidades individual, dentro e média de progênies, acurácia individual e média de famílias, coeficientes de variação genético aditivo, de progênies, ambiental e relativo, e média geral. Foi realizado a correlação de Pearson entre os parâmetros genéticos e correlação genética entre os BLUP's. O índice de coincidência (IC) entre 25, 50 e 75% das progênies com maior média foi calculado com base nos BLUP's dos caracteres de vigor de plântulas e diâmetro do coleto, seguindo como critério as maiores correlações genéticas e maior acurácia. As correlações entre os parâmetros genéticos foram todas positivas e significativas, com 66,67% dos valores superiores a 0,50, 23,80% entre 0,19 e 0,40. As correlações genéticas também foram significativas e variaram de -0,20 a 0,90. O IC de 25, 50 e 75% das progênies com melhor desempenho nas três fases de desenvolvimento foram: 2,22, 22,22 e 44,44%, respectivamente. Ao verificar os IC's das progênies entre ambientes obteve-se, para o laboratório e viveiro 6,60, 33,33 e 60%, laboratório e campo de 8,80, 28,89 e 57,78%, e viveiro e campo de 6,67, 31,11 e 55,55%, respectivamente. A estratégia de seleção precoce na fase juvenil para a *P. platycephala*, com base nos caracteres avaliados, foi eficiente para direcionar a seleção de progênies superiores, portanto, a metodologia utilizada pode ser testada para outras espécies florestais e objetivos de melhoramento genético, visando a otimização do tempo e redução nos ciclos de melhoramento.

**Palavras-chave:** Pré-melhoramento; parâmetros genéticos; BLUP's.



## AVALIAÇÃO DE POPULAÇÃO DE FEIJÃO-FAVA VIA METODOLOGIA REML/BLUP

Jhessica Lanna Rodrigues de Carvalho<sup>1\*</sup>; Maria de Fatima Brito Vieira<sup>1</sup>; Tainá Mendes de Albuquerque<sup>1</sup>; Guilherme Alexandre Luz da Costa<sup>1</sup>; Regina Lucia Ferreira Gomes<sup>1</sup>; Angela Celis de Almeida Lopes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí. \*E-mail da autora apresentadora: [jhessica.lanna@hotmail.com](mailto:jhessica.lanna@hotmail.com).

O feijão-fava (*Phaseolus lunatus* L.) é a segunda espécie mais importante do gênero, caracterizada por apresentar diversidade genética e potencial para produção. Bem como, valor nutricional e econômico, sendo considerada alternativa alimentar e de renda. O objetivo do trabalho é aplicar o método REML/BLUP para estimar os parâmetros genéticos e prever os valores genotípicos em populações F<sub>3</sub> de feijão-fava para precocidade e qualidade do grão. Foram avaliados doze caracteres em cinco populações de hábito de crescimento indeterminado (H39, H72, H53, H90 e H56). O modelo utilizado foi 83 do programa SELEGEN. Considerando os parâmetros genéticos estimados, os maiores valores de variância genética foram para altura de planta e número de vagem por planta, indicando a possibilidade de êxito na transmissão do caráter. Espessura de vagem, e largura de sementes, também demonstraram uma situação favorável ao programa de melhoramento. Os ganhos de seleção foram maiores e significativos em largura de sementes nas populações 56 e 90 com 11,26 cm e 10,50 cm, respectivamente. Quanto ao comprimento e espessura de sementes os ganhos foram inferiores e a população 53 foi a que apresentou o maior ganho, comparado as demais. A metodologia REML/BLUP mostrou-se eficiente na estimação dos parâmetros genéticos e predição de ganhos em populações de feijão-fava. As estimativas obtidas demonstraram a existência de variabilidade genética e potencial seletivo entre as progênes F<sub>3</sub> de feijão-fava. Os ganhos de seleção estimados indicam que os maiores ganhos foram obtidos para os caracteres altura de plantas, número de vagens por planta, espessura de vagem, largura de semente e número de dias para a maturação. As populações H53 e H56 se destacaram por apresentar sementes grandes e brancas sendo assim populações promissoras no melhoramento da espécie.

**Palavras-chave:** *Phaseolus lunatus* L; parâmetros genéticos; modelos mistos.

**Agradecimentos:** UFPI e CNPq/UFPI.



## AVALIAÇÃO FENOTÍPICA DE COMBINAÇÕES HÍBRIDAS DE MELANCIA EM SISTEMA AGROECOLÓGICO DE PRODUÇÃO

Elder Rodrigues Silva<sup>1\*</sup>; Izaias da Silva Lima Neto<sup>1</sup>; Mariana Neto Rosa Lima<sup>1</sup>; Milenna Silva Guirra<sup>1</sup>; Mayane Mendes do Nascimento<sup>1</sup>; Amanda Esdras Oliveira Fernandes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Vale do São Francisco. \*E-mail do autor apresentador: elderrodriguesamorim@gmail.com

A avaliação fenotípica é um instrumento muito útil para o melhorista, pois em conjunto com outras ferramentas, permitem subsidiar sua tomada de decisão, na escolha de estratégias para o desenvolvimento do programa de melhoramento de uma cultura. Nesse sentido, o objetivo do trabalho foi realizar a seleção fenotípica de genótipos de melancia cultivados em sistema agroecológico, com base na avaliação conjunta de características gerais de planta e fruto utilizando notas subjetivas. O experimento foi desenvolvido, de agosto a dezembro de 2017, no Setor de Olericultura da Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf), situada no município de Petrolina-PE. Foram avaliados 19 tratamentos, representados por quatro genitores, seus 12 cruzamentos, incluindo híbridos e recíprocos, e três cultivares comerciais (*Crimson Sweet*, *Pérola* e *Charleston Gray*). Os genitores utilizados foram compostos por três acessos BGH-UNIVASF 177 (genitor 1), 189 (genitor 2) e 67 (genitor 3) (oriundos da agricultura familiar do sertão pernambucano) mais a cultivar *Sugar Baby* (genitor 4). O delineamento adotado foi o de blocos ao acaso com três repetições e parcelas contendo cinco plantas úteis. Avaliou-se conjuntamente os aspectos gerais da planta e do fruto utilizando uma escala de notas, aplicadas por, no mínimo, três avaliadores. A escala de notas se subdividia em: não selecionado, atribuindo nota zero (0), eventualmente selecionado, atribuindo nota um (1) e selecionado, atribuindo a nota dois (2). As plantas e os frutos selecionados possuíam, respectivamente, uma boa cobertura foliar e apresentavam-se atrativos do ponto de vista comercial (formato e coloração externa). Os dados (qualitativos ordinais) foram submetidos a análise de variância e o agrupamento de médias de teste de Scott-Knott a 5% de significância. A análise de variância evidenciou diferenças significativas a 1% de significância e o teste de agrupamento de médias apontou que todos os híbridos, com exceção do híbrido 1x4, estão no grupo com as melhores médias diferindo estatisticamente das cultivares comerciais. Assim, os resultados além de evidenciar a superioridade dos híbridos quanto à caracteres visíveis podem subsidiar, em conjunto com outros parâmetros, a escolha de genótipos que apresentem características desejáveis do ponto de vista comercial e agrônômico, adaptados ao semiárido nordestino e ao sistema agroecológico de produção.

**Palavras-chave:** *Citrullus lanatus*; seleção fenotípica; agricultura orgânica.

**Agradecimentos:** Ao CNPq, pelo financiamento do projeto (Nº do processo: 462355/2014-4) e concessão de bolsas a duas estudantes.



## AValiação Físico-Química de Frutos em Genótipos de Mamoeiro

Maria Luiza Miranda dos Santos<sup>1\*</sup>; Hellen Cristina da Paixão Moura<sup>1</sup>; Diego Fernando Marmolejo Cortes<sup>2</sup>; Liliane Santana Luquine<sup>2</sup>; Tamara Rocha dos Santos<sup>1</sup>; Carlos Alberto da Silva Ledo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. <sup>2</sup>Embrapa Mandioca e Fruticultura. \*E-mail da autora apresentadora: luiza\_pssantos@hotmail.com.

Os estudos com o mamoeiro apresentam grande relevância, pôr o mesmo ser uma das culturas tropicais mais importantes economicamente do mundo, sendo que no Brasil seu cultivo ocorre em todos os estados, principalmente no Espírito Santo e Bahia. Porém existe poucas cultivares disponíveis, o que torna a cultura vulnerável a fatores bióticos e abióticos e que influência na qualidade dos frutos. Sendo assim busca-se com a caracterização e a exploração da variabilidade genética existente no gênero *Carica* recursos genéticos de grande valor, que venha contribuir para o desenvolvimento de novas cultivares. Esse trabalho teve como objetivo selecionar genótipos de mamoeiro com base na avaliação físico-química de frutos. Foi utilizado uma base de dados de genótipos integrantes do Ensaio Nacional de Mamão, em duas regiões do estado da Bahia, Cruz das Almas e Eunápolis, no ano agrícola 2013/2014. No ensaio foram avaliados 21 genótipos, disponibilizados pela Embrapa Mandioca e Fruticultura, Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF) e Caliman Agrícola S.A., East West Seed International e pelo Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper). Duas cultivares, Golden e Tainung n° 1, foram utilizadas como testemunhas. Os caracteres avaliados foram: comprimento de fruto (CF), diâmetro de fruto (DF), peso de fruto (PF), diâmetro da cavidade interna do fruto (DCI), firmeza do fruto (FF), firmeza da polpa (FP), sólidos solúveis (SS), pH, acidez titulável (AT), ratio (RAT). Os dados foram submetidos à metodologia de modelos lineares mistos, utilizando os modelos 23 e 25 de blocos completos em vários locais via REML/BLUP e Índice de seleção envolvendo os vários caracteres (modelo 101) com auxílio do programa Selegen-REML/BLUP. De acordo com os resultados para Índice de seleção aditivo, a testemunha Tainungn n°1 apresentou o segundo melhor ganho, sendo o primeiro o genótipo UC-16, seguidos do EW-2747, UC-13 e UC-11 com melhores ganhos nas características avaliadas.

**Palavras-chave:** *Carica papaya*, melhoramento genético, seleção.

**Agradecimentos:** Ao CNPq, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia e Embrapa Mandioca e Fruticultura.



## AValiação DE DIFERENTES PROTOCOLOS DE ISOLAMENTO DE MICRÓSPOROS VIÁVEIS DE PIMENTEIRAS ORNAMENTAIS (*Capsicum annuum* L.)

Sabrina Trajano Pereira da Silva<sup>1\*</sup>; José Matheus da Silva Barbosa<sup>1</sup>; Witalo da Silva Sales<sup>1</sup>; Elizanilda Ramalho Do Rego<sup>1</sup>; Mailson Monteiro do Rego<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba. \*E-mail da autora apresentadora: [sabrina.trajano2@academico.ufpb.br](mailto:sabrina.trajano2@academico.ufpb.br)

As pimenteiras ornamentais pertencem ao gênero *Capsicum* e a família *Solanaceae*. Possui diversidade genética e que combinado ao aumento da demanda por novas cultivares, requer o desenvolvimento de novas técnicas que possibilitem o lançamento de novas variedades em intervalo de tempo cada vez mais curto. Uma técnica promissora na obtenção rápida de novas linhagens é a androgênese, que possibilita a formação de duplo-haplóides. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar diferentes metodologias de isolamento de micrósoros a partir de acessos de pimenteiras ornamentais do banco de germoplasma da UFPB via androgênese. Para tal, foram coletados botões florais de três acessos, o UFPB-001, UFPB-004 e UFPB-099, contendo micrósoros no estágio uninucleado, os quais, após desinfestados, foram submetidos a dois protocolos de isolamento de micrósoros. O primeiro método foi adaptado do isolamento de micrósoros para espécies da família das brássicas (FERRIE, 2003) e o segundo método avaliado foi desenvolvido para a cultura de pimenta (KIM, 2012) O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado em esquema fatorial 3 x 2, com 4 repetições por tratamento. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância e quando significativo, as médias foram agrupadas pelo teste de Skott-Knott. Os resultados obtidos neste estudo evidenciam que houve interação significativa entre os genótipos e métodos de isolamento ao nível de 5% de probabilidade. O acesso UFPB-004 apresentou melhor performance quanto ao número de micrósoros isolados e também melhor resposta androgênica quando comparado aos outros dois acessos, UFPB-001 e UFPB-099. Dentre os métodos de isolamento de micrósoros, o método 2 foi mais eficiente do que o método 1, em relação os três acessos avaliados. Em conclusão, indica-se a utilização do acesso UFPB-004 e do método de isolamento 2, para obtenção de micrósoros embriogênicos com potencial para a formação de plantas haploides de pimenteiras ornamentais, a partir do cultivo seu cultivo in vitro.

**Palavras-chave:** Haplóides; *Capsicum*; Androgênese; Melhoramento genético.



## AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS DE FEIJÃO-CAUPI DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DA UFC PARA A PRODUÇÃO DE GRÃOS SECOS

Italo Magalhães da Costa Evangelista<sup>\*</sup>; Angela Maria dos Santos Pessoa<sup>1</sup>; Emanuel Magalhães da Costa<sup>1</sup>; Erika Beatriz de Lima Castro<sup>1</sup>; Leslyene Maria de Freitas<sup>1</sup>; Cândida Hermínia Campos de Magalhães Bertini<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará. \*E-mail do autor apresentador: Italomagalhães77@gmail.com

O feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp), conhecido no Nordeste brasileiro popularmente como feijão-de-corda, é uma leguminosa bastante consumida, sendo um alimento básico na alimentação humana. Um dos objetivos dos programas de melhoramento dessa cultura é a obtenção de cultivares com alto potencial produtivo. Diversas características são levadas em consideração em um programa de melhoramento para que se obtenham indivíduos superiores com caracteres desejáveis. Para a produção de grãos se busca indivíduos com maior capacidade produtiva. Dessa forma, objetivou-se avaliar genótipos de feijão-caupi com potencial para produção de grãos secos. Foram avaliados 12 genótipos de feijão-caupi em experimento conduzido no setor de horticultura da Universidade Federal do Ceará (UFC), em Fortaleza-CE. Os genótipos testados foram provenientes do Banco Ativo de Germoplasma (BAG) da própria Universidade. O experimento foi realizado no delineamento em blocos casualizados com duas testemunhas (cultivares BRS Juruá e BRS Tumucumaque), com três repetições, sendo cada repetição composta por 10 plantas. Foram avaliados os caracteres: comprimento da vagem (CV), número de grãos por vagem (NGV), peso de 100 sementes (P100). Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram agrupadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. Os genótipos (CE:02 x CE:957; CE:68 x CE:02; CE:957 x CE:02 e CE:957 x BRS Tumucumaque) apresentaram características superiores às testemunhas nas três variáveis analisadas (CV, NGV e P100), diferindo estatisticamente entre si, não ocorrendo o destaque de nenhuma das testemunhas sobre os genótipos estudados. O genótipo com maior CV foi CE:02 x CE:957 (26,61 cm), em relação a NGV, os genótipos com maiores resultados foram: CE:02 x CE:957 (13,96) e CE:68 x 02 (13,76) e para P100, os genótipos com maiores resultados foram: CE:957 x 02 (24,10g) e CE:957 x BRS Tumucumaque (23,81g), com a testemunha BRS Juruá apresentando o menor valor dentre os genótipos estudados (17,41g). Comparados com as testemunhas, esses genótipos apresentam características benéficas para a produção de grãos secos. Com base nessa avaliação, os indivíduos mais promissores podem ser selecionados para programas de melhoramento.

**Palavras-chave:** *Vigna unguiculata*; produtividade; melhoramento genético.

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



## CORRELAÇÕES CANÔNICAS ENTRE CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS E DE PRODUÇÃO EM TIPOS ESPECIAIS DE ARROZ

Mariana Caroline Guimarães Xavier<sup>1\*</sup>; Thaísa de Oliveira Silveira<sup>1</sup>; Juliana Correa Araujo<sup>1</sup>; Igor Nunes Barcellos da Costa<sup>2</sup>; Bruna Rafaela da Silva Menezes<sup>1</sup>; Pedro Corrêa Damasceno Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. \*E-mail da autora apresentadora: marianaacaroline@hotmail.com.

A rica diversidade genética e ampla adaptação a diversos ambientes observadas na cultura do arroz (*Oryza sativa* L.) fornecem recursos fundamentais para conservação e melhoramento do cereal. A análise de correlações canônicas pode ser utilizada para aumentar a eficiência de seleção de genótipos superiores, pois várias características são avaliadas simultaneamente. A correlação entre dois grupos de variáveis permite avaliar o quanto a alteração de caráter pode influenciar os demais. Diante do exposto, este trabalho teve por objetivo estimar a magnitude da associação e interdependência entre dois grupos de características em genótipos de tipos especiais de arroz. O ensaio foi realizado entre novembro de 2020 e abril de 2021, no Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica – RJ. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições. Foram avaliados dezessete genótipos, dos quais cinco de arroz branco e onze de tipos especiais. Para a determinação das correlações canônicas foram utilizados dois grupos de variáveis, sendo o grupo I composto por características morfológicas: comprimento da folha bandeira (CFB, cm), espessura da folha bandeira (EFB, mm), ângulo da folha bandeira (ANG) e altura da planta (ALT, cm) e o grupo II composto por componentes da produção: número de perfilhos viáveis (NPV), porcentagem de espiguetas férteis (%EF), massa de cem grãos (MCG, g) e produção (PROD, g.planta<sup>-1</sup>). Foi obtido número de condição igual a 72,12, indicando multicolinearidade fraca. Apenas o primeiro e o segundo par apresentaram correlações canônicas significativas a 5% de probabilidade, demonstrando que esses grupos não são independentes. Verificou-se correlação canônica de 0,93 e 0,65 entre os grupos no primeiro e segundo pares canônicos, respectivamente. De acordo com os coeficientes do primeiro e o segundo pares, o aumento da EFB e ALT determinaram o aumento da MCG e PROD e a redução de %EF e NPV. Plantas com maior EFB e ALT, tendem a apresentar menores %EF e NPV, porém maior MCG e PROD.

**Palavras-chave:** *Oryza sativa* L.; análise multivariada; melhoramento genético.

**Agradecimentos:** CAPES, UFRRJ; Ao Instituto Agronômico de Campinas e ao pesquisador José Almeida Pereira da Embrapa Meio-Norte por ceder sementes de alguns genótipos.



## CRISE DA FERTILIDADE FEMININA EM BANANEIRAS DO SUBGRUPO CAVENDISH: COMPOSTOS FENÓLICOS E ENZIMAS OXIDATIVAS

Manassés dos Santos Silva<sup>1</sup>; Adriele Nascimento Santana<sup>2</sup>; Cláudia Fortes Ferreira<sup>3</sup>; Edson Perito Amorim<sup>3</sup>; Janay Almeida dos Santos-Serejo<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana.<sup>2</sup> Embrapa Mandioca e Fruticultura. \*E-mail da autora apresentadora: janay.serejo@embrapa.br

A hibridação em bananeira, em especial envolvendo cultivares do subgrupo Cavendish, apresenta limitações, tais como a dificuldade em obter-se sementes em cruzamentos, em face da reduzida fertilidade desse subgrupo. A baixa fertilidade em Cavendish pode estar associada à presença de uma região de oxidação/necrose no nectário septal das flores pistiladas (femininas) na antese. É provável que compostos químicos presentes nessa região, e ainda não qualificados, inibam o desenvolvimento do tubo polínico e, conseqüentemente, impeçam a fecundação e a formação de sementes nos frutos. O objetivo desse trabalho foi investigar a presença de compostos fenólicos e atividades enzimáticas envolvidos na fertilização feminina em bananeiras do subgrupo Cavendish. Foram coletadas flores pistiladas (femininas) do diploide Calcutta 4 (AA) e da cultivar Grande Naine (AAA), em cinco estádios de desenvolvimento floral: E1 (Emissão parcial-vertical); E2 (Emissão total-vertical); E3 (Emissão total-horizontal); E4 (Pré-antese); e E5 (Antese). Após as coletas, as flores pistiladas (femininas) foram liofilizadas por 72 horas para posterior remoção do nectário e determinação de compostos fenólicos (CF), atividade antioxidante (DPPH•• e ABTS•+), enzimáticas (peroxidase - POD e polifenoloxidase - PPO) e proteínas totais (PT). Foi utilizado um delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 2 x 5 (genótipos x estádios), composto por três nectários por estádio e triplicatas de cada genótipo. Os resultados obtidos mostraram que o estádio E3 apresentou maiores valores significativos, com uma diminuição à medida que atinge o estádio E5. Comparando-se Calcutta 4 e Grande Naine, respectivamente, foram obtidos os seguintes resultados no E3: CF (32,43 e 36,18 mg GAE g<sup>-1</sup>); DPPH•• (735,2 e 454,4 µM Trolox/g); ABTS•+ (647,8 e 555,5 µM Trolox/g); POD (0,89 e 0,78 µMoles.min<sup>-1</sup> g<sup>-1</sup>); PPO (3,75 e 2,76 µMoles.min<sup>-1</sup> g<sup>-1</sup>); PT (3,20 e 2,42 µMoles.min<sup>-1</sup> g<sup>-1</sup>). No estádio E5, na cultivar Grande Naine, que tem elevado nível de esterilidade e apresenta necrose/oxidação no nectário no E5, os valores foram inferiores ao observado em Calcutta 4, que é fértil e não apresenta necrose no nectário. Estes resultados permitem sugerir que os compostos fenólicos e as atividades enzimáticas podem ser indicadores da fertilidade feminina em bananeira.

**Palavras-chaves:** Musa spp.; esterilidade; melhoramento genético.



## CULTURA DE MICRÓSPOROS PARA OBTENÇÃO DE EMBRIÕES ANDROGÊNICOS EM PIMENTEIRAS ORNAMENTAIS

José Matheus da Silva Barbosa<sup>1</sup>; Sabrina Trajano Pereira da Silva<sup>1\*</sup>; Witalo da Silva Sales<sup>1</sup>; Elizanilda Ramalho do Rêgo<sup>1</sup>; Mailson Monteiro do Rego<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba. \*E-mail da autora apresentadora: [sabrina.trajano2@academico.ufpb.br](mailto:sabrina.trajano2@academico.ufpb.br)

As pimenteiras cultivadas em vaso têm se destacado no mercado de ornamentais por suas características estéticas, destacando-se a coloração e o formato dos frutos. O melhoramento de pimenteiras ornamentais tem sido realizado a longo prazo, envolvendo vários métodos de melhoramento convencionais. Técnicas biotecnológicas, como a cultura de anteras e de micrósporos, podem auxiliar os programas de melhoramento reduzindo o tempo para o lançamento de novas cultivares. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi induzir embriões androgênicos a partir do isolamento de micrósporos de diferentes acessos de pimenteiras ornamentais (*Capsicum annuum* L.). Para tanto, foram coletados botões florais dos acessos UFPB-001, UFPB-004 e UFPB-099, contendo micrósporos uninucleados, os quais foram submetidos a desinfestação em solução de hipoclorito de sódio a 1% por 15 minutos. Em seguida, os botões florais foram macerados em cadinho com auxílio de pistilo em meio nutritivo esterilizado para liberação dos micrósporos. A solução com os micrósporos obtida foi centrifugada a 100G e o *pellet* foi ressuspensionado em 3 mL de meio "starvation". As estimativas de micrósporos isolados foram obtidas por meio de contagem em câmara de Neubauer e, posteriormente, foram inoculados na densidade de 8 a 10 x 10<sup>-4</sup> em placas de Petri com 60 mm de diâmetro contendo 15 mL de meio nutritivo de Nitsch & Nitsch. Os resultados obtidos foram que o meio suplementado com 0,3M de manitol foi eficiente para os isolamentos de micrósporo nos acessos UFPB-001, UFPB-004, e UFPB-099. Após 15 dias da inoculação foi possível observar micrósporos embriogênicos nos acessos UFPB-001, UFPB-004, e UFPB-099.

**Palavras chaves:** isolamento, micrósporos, androgênese.



## DESEMPENHO DE COMBINAÇÕES HÍBRIDAS DE MELANCIA QUANTO À PRECOCIDADE EM SISTEMA AGROECOLÓGICO DE PRODUÇÃO

Elder Rodrigues Silva<sup>1\*</sup>; Izaias da Silva Lima Neto<sup>1</sup>; Mariana Neto Rosa Lima<sup>1</sup>; Milenna Silva Guirra<sup>1</sup>; Mayane Mendes do Nascimento<sup>1</sup>; Amanda Esdras Oliveira Fernandes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Vale do São Francisco. \*E-mail do autor apresentador: elderrodriguesamorim@gmail.com.

A obtenção de materiais genéticos precoces e adaptados à região ao qual estão inseridos e ao sistema agroecológico são imprescindíveis para o desenvolvimento de uma agricultura mais equilibrada e racional seja no âmbito da economia de recursos e do retorno financeiro aos agricultores. Nesse sentido, este trabalho teve como objetivo avaliar, por meio do comportamento *per se*, a precocidade de combinações híbridas de melancia, cultivadas no Submédio do Vale do São Francisco, sob sistema agroecológico de produção. O experimento foi desenvolvido, de agosto a dezembro de 2017, no Setor de Olericultura da Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf), situada no município de Petrolina-PE. Foram avaliados 19 tratamentos, representados por quatro genitores, seus 12 cruzamentos, incluindo híbridos e recíprocos, e três cultivares comerciais (*Crimson Sweet*, *Pérola* e *Charleston Gray*). Os genitores utilizados foram compostos por três acessos BGH-UNIVASF 177 (genitor 1), 189 (genitor 2) e 67 (genitor 3) (oriundos da agricultura familiar do sertão pernambucano) mais a cultivar *Sugar Baby* (genitor 4). O delineamento adotado foi o de blocos ao acaso com três repetições e parcelas contendo cinco plantas úteis. Avaliou-se a precocidade por meio da contagem de dias para abertura da primeira flor feminina de cada planta. Os dados foram submetidos à análise de variância e agrupamento de médias com o teste de Scott-Knott a 5% de significância. A análise de variância evidenciou diferenças significativas a 1% de significância e o teste de agrupamento de médias apontou que os híbridos 1x4, 3x4, 4x1, 2x4, 4x2 e 4x3 não diferiram estatisticamente das cultivares comerciais, inclusive da *Sugar Baby*, referência para essa característica. Ressalta-se que esses híbridos são descendentes da cultivar *Sugar Baby*, seja ela utilizada como doadora ou receptora de pólen, o que permite mostrar a importância desse genitor na transmissão dessa característica. Dessa forma, os resultados demonstram haver combinações híbridas com potencial para o desenvolvimento de genótipos que possibilitem menor tempo com a cultura em campo, menor custo com insumos, mão-de-obra e recursos de produção, o que maximiza o retorno econômico em sistemas agroecológicos de produção.

**Palavras-chave:** *Citrullus lanatus*; pré-melhoramento; agricultura orgânica.

**Agradecimentos:** Ao CNPq, pelo financiamento do projeto (Nº do processo: 462355/2014-4) e concessão de bolsas a duas estudantes.



## DETECÇÃO QUALITATIVA DE ALCALOIDES TOTAIS EM GERMOPLASMAS DE VINCA (*Catharanthus roseus* [L.] G. Don)

Gustavo Torres dos Santos Amorim<sup>1</sup>\*; Mayara de Mello Marques<sup>1</sup>; Thaísa de Oliveira Silveira<sup>1</sup>; Igor Nunes Barcellos Da Costa<sup>1</sup>; Pedro Corrêa Damasceno Junior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. \*E-mail do autor apresentador: gustavotorresufrj@gmail.com.

A vinca (*Catharanthus roseus* [L.] G. Don) distingue-se por ser fonte exclusiva do alcaloide vincristina, porém ocorre em baixas concentrações na espécie. Tal alcaloide é utilizado em quimioterápicos para o tratamento de tumores, leucemias e linfomas. Nesse sentido, é fundamental desenvolver um programa de melhoramento genético na busca por genótipos superiores quanto à produção de vincristina. Diante do exposto, esta pesquisa teve por objetivo detectar a presença de alcaloides totais em 79 genótipos da coleção de germoplasma de vinca da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Para isso, realizou-se a secagem em estufa com circulação forçada de ar a 47°C até peso constante em todas as folhas nos 79 genótipos de vinca. O material vegetal seco e triturado (0,80 g) foi transferido para tubos de ensaio aos quais adicionaram-se 8 mL de ácido sulfúrico (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) a 1%. Logo em seguida, foram levados para o bloco de aquecimento a 130°C e após a fervura aguardou-se dois minutos para a retirada dos tubos de ensaio. Este material foi filtrado e ao filtrado obtido adicionaram-se três gotas de hidróxido de amônio (NH<sub>4</sub>OH) até pH básico. Em seguida, quatro mL de clorofórmio (CHCl<sub>3</sub>) foram adicionados e uma leve inversão foi efetuada. A fase clorofórmica obtida foi transferida para um novo tubo de ensaio e conduzida ao banho-maria a 60°C até sua evaporação para a obtenção de um resíduo. Ao tubo de ensaio contendo o resíduo foram adicionados cinco mL de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> a 1%. Desta mistura obtida retirou-se 1 mL, ao qual adicionaram-se três gotas do reagente de Dragendroff. A formação de um precipitado de cor alaranjada indicará a presença de alcaloides totais. Dos 79 genótipos aqui analisados, 76 (96,20%) foram positivos para alcaloides totais. Portanto, tais genótipos podem seguir em programas de melhoramento na busca por genótipos superiores de vinca quanto à produção de vincristina. Ao passo que, os genótipos UFRRJ VIN007/14(PAB), UFRRJ VIN013/21(PAB) e UFRRJ VIN050/41(PAB) não apresentaram precipitado alaranjado e, portanto, foram negativos para a presença de alcaloides totais. Dessa forma, estes três genótipos parecem ter potencial na seleção de plantas ornamentais de vincas sem toxicidade por alcaloides. A detecção qualitativa de alcaloides totais realizada direcionou o melhoramento genético da espécie tanto para fins medicinais como para ornamentação.

**Palavras-chave:** Melhoramento genético; plantas medicinais; reagente de Dragendroff.

**Agradecimentos:** CAPES e UFRRJ



## DETERMINAÇÃO DE REPRESENTATIVIDADE E A CAPACIDADE DE DISCRIMINAÇÃO DE LOCAIS USADOS NA AVALIAÇÃO DE MILHO CRIOULO NO SEMIÁRIDO CEARENSE

Marcelo Renato Alves de Araújo<sup>1</sup>; Jorge Luís de Sales Farias<sup>1</sup>; José Nildo Tabosa<sup>2\*</sup>; Eric Xavier de Carvalho<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Caprinos e Ovinos. <sup>2</sup>Instituto Agronômico de Pernambuco-IPA. \*E-mail do autor apresentador: nildo.tabosa@ipa.br.

A produção de milho está voltada tanto para o abastecimento alimentar da família e também dos animais, quanto para geração de excedentes para comercialização. Esta lógica privilegia sistemas de policultivos associados à criação de várias espécies de animais, estabelecendo uma interdependência entre os diferentes sistemas. Desta forma o manejo da biodiversidade é o principal pilar da sustentabilidade da agricultura familiar na região apesar do acelerado processo de erosão cultural e genética, das agriculturas tradicionais, decorrentes das práticas utilizadas durante o curso da modernização pode-se perceber que, no semiárido brasileiro, a tradição das famílias rurais de produzir e guardar as suas próprias sementes tem assegurado o uso de práticas de conservação da diversidade agrícola através da adaptação, seleção e experimentação dos recursos genéticos. Assim, a seleção de locais para avaliação de cultivares é crucial para o sucesso de um programa de melhoramento e ou recomendação de cultivares. Dez cultivares de milho, sendo seis variedades da agricultura tradicional e quatro cultivares comerciais foram avaliadas para produção de grãos ( $t\ ha^{-1}$ ), usando desenho experimental de blocos ao acaso, com quatro repetições, durante três anos em seis ambientes do semiárido cearense com o objetivo de determinar a representatividade, capacidade de discriminação e a repetibilidades dos locais de teste como também identificar a adaptabilidade e estabilidade dos genótipos testados. Os efeitos dos genótipos e da interação genótipo x ambiente foram analisados através da metodologia AMMI (Additive Mean Effects and Multiplicative Interaction Analysis). Apesar da interação  $G \times A$  ser significativa, a decomposição dela em cinco componentes principais revelou que apenas os dois primeiros componentes foram significativos e que ambos correspondem a 82,27% da variação devido a interação  $G \times A$ . A AMMI revelou que o ambiente denominado Sítio Areias, localizado em Sobral, CE foi o único que apresentou capacidade discriminatória significativa entre os genótipos.

**Palavras-chave:** *Zea mays* L.; interação  $G \times A$ ; AMMI.



## DIVERGÊNCIA GENÉTICA EM TIPOS ESPECIAIS DE ARROZ POR MEIO DA UTILIZAÇÃO DO ALGORITMO DE GOWER

Mariana Caroline Guimarães Xavier<sup>1\*</sup>; Thaísa de Oliveira Silveira<sup>1</sup>; Mayara de Mello Marques<sup>2</sup>; Gustavo Torres dos Santos Amorim<sup>2</sup>; Bruna Rafaela da Silva Menezes<sup>3</sup>; Pedro Corrêa Damasceno Júnior<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. \*E-mail da autora apresentadora: marianaacaroline@hotmail.com.

A estimativa da divergência genética entre genótipos de arroz (*Oryza sativa* L.) baseada em descritores morfológicos é uma das formas de se prever a variabilidade genética. Estimativas de distância entre genótipos permitem a identificação de genitores adequados à obtenção de híbridos com maior efeito heterótico. A contribuição relativa dos caracteres de interesse analisados indica o grau de dissimilaridade e podem ser quantificadas por meio de modelos biométricos. Assim, o objetivo deste estudo foi estimar a divergência genética entre genótipos de tipos especiais de arroz com base em caracteres quantitativos e qualitativos. O ensaio foi realizado entre novembro de 2020 e abril de 2021 em casa de vegetação no Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica – RJ. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições. Foram avaliados dezessete genótipos, dos quais cinco de arroz branco e onze de tipos especiais. Para as análises estatísticas foram utilizadas vinte e seis variáveis entre características morfológicas e componentes da produção, sendo, dezoito consideradas quantitativas e sete qualitativas. A estimação da matriz de distância genética foi realizada com base no algoritmo de Gower. Os agrupamentos dos genótipos foram obtidos pelos métodos de Otimização de Tocher e o Hierárquico de UPGMA (Unweighted Pair-Group Method Using an Arithmetic Average). A correlação cofenética, que indica o ajuste entre as matrizes originais de distâncias com as distâncias da matriz cofenética, foi de 0,67. O dendrograma gerado estabeleceu oito grandes grupos, sendo que dois grandes grupos juntos concentraram 58,8% dos genótipos. O método de agrupamento de Tocher dividiu os genótipos em sete grupos heteróticos, sendo que o maior agrupamento foi constituído por oito genótipos. Considerando o método UPGMA, a menor e a maior distância genética foi de 0,1283 e 0,3612, respectivamente, e no método Tocher a menor sendo 0,1283 e a maior 0,4855. A técnica de análise de características quantitativas e qualitativas é uma alternativa viável para conhecimento da divergência entre genótipos de arroz, mostrando que no presente estudo houve variabilidade genética.

**Palavras-chave:** *Oryza sativa* L.; análise de agrupamento; variabilidade genética.

**Agradecimentos:** CAPES, UFRRJ; Instituto Agronômico de Campinas e ao pesquisador José Almeida Pereira da Embrapa Meio-Norte, por ceder sementes de alguns genótipos.



## **DIVERGÊNCIA GENÉTICA ENTRE GENÓTIPOS DE FEIJÃO CAUPI DA AGRICULTURA TRADICIONAL PARA CARACTERES MORFOAGRONÔMICOS**

Maria das Dores Amaro dos Santos<sup>1\*</sup>; Yanka Jordânia Leite Amorim<sup>1</sup>; Cicero Cordeiro Pinheiro<sup>1</sup>; Jesus dos Santos Brito<sup>1</sup>; Moab Elpidio da Silva<sup>1</sup>; Silvério de Paiva Freitas Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Cariri. \*E-mail da autora apresentadora: maria.amaro@aluno.ufca.edu.br

O feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.), é uma das principais culturas na região Nordeste tendo seu cultivo voltado para a produção de grãos ou em vagens verdes. Possui ampla variabilidade genética e por seu grande consumo no país, estudos envolvendo a caracterização e melhoramento da cultura vem crescendo ao longo do tempo. Nessa perspectiva, o objetivo deste trabalho consistiu em avaliar a divergência genética entre genótipos de feijão-caupi, para formação de grupos heteróticos, visando indicar os genótipos da agricultura tradicional mais divergentes e produtivos para o programa de melhoramento genético do feijoeiro na Universidade Federal do Cariri. O experimento foi conduzido na Universidade Federal do Cariri (UFCA), no campus do curso de Agronomia em Crato – CE, no delineamento experimental de blocos casualizados, com três repetições. Os caracteres avaliados foram: altura de planta (ALTP), número de vagem por planta (NVP), número total de vagem (NTV), comprimento de vagem (CV), largura de vagem (LV), massa total de vagem (MTV), número de sementes por vagem (NSV), número total de sementes (NTS), massa de 100 sementes (M100S) e produtividade (PROD). Os dados coletados foram organizados em planilhas e submetidos ao teste de normalidade para verificar a homogeneidade das variâncias residuais, em seguida foi feita uma análise de variância de acordo com o modelo estatístico  $Y_{ij} = \mu + g_i + b_j + e_{ij}$ , para realizar comparações simultâneas entre as médias dos caracteres avaliados. A divergência genética foi estimada com base na distância de Mahalanobis e os métodos de agrupamento utilizados foram o de Tocher e o método da ligação média entre grupo UPGMA. As análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do *software* Genes. Com base nos resultados obtidos, conclui-se que, os maiores valores de divergência genética foram obtidos entre os genótipos Feijão III e Feijão Canapú, sendo indicados para cruzamentos com os demais acessos avaliados para maximizar a heterose.

**Palavras-chave:** *Vigna unguiculata*, germoplasma, semiárido.

**Agradecimentos:** Universidade Federal do Cariri, CNPq e Funcap.



## **DIVERGÊNCIA GENÉTICA ENTRE POPULAÇÕES DE FEIJÃO-CAUPI SELECIONADAS DENTRO DE CULTIVARES LOCAIS DO TIPO CANAPU E SEMPRE-VERDE**

Maurisrael de Moura Rocha<sup>1\*</sup>; Anna Flávia de Sousa Lopes<sup>2</sup>; Kaesel Jackson Damasceno e Silva<sup>1</sup>; Adão Cabral das Neves<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Meio-Norte. <sup>2</sup>Universidade Federal do Piauí. \*E-mail do autor apresentador: maurisrael.rocha@embrapa.br

As cultivares locais ou tradicionais de feijão-caupi utilizadas pelos agricultores familiares apresentam bastante diversidade em termos de características morfoagronômicas que podem ser úteis e incorporadas aos programas de pré-melhoramento e melhoramento da espécie. O objetivo do trabalho foi avaliar a divergência genética entre populações de feijão-caupi do tipo Canapu e Sempre-verde coletadas no semiárido piauiense e indicar esquemas de cruzamentos mais adequadas para obtenção de novos genótipos superiores. Foram avaliadas 48 populações, selecionadas dentro de duas cultivares locais, e duas cultivares comerciais, em um ensaio em delineamento de blocos ao acaso com duas repetições, em área de produtor, no município de Ipiranga-PI. Foram avaliados os seguintes caracteres: dias para o início da floração (IF), comprimento de vagem (COMPV) número de grãos por vagem (NGV), peso de 100 grãos (P100G), índice de grãos (IG) e produtividade de grãos (PG). Foram realizadas análises de variância e as médias foram utilizadas para estimar a dissimilaridade genética por meio da distância de Mahalanobis e, com base nesta, o agrupamento por meio do método de otimização de Tocher. Maior dissimilaridade e similaridade genética foram observadas, respectivamente, entre as populações 19 e 47 (94,61), e 8 e 18 (0,86). As populações foram alocadas em 15 grupos (G), sendo G1 compreendendo 13 populações (8, 18, 6, 13, 16, 9, 12, 15, 4, 21, 11, 2 e 7); G2, também com 15 populações (30, 45, 27, 40, 46, 31, 29, 5, 38, 37, 24, 35, 25, 44 e 39); G3, com cinco populações (1, 41, 26, 48, e 20); G4, com três populações (34, 36 e 33); G5, com duas populações (1 e 17); G6, com três populações (32, 43 e 22); e os demais grupos (G7 a G15) alocaram uma população por grupo (G7: 23; G8: 14; G9: 47; G10: 28; G11: 49; G12: 50; G13: 42; G14: 3; E G15: 19). Os caracteres TP (24,62%) e COMPV (25,84%) foram os que mais contribuíram para a divergência das populações, demonstrando maior variabilidade entre estas para esses caracteres, sendo a PG a que menos contribuiu para a divergência, evidenciando similaridade entre as populações para esse caráter. Com base na divergência genética e nas médias dos caracteres das populações, maior sucesso na obtenção de linhagens superiores para esses caracteres por meio de hibridação será obtida adotando-se os seguintes esquemas de cruzamentos: 5 x 19, 19 x 22, 19 x 23, 19 x 32, 19 x 47, 42 x 47, 12 x 23. Deve-se evitar cruzamentos entre: as populações pertencentes a um mesmo grupo, tendo em vista serem mais similares geneticamente, e entre populações muito dissimilares, mas com médias inferiores para os caracteres.

**Palavras-chave:** *Vigna unguiculata*; diversidade; melhoramento genético.

**Agradecimentos:** CAPES, Embrapa Meio-Norte e UFPI.



## DIVERSIDADE GENÉTICA ENTRE FAMÍLIAS DE MEIOS-IRMÃOS DE PALMEIRA-REAL-AUSTRALIANA

Keny Henrique Mariguele<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> EPAGRI/Estação Experimental de Itajaí, Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina. \*E-mail do autor apresentador: [kenymariguele@epagri.sc.gov.br](mailto:kenymariguele@epagri.sc.gov.br).

O cultivo de palmeiras para produção de palmito é uma atividade tradicional no Estado de Santa Catarina. Atualmente, a atividade envolve uma área de, aproximadamente, 10 mil ha, 51 viveiristas, 64 indústrias de conserva, que resultam em 1631 famílias ligadas à atividade. A profissionalização da atividade surgiu como alternativa ao extrativismo do palmito juçara (*Euterpe edulis* Mart.), que é nativo da Mata Atlântica. A espécie *Archontophoenix alexandrae* é altamente valorizada por possuir características do palmito semelhantes às de *Euterpe edulis*. Conhecer a diversidade genética da população base de melhoramento possibilita tomar decisões para a condução do programa. Portanto, o objetivo deste trabalho foi estudar a diversidade genética de famílias de meios-irmãos de palmeira-real-australiana através de teste de progênie. Quarenta e duas famílias de polinização aberta foram estudadas usando o delineamento blocos casualizados com 21 repetições e uma planta por parcela, no município de Luiz Alves – SC no espaçamento de 1,7 x 0,5 m. O solo é classificado como gleisolo, e o manejo de adubação seguiu a recomendação para a cultura. A colheita do experimento foi em fevereiro de 2018, 28 meses após o plantio. Foram avaliadas quatro variáveis fitométricas (diâmetros da planta e alturas da planta, no plantio e na colheita) e duas de rendimento (rendimento apical e rendimento basal). Os dados médios obtidos foram usados para realizar a análise de cluster não hierárquico K-means, pela distância euclidiana, a partir dos pacotes *tidyverse*, *cluster* e *factoextra* no R. Quatro grupos foram formados, com 16, 9, 7 e 10 famílias por grupos. A análise mostrou que 70,8% da variação total estão distribuídas entre os grupos. Além disso, a análise bidimensional dos dados explica 86,1% da variação dos dados. Portanto, com base na análise multivariada, é possível afirmar que existe variabilidade genética entre as plantas matrizes estudadas, para o conjunto de variáveis avaliadas. Os resultados indicam que, na população em estudo, seria possível identificar genótipos para criar uma população melhorada, o que contribuirá para diminuir a falta de uniformidade encontrada nas áreas de cultivo comercial da região em avaliação.

**Palavras-chave:** *Archontophoenix alexandrae*; k-means; melhoramento.

**Agradecimentos:** FAPESC.



## DIVERSIDADE GENÉTICA ENTRE VARIEDADES DE FAVA DA AGRICULTURA TRADICIONAL

Ramony Kelly Bezerra Oliveira<sup>1\*</sup>; Paulo Marcelo de Sousa Queiroz<sup>1</sup>; Érika Beatriz de Lima Castro<sup>1</sup>; Angela Maria dos Santos Pessoa<sup>1</sup>; Ana Kelly Firmino da Silva<sup>1</sup>; Cândida Hermínia Campos de Magalhães Bertini<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará. \*E-mail da autora apresentadora: ramonyoliveira06@gmail.com.

A fava (*Phaseolus lunatus* L.) é a segunda leguminosa de maior importância econômica e consumo dentre as espécies do gênero *Phaseolus*. No Brasil, é produzido por pequenos agricultores e se adapta bem às regiões semiáridas do Nordeste brasileiro devido à sua rusticidade e tolerância ao estresse hídrico. Estudos de divergência genética são imprescindíveis para o conhecimento da variabilidade da espécie e seleção de genótipos para os programas de melhoramento vegetal. Dessa forma, objetivou-se com esta pesquisa, avaliar os caracteres biométricos dos grãos de genótipos de fava que possam contribuir para os estudos de diversidade genética da espécie, identificando possíveis parentais superiores. Para isso, foram utilizados 23 genótipos de fava. As análises foram realizadas no Laboratório de Melhoramento Vegetal da Universidade Federal do Ceará. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições de 10 sementes cada. As características biométricas analisadas foram comprimento, largura e espessura do grão. As medidas foram avaliadas com auxílio de um paquímetro digital. Estatisticamente foi realizada uma análise de divergência genética pelo método de agrupamento de Tocher, com base na distância generalizada de Mahalanobis. Formaram-se cinco grupos distintos, sendo os grupos 1, 2 e 3 formados pelo maior número de genótipos (oito, seis e sete genótipos, respectivamente). Já os grupos 4 e 5 apresentaram apenas um genótipo cada. Os grupos que apresentam o menor número de genótipos, segundo esse método, são os mais divergentes geneticamente, ou seja, os genótipos AC 22-Fava S e Fava-soja, presentes nos grupos 4 e 5, são os mais indicados para posteriores programas de melhoramento de fava.

**Palavras-chave:** Variabilidade; *Phaseolus lunatus*; agrupamento.

**Agradecimentos:** UFC; NUMERG; BAG-CAUPI.



## DIVERSIDADE GENÉTICA MOLECULAR EM CULTIVARES E ACESSOS DE *Passiflora edulis* SIMS. PRESENTES EM BANCOS DE GERMOPLASMA

Lucas Amorim Silveira<sup>1\*</sup>; Anderson Carvalho Vieira<sup>2</sup>; Onildo Nunes de Jesus<sup>3</sup>; Fabio Gelape Faleiro<sup>4</sup>; Elisa Susilene Lisboa dos Santos<sup>1</sup>; Carlos Bernard Moreno Cerqueira-Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. <sup>2</sup>Universidade Estadual de Santa Cruz. <sup>3</sup>Embrapa Mandioca e Fruticultura. <sup>4</sup>Embrapa Cerrados. \*E-mail do autor apresentador: lsilveira.biotech@gmail.com

No Brasil estão representadas grande parte da biodiversidade do gênero *Passiflora*, sendo *Passiflora edulis* SIMS a espécie de maior interesse comercial. No contexto nacional, a região Nordeste possui destaque em sua produção de maracujá, porém sua produtividade é afetada tanto por fatores bióticos (pragas e doenças) como abióticos (a exemplo do estresse hídrico). Informações relacionadas a variabilidade genética, inerentes aos acessos disponíveis nos Bancos Ativos de Germoplasma (BAG), são importantes para os programas de melhoramento, potencializando a produção de variedades mais adaptadas aos desafios presentes no cultivo do maracujazeiro. Assim, o objetivo foi caracterizar a variabilidade genética presente em acessos de *P. edulis* SIMS. mantidos nos BAG da EMBRAPA Mandioca e Fruticultura, em Cruz das Almas, BA, e da EMBRAPA Cerrados (BAG Flor da Paixão), em Brasília, DF, com marcadores moleculares. Foram utilizados nove iniciadores *Inter Simple Sequence Repeat* (ISSR) e 160 genótipos de *P. edulis* SIMS., entre 37 acessos da Embrapa Mandioca e Fruticultura, cinco acessos do BAG Flor da Paixão e cinco Cultivares. As análises consideraram índices descritivos (nº de alelos/marcadores raros e exclusivos), análises da distribuição em gráfico de coordenadas principais (PCoA), heterozigosidade esperada (He), conteúdo de informação polimórfica (PIC) e a análise molecular de variância (AMOVA). No total foram gerados 276 marcadores, com média de aproximadamente 30 marcadores por iniciador (todos polimórficos). Para os marcadores raros e exclusivos, foram observados um número de 44 e 58, respectivamente. A média dos valores de He e PIC foram de 0,11 e 0,16, respectivamente. Especificamente para o He, os valores variaram de 0,07 a 0,14, no BAG e nas Cultivares, respectivamente. Diferença genética existente entre os três grupos considerados, também foi evidenciada com a AMOVA, indicando variabilidade entre grupos da ordem de 27%, e, os acessos da EMBRAPA Mandioca e Fruticultura possuindo a maior quantidade de marcadores privados (46). A variabilidade genética observada atesta para potenciais contribuições a serem obtidas com o uso deste germoplasma no avanço dos programas de melhoramento. Em síntese, as estimativas apresentadas fornecem dados úteis às etapas de pré-melhoramento, contribuindo inclusive para seleção de genótipos nos programas de melhoramento, além da preservação da biodiversidade.

**Palavras-chave:** maracujazeiro; ISSR; diversidade genética.

**Agradecimentos:** FAPESB, EMBRAPA e UESB



## ESTIMATIVA DE PARÂMETROS GENÉTICOS VIA REML/BLUP VISANDO A SELEÇÃO DE GENÓTIPOS SUPERIORES DE MELÃO- DE-SÃO-CAETANO (*Momordica charantia*) PARA A PRODUÇÃO DE FRUTOS

Mayara de Mello Marques<sup>1\*</sup>; Thaísa de Oliveira Silveira<sup>1</sup>; Gustavo Torres dos Santos  
Amorim<sup>1</sup>; Pedro Corrêa Damasceno Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. \*E-mail da autora apresentadora:  
marquesmmayara@gmail.com

O melão-de-são-caetano (*Momordica charantia*) é uma cucurbitácea, monóica, diplóide, com  $2n = 2x = 22$  cromossomos, conhecida por sua ação hipoglicêmica. Apesar da sua importância, o melhoramento da cultura ainda é incipiente. Estudos relativos a herança de características ligadas a produção são importantes para se conhecer o germoplasma disponível e buscar as melhores estratégias para a seleção de genótipos superiores. A estimação de parâmetros genéticos via método da Máxima Verossimilhança Restrita (REML) e a estimação dos valores fenotípicos dos genótipos via Melhor Preditor Linear Não-Viesado (BLUP) são importantes ferramentas para a seleção de genótipos de melão-de-são-caetano. Os objetivos deste trabalho foram conhecer a herança de 17 variáveis ligadas a produção de frutos em melão-de-são-caetano e selecionar genótipos com alta performance para a produção de frutos na cultura. Também foi proposto associar o BLUP com o PCA (Análise de Componentes Principais), a fim de permitir uma interpretação simultânea dos valores fenotípicos considerando todas as variáveis em um mesmo plano bidimensional. Assim, foram plantados 22 genótipos de melão-de-são-caetano em casa de vegetação e foram analisadas quanto a 17 variáveis relativas a produção de frutos durante um ciclo completo de produção. Estimaram-se coeficientes de correlação entre as variáveis, e para cada uma delas, via REML, variâncias, repetibilidades e acurácias. Os valores fenotípicos e o ranqueamento dos genótipos foram obtidos via BLUP. Estes valores foram submetidos a análise de PCA. Os coeficientes de repetibilidade estimados foram classificados como baixos para a maioria das variáveis. A variável número de frutos por planta (NFP) foi a mais promissora para ganhos genéticos, pois apresentou uma das maiores correlações com a produção total (= frutos + sementes + arilo) e uma estimativa de repetibilidade individual razoável para culturas ainda não melhoradas e variáveis quantitativas ( $r = 0,47$ ). Verificou-se uma correlação baixa entre a produção de frutos e o tamanho dos frutos. Porém, foi possível identificar genótipos produtivos com frutos maiores, os quais foram: UFRRJ MSC028 e UFRRJ MSC087. O genótipo mais produtivo produziu 146 frutos e o menos produtivo apenas quatro frutos. Os genótipos mais bem ranqueados para a produção de frutos, via BLUP-PCA, foram: UFRRJ MSC028, UFRRJ MSC042, UFRRJ MSC044, UFRRJ MSC053, UFRRJ MSC072 e UFRRJ MSC087. Estes foram elencados como potenciais progenitores femininos no programa de melhoramento da cultura na UFRRJ.

**Palavras-chave:** modelos mistos; melhoramento de plantas; BLUP-PCA.

**Agradecimentos:** Capes.



## EFICIÊNCIA DO USO DO FÓSFORO EM GENÓTIPOS DE MELOEIRO SOB CULTIVO HIDROPÔNICO

Louize Nascimento<sup>1</sup>; Francisco Linco de Souza Tomaz<sup>1\*</sup>; Deisy Alexandra Rosero Alpala<sup>1</sup>; Ruth Mainá Penha da Silva<sup>1</sup>; Francisco de Assis de Oliveira<sup>1</sup>; Glauber Henrique de Sousa Nunes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Semi-Árido. \*E-mail do autor apresentador: lincotomaz@gmail.com.

O meloeiro (*Cucumis melo* L.) é uma das hortaliças mais apreciadas e comercializadas no mundo. Esta cultura apresenta alta demanda nutritiva, sendo o fósforo (P) aquele que mais limita sua produção. Este nutriente é disponibilizado às raízes das plantas por processos naturais de intemperismo, porém em pequenas quantidades. Para superar esta limitação, são aplicadas grandes quantidades de fertilizantes fosfatados para manutenção da produção agrícola, contribuindo para o aumento nos custos de produção, além de reduzir os recursos naturais não renováveis que originam este insumo. Nesse contexto, a adoção de variedades mais eficientes quanto ao uso do fósforo mostra-se de extrema relevância para a cadeia produtiva do melão. Portanto, objetivou-se com este trabalho, avaliar a eficiência de uso de fósforo em genótipos de meloeiro cultivados em sistema hidropônico. O experimento foi realizado em sistema hidropônico tipo *floating*, no qual as plantas ficam apoiadas em sistema flutuante e as raízes submersas em solução nutritiva, sendo a unidade experimental representada por um vaso plástico com capacidade para 10 litros, com uma planta por vaso. Foram avaliados seis genótipos de meloeiro (Vereda, Gaúcho Casca de Carvalho, Trinity, A-02, A-16 e A-29), submetidos a duas soluções nutritivas (P+: sem restrição de fósforo e P-: com restrição de fósforo). A solução nutritiva P+ foi preparada utilizando água com a seguinte composição, em mg L<sup>-1</sup>: 152 de nitrogênio, 39 de fósforo, 245 de potássio, 119 de Cálcio, 29 de Magnésio e 32 de enxofre. A solução nutritiva deficiente em fósforo (P-) apresentou a mesma concentração de nutrientes, exceto de P. Utilizou-se o delineamento experimental em blocos casualizados, no esquema fatorial 6 x 2 com cinco repetições. As plantas foram avaliadas quanto ao número de folhas, comprimento do sistema radicular e eficiência de uso de fósforo. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram agrupadas segundo a metodologia de Scott-Knott, ao nível de 5% de probabilidade. Foi verificada a existência de variabilidade entre os genótipos para todos os caracteres avaliados nas duas soluções. A eficiência de uso de P foi maior na solução com restrição deste nutriente. Os genótipos ‘gaúcho casca de carvalho’ e A-29 foram os mais eficientes na solução P+, enquanto que na solução P-, ‘Trinity’, A-02, A-16 e A-29 foram os mais eficientes.

**Palavras-chave:** *Cucumis melo* L.; adubação fosfatada; melhoramento vegetal.

**Agradecimentos:** À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo auxílio financeiro.



## EFICIÊNCIA REPRODUTIVA DE ACESSOS DE AMENDOIM DA VARIEDADE BOTÂNICA *Fastigiata* COM DIFERENTES COMBINAÇÕES GENÉTICAS

Marília de Macêdo Duarte Morais<sup>1\*</sup>; Rennan Fernandes Pereira<sup>2</sup>; Jean Pierre Cordeiro Ramos<sup>2</sup>; Rosa Maria Mendes Freire<sup>2</sup>; Carliane Rebeca Coelho da Silva<sup>3</sup>; Roseane Cavalcanti dos Santos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UEPB. <sup>2</sup>Embrapa Algodão. <sup>3</sup>UFRPE. \*E-mail da autora apresentadora: mariliaduartebio@gmail.com.

Estimar a eficiência reprodutiva de uma população é de grande importância para o planejamento de estratégias adotadas nos programas de melhoramento, pois é a partir do conhecimento de sua base genética que há possibilidade de identificar o quanto este caráter de interesse está presente na população estudada. Neste estudo, onze acessos de amendoim (*Arachis hypogaea* L.) da variedade botânica *fastigiata* de diferentes combinações genéticas foram avaliados quanto à eficiência reprodutiva visando a identificar materiais precoces e úteis para uso no melhoramento da cultura para ambiente semiárido. Os acessos foram cultivados em casa de vegetação, em vasos contendo duas plantas. As regas foram realizadas diariamente, até uma semana antes da colheita. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com cinco repetições. Para avaliação dos acessos foram adotados os seguintes descritores: início da floração (IF), altura da haste principal (AP), número de vagens/planta (NV), peso das vagens/planta (PV), peso de 100 vagens (P100V), Peso de 100 sementes (P100S), maturação completa das vagens (MCV), duração da floração (DF), viabilidade das flores (VF), eficiência reprodutiva de ginóforos (Erg) e de flores (ERf) e índice de colheita (IC). Após análise de normalidade dos dados, procedeu-se à análise de variância (teste F), seguida de análise multivariada para classificação dos acessos, baseando-se em modelos hierárquico (UPGMA) e dispersão gráfica (variáveis canônicas). Diferenças estatísticas significativas foram encontradas para maioria das variáveis, indicando que há variabilidade genética nos acessos estudados. Com base nas análises multivariadas, verificou-se coerência na formação de três agrupamentos, um deles (G3: PI-268-689 e AHK-85-3), aglomerou os acessos mais promissores para produção de vagens e eficiência reprodutiva, previamente identificados na análise de variância, indicando que estes podem ser usados posteriormente em programas de melhoramento focalizando nos caracteres antes mencionados.

**Palavras-chave:** *Arachis hypogaea*; variabilidade genética; produção de vagens.

**Agradecimentos:** À Capes e à Embrapa Algodão.



## ESTIMAÇÃO DE PARÂMETROS GENÉTICOS E PREDIÇÃO DE VALOR GENÉTICO EM FEIJÃO FAVA UTILIZANDO MODELOS MISTOS

Maria de Fátima Brito Vieira<sup>1\*</sup>; Jhessica Lanna Rodrigues De Carvalho<sup>1</sup>; Karla Annielle da Silva Bernardo Brito<sup>1</sup>; Guilherme Alexandre Luz da Costa<sup>2</sup>; Ângela Celis de Almeida Lopes<sup>1</sup>; Regina Lucia Ferreira Gomes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí. <sup>2</sup>Escola Superior de Agricultura 'Luiz de Queiroz' - ESALQ/USP. \*E-mail da autora apresentadora: mariafbvieira2016@gmail.com

A espécie *Phaseolus lunatus* L., é popularmente conhecida como feijão-fava, fava-de-lima ou fava. Dentre as espécies cultivadas do gênero *Phaseolus*, a fava ocupa o segundo lugar em consumo, depois do feijão-comum. O feijão-fava possui um sistema misto de cruzamento. O sistema reprodutivo nas plantas possibilita estimar a taxa de cruzamento entre indivíduos e determina o modo de transmissão dos genes de uma geração para outra. Desse modo, permite delinear estratégias que quantifiquem a variabilidade genética e cria modelos genéticos e estatísticos para o manejo de uma espécie em um programa de melhoramento e conservação dos recursos genéticos. Nesse sentido, o objetivo do presente estudo foi aplicar a metodologia de modelos mistos (REML/BLUP) para realizar a estimação de parâmetros genéticos e a predição de valores genotípicos em população segregante F<sub>5</sub> de feijão-fava. O experimento foi conduzido no Departamento de Fitotecnia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Piauí, em Teresina – PI. Foram avaliadas seis progênies F<sub>5</sub> de porte determinado e o delineamento utilizado foi em blocos casualizados com três repetições, sendo a parcela útil constituída de trinta plantas, no espaçamento 0,7 m entre plantas e 1,0 m entre fileiras. Os caracteres avaliados foram: número de dias para floração, número de dias para maturação, largura, comprimento, espessura, número de lóculos e sementes da vagem, comprimento, largura e espessura da semente, quantidade de vagens e peso de dez vagens por planta, altura da planta. Sendo utilizado nas análises o programa computacional Selegen. Portanto, para a geração F<sub>5</sub>, a herdabilidade individual em sentido amplo ( $h^2_a$ ), foi baixa para todos os caracteres avaliados, dessa forma não sendo recomendada a seleção individual. Logo, a seleção pode ser realizada utilizando os dados das progênies, através da seleção das 20 melhores plantas em cada caráter de acordo com os ganhos genotípicos obtidos. Sendo recomendado selecionar sementes de cada planta para a próxima geração.

**Palavras-chave:** *Phaseolus lunatus*; parâmetros genéticos; melhoramento.

**Agradecimentos:** CNPq; UFPI



## ESTIMATIVA DE ANOMALIAS FLORAIS EM GENÓTIPOS DE MAMOEIRO DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DA EMBRAPA MANDIOCA E FRUTICULTURA

Naiane Santos da Silva<sup>1\*</sup>; Hellen Cristina da Paixão Moura<sup>1</sup>; Diego Fernando Marmolejo Cortes<sup>2</sup>; Liliâne Santana Luquine<sup>2</sup>; Tamara Rocha dos Santos<sup>1</sup>; Carlos Alberto da Silva Ledo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. <sup>2</sup>Embrapa Mandioca e Fruticultura. \*E-mail da autora apresentadora: nai7x70@gmail.com.

O mamoeiro (*Carica papaya* L.), pertencente à família Caricaceae, é uma das principais árvores frutíferas das regiões tropicais e subtropicais do mundo, e seus frutos são amplamente consumidos *in natura* ou industrializados. É altamente influenciável por fatores ambientais com ocorrência de anomalias florais em determinadas épocas do ano. Tais anomalias causam grandes prejuízos para os produtores comerciais, portanto há uma demanda por variedades que sejam menos afetadas pela influência da sazonalidade visando obter resultados satisfatórios na produção. A metodologia de Modelos Mistos tem se mostrado de grande relevância para os programas de melhoramento ao permitir a comparação de indivíduos através do tempo e espaço. Assim, o presente estudo busca estimar o índice de repetibilidade de anomalias florais em genótipos de mamoeiro e as correlações entre variáveis para anormalidades florais, utilizando a metodologia de Modelos Mistos (REML/BLUP). Foram avaliados 19 genótipos sendo 11 do grupo solo e 8 do grupo Formosa, provenientes dos Bancos Ativos de Germoplasma (BAG) de mamoeiro da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas – BA. Foram plantadas 8 plantas de cada acesso em linhas com espaçamento de 3 m entre fileiras e 1,5 m entre plantas, em blocos casualizados. A avaliação foi realizada em plantas hermafroditas e os acessos foram avaliados num período de 6 meses (fevereiro a julho de 2021), sendo contabilizados: número de botões florais (NBF), número de flores hermafroditas (NFH), número de flores com reversão (NFR), número de frutos (NF) e número de frutos carpelóides (NFC). Os resultados mostraram que os acessos do grupo Formosa foram mais susceptíveis à esterilidade de verão e ocorrência de frutos carpelóides. Os acessos do grupo Solo tiveram maiores médias de flores hermafroditas em todo período de avaliação. Esses resultados são importantes para estudos sobre genótipos de mamoeiro do Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Mandioca e Fruticultura e para o programa de melhoramento do mamoeiro da instituição.

**Palavras-chave:** *Carica papaya*, pentandria, carpeloidia.

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



## GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE ACESSOS DE MELOEIRO SOB DÉFICIT HÍDRICO INDUZIDO POR POLIETILENOGLICOL 6000

Renata Fernandes de Matos<sup>1</sup>; Luma Rayane de Lima Nunes<sup>1\*</sup>; Haynna Fernandes Abud<sup>1</sup>; Sebastião Medeiros Filho<sup>1</sup>; Carlos Tadeu dos Santos Dias<sup>2</sup>; Fernando Antonio Souza de Aragão<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará. <sup>2</sup>Universidade de São Paulo; <sup>3</sup>Embrapa Agroindústria Tropical. \*E-mail da autora apresentadora: lumanunes20@hotmail.com.

O meloeiro (*Cucumis melo* L.) adapta-se bem ao Semiárido nordestino, o que é possível devido suas características climáticas como temperatura e umidade. Contudo, a ocorrência do estresse hídrico incide diretamente sobre o desenvolvimento do meloeiro, ocasionando expressiva redução na sua produtividade. Nessa condição, um dos primeiros processos a ser afetado é a germinação das sementes, pois esta requer um nível adequado de hidratação que permita a absorção de água pelo embrião e a reativação dos processos metabólicos. Ainda são muito escassos trabalhos sobre o efeito do PEG 6000 na germinação de sementes de melão, bem como a definição de um potencial ideal e a identificação de quais caracteres são mais expressivos na discriminação de genótipos tolerantes. Nesse contexto, o presente trabalho tem por objetivo avaliar os efeitos do déficit hídrico induzido por PEG 6000 na germinação de sementes de acessos de meloeiro e estabelecer o potencial hídrico e as variáveis capazes de discriminar genótipos tolerantes, a fim de contribuir para ganhos em tempo nos programas de melhoramento. Os ensaios foram conduzidos no Laboratório de Análises de Sementes da UFC, nos quais foram utilizados 34 acessos de meloeiro. As sementes foram submetidas à germinação em papel Germitest® e mantidas em BOD a 25°C, conduzido em DIC, com quatro repetições de 50 sementes. Adotou-se o delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições de 50 sementes. O PEG 6000 foi utilizado para simular os potenciais -0,2, -0,4, -0,6, -0,8 e -1,0 Mpa, sendo o potencial 0,0 Mpa obtido com o uso apenas de água destilada. Foram analisadas as variáveis: porcentagem de germinação (%G); índice de velocidade de germinação (IVG); tempo médio de germinação (TMG); comprimento da parte aérea (CPA); comprimento da parte radicular (CPR); massa fresca da parte aérea (MFPA); massa fresca da parte radicular (MFPR); massa seca da parte aérea (MSPA); e massa seca da parte radicular (MSPR). A análise estatística foi realizada utilizando-se o sistema SAS. Concluiu-se que: o aumento da intensidade do estresse hídrico reduziu a germinação e o estabelecimento de plântulas de melão; o potencial hídrico -0,8 Mpa demonstrou-se limitante para a germinação das sementes, afetando principalmente os caracteres %G, IVG, TMG e CPR, destacando-se como útil para seleção de genótipos tolerantes ao estresse hídrico.

**Palavras-chave:** *Cucumis melo* L.; restrição hídrica; PEG 6000.

**Agradecimentos:** EMBRAPA, PPGAF-UFC, Funcap e Capes



## HERANÇA DA COR DO MESOCARPO EM MELÃO

Francisco Leandro Costa Loureiro<sup>1\*</sup>; Adriano Ferreira Martins<sup>1</sup>; Ruth Mainá Penha da Silva<sup>1</sup>;  
Francisco Linco de Souza Tomaz<sup>1</sup>; Maria Andreza Fontes<sup>1</sup>; Glauber Henrique de Sousa  
Nunes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). \*E-mail do autor apresentador: leandrorussas@hotmail.com

A coloração da polpa do melão possui importância relevante, pois está ligada diretamente com o conteúdo de carotenoides presentes no fruto. Atualmente, a cor salmão tem se destacado na preferência do mercado consumidor, e os produtores estão cada vez mais buscando atender estas exigências. Para se obter variedades com características de interesse, faz-se necessário estudar a herança genética e a interação dos genes envolvidos. O objetivo do estudo foi identificar a herança da cor do mesocarpo (polpa) em frutos de melão. O ensaio foi realizado em campo no Pomar Didático da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). No ano de 2019 foi realizado o cruzamento entre o acesso AC-02 e o cultivar 'Timeless', obtendo-se a geração F<sub>1</sub>. O AC-02 é um acesso de melão do tipo "momordica", pertencente à coleção ativa de germoplasma da UFERSA. 'Timeless' é um cultivar de melão tipo cantaloupe. Em 2020 foi realizada a autofecundação da geração F<sub>1</sub> para obter F<sub>2</sub>. Em 2021, foi realizado o experimento em campo aberto com 211 plantas em Delineamento Genético Clássico sendo: 10 plantas do genitor AC-02, 10 plantas 'Timeless', 10 plantas F<sub>1</sub> e 181 plantas F<sub>2</sub>. A condução das plantas seguiu as recomendações para a cultura na região. A colheita foi realizada entre os 60 a 65 dias após transplantio, sendo colhido 1 (um) fruto por planta. A cor foi observada visualmente a partir do corte longitudinal dos frutos. A análise estatística foi realizada a partir das frequências observadas na população segregante (F<sub>2</sub>), adotando-se o teste de Qui-quadrado ( $\chi^2$ ) para testar o possível modelo genético. Foram constatados que todos os frutos AC-02 produziram frutos com polpa branca. Todos frutos do cultivar 'Timeless' produziram frutos com polpa salmão. Ambos resultados característicos dos genitores. Na geração F<sub>1</sub>, todos frutos possuíam polpa salmão, o que mostra dominância desta cor em relação à branca. Na população F<sub>2</sub> foram identificados 136 frutos de polpa salmão, 38 frutos de polpa branca e 7 de polpa verde. Isto se aproxima de uma razão de 12:3:1 para cor salmão, branca e verde, respectivamente. A razão de segregação observada indica que a herança da cor da polpa é controlada por dois genes que interagem por epistasia dominante, onde a cor salmão é dominante na presença de cor e a cor branca é dominante sobre a verde.

**Palavras-chave:** *Cucumis melo*; genética; epistasia.

**Agradecimentos:** à CAPES pela concessão de bolsa e aos membros do Grupo de Estudos em Recursos Genéticos e Melhoramento Vegetal.



## HERANÇA DA RESISTÊNCIA À MOSCA MINADORA EM MELÃO AMARELO

Ruth Mainá Penha da Silva<sup>1\*</sup>; Roberta Rocha Ferreira<sup>1</sup>; Adriano Ferreira Martins<sup>1</sup>; Sabrina Queiroz de Freitas<sup>1</sup>; Elton Lucio De Araújo<sup>1</sup>; Glauber Henrique de Sousa Nunes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA. \*E-mail da autora apresentadora: rmayna1209@gmail.com

O meloeiro (*Cucumis melo* L.) é uma das olerícolas de maior importância econômica no Brasil. A Região Nordeste concentrou cerca 96% da produção nacional e 100% das exportações da fruta em 2020. Concomitante ao sucesso da cultura na região está a ocorrência de pragas que reduzem a produção e qualidade dos frutos. Dentre as pragas que afetam o meloeiro, se destaca a mosca minadora (*Liriomyza sativae* L.), causando muitas perdas na produção. Uma das alternativas para o controle dessa praga é o uso de cultivares resistentes, dentro de um programa de manejo da cultura. Para a obtenção de cultivares resistentes é preciso identificar as fontes de resistência e estudar sua herança. Nesse sentido, o objetivo do presente trabalho foi estudar a herança da resistência a mosca minadora em melão amarelo. Foi realizada a infestação em gaiolas revestidas com tela antiafídica da população F2 e famílias F3 para a reação à mosca minadora, sendo avaliado o número de minas. As plantas permaneceram por 15 minutos na presença dos insetos para serem infestadas, sem chance de escolha. Após estes procedimentos, as mudas foram transferidas para a casa de vegetação e permaneceram por dois dias para início das avaliações. Em cada gaiola tinha aproximadamente 200 casais com moscas minadoras. A análise estatística foi realizada através de um teste de Qui-quadrado utilizando o Programa R ao nível de 5% de significância. Concluiu-se que a herança da resistência em melão amarelo à mosca minadora é do tipo monogênica com dominância do alelo que confere resistência. Esse resultado facilita a introgressão do alelo para resistência pelo uso de retrocruzamentos.

**Palavras-chave:** *Cucumis melo* L.; *Liriomyza sativae* L.; controle.

**Agradecimentos:** UFERSA; CAPES; CNPq.



## HERANÇA DA RESISTÊNCIA DO ACESSO DE MELOEIRO Ag-15591Ghana À *Macrophomina phaseolina*

Adriano Ferreira Martins<sup>1\*</sup>; Ruth Mainá Penha da Silva<sup>1</sup>; Francisco Linco de Souza Tomaz<sup>1</sup>; Maria Andreza Fontes<sup>1</sup>; Glauber Henrique de Sousa Nunes<sup>1</sup>; Márcia Michelle de Queiroz Ambrósio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA. \*E-mail do autor apresentador: [adrianomartinsfe@gmail.com](mailto:adrianomartinsfe@gmail.com).

A podridão do colo, causada por *Macrophomina phaseolina* (Tassi) Goid é uma das principais doenças radiculares que afetam a cultura no meloeiro. A doença é de difícil controle, pois o patógeno produz estruturas de resistência como clamidósporos, oósporos e escleródios que permanecem no solo e restos vegetais por vários anos. O uso de cultivares resistentes é uma das melhores alternativas para convivência com o referido patógeno, dentro de um programa de manejo da cultura. Para condução de um programa de melhoramento visando à obtenção de cultivares resistentes é necessário o conhecimento da herança envolvida na resistência do genitor doador. Em estudo de reação, o acesso de meloeiro Ag-15591Ghana foi identificado como resistente a esse patógeno. Nesse sentido, o objetivo do presente trabalho foi estudar a herança da resistência do referido acesso em cruzamento com o acesso Con-Pat81Ko. Inicialmente foi obtida a geração F1, proveniente do cruzamento entre os dois genitores, posteriormente foi obtida a geração F2 e retrocruzamento (RC11). As populações foram testadas quanto à reação ao patógeno, seguindo-se a metodologia de inoculação do palito de dente. A avaliação foi feita 25 dias após a inoculação, com base numa escala de notas de severidade que varia de 0 a 5, em que 0: Assintomática e 5: Mais que 50% dos tecidos infectados. Modelos genéticos foram testados usando a máxima verossimilhança em misturas de funções de densidade normal. A partir das funções de verossimilhança para cada modelo, foi possível compor testes de interesse, considerando diferentes hipóteses. Por meio dos resultados, pode-se concluir que a herança da resistência do acesso Ag-15591Ghana é controlada por um gene maior com a presença de efeito aditivo e de dominância.

**Palavras-chave:** *Cucumis melo* L.; manejo; doenças radiculares.

**Agradecimentos:** UFERSA; CAPES; CNPq.



## HERANÇA GENÉTICA DA RESISTÊNCIA POR ANTIXENOSE À MOSCA-MINADORA DO ACESSO DE MELOEIRO CNPH 94-244

Ariana Veras de Araújo<sup>1\*</sup>; Elaine Facco Celin<sup>1,2\*</sup>; Caique Duarte Batista<sup>3</sup>; Liliana Rocivalda Gomes Leitão<sup>4</sup>; Glauber Henrique de Sousa Nunes<sup>5</sup>; Fernando Antonio Souza de Aragão<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Agroindústria Tropical. <sup>2</sup>Universidade Federal do Ceará. <sup>3</sup>Universidade Federal de Viçosa. <sup>4</sup>Universidade Federal de Lavras. <sup>5</sup>Universidade Federal Rural do Semi-Árido.\*E-mail do autor apresentador: elainecelin@yahoo.com.br

Na evolução da interação planta-inseto, as plantas investiram em diversos mecanismos de defesa para contornar as adversidades impostas constantemente, que resultou em uma variação natural de resistência. Para o meloeiro (*Cucumis melo* L.), o germoplasma conservado é fonte valiosa dessa variabilidade genética, que pode ser acessada para obtenção de genes favoráveis. Nesse contexto, uma vez selecionado uma fonte de resistência é imprescindível o conhecimento da natureza genética nas manifestações fenotípicas das características de interesse, para que possam ser utilizadas de forma eficaz no melhoramento da cultura, por exemplo, a resistência à mosca-minadora (*Liriomyza sativae* L.), principal problema fitossanitário do meloeiro. Assim, o objetivo do estudo foi elucidar a herança genética por antixenose à mosca-minadora no acesso de meloeiro CNPH 94-244 (P<sub>1</sub>) em cruzamento com o híbrido suscetível 'Goldex' (P<sub>2</sub>). Inicialmente, com polinização controlada foram obtidas as gerações filiais F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, RC<sub>11</sub> e RC<sub>12</sub>. As plantas, pais e gerações filiais, foram submetidas à infestação do inseto em gaiola entomológica, utilizando seis moscas por planta durante 20 horas, em laboratório. Posteriormente, foram transportadas para casa de vegetação e, após três e oito dias foi quantificado o número de minas e pupas por planta, respectivamente. Os estudos genéticos foram baseados nas médias e variâncias nas diferentes gerações (P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, RC<sub>11</sub> e RC<sub>12</sub>). Com base nas médias da geração F<sub>1</sub> houve interação alélica não aditiva no controle genético do número de minas e de pupas por planta. O modelo completo foi adequado para explicar a herança dessas variáveis, sendo o efeito aditivo o mais importante. A herdabilidade no sentido restrito foi alta para minas e moderado para pupas por planta. A herança genética das variáveis analisadas na população CNPH 94-244 x 'Goldex' tem natureza quantitativa (poligênica), envolvendo de seis (minas por planta) e a dez genes (pupas por planta). Portanto, para introgressão dos alelos de resistência do acesso CNPH 94-244 métodos de melhoramento mais complexo são necessários, entretanto, por apresentarem herdabilidade restrita de moderada a alta, as variáveis avaliadas podem ser utilizadas na seleção de indivíduos superiores, em gerações segregantes.

**Palavras-chave:** *Cucumis melo*; herdabilidade; germoplasma.

**Agradecimentos:** EMBRAPA, PPGAF-UFC, Funcap e Capes.



## MULTIPLICAÇÃO *in vitro* DE HÍBRIDOS DE ABACAXIZEIRO PARA ENSAIOS DE VALIDAÇÃO AGRONÔMICA

Beatriz Santos França<sup>1\*</sup>; Hellen Cristina da Paixão Moura<sup>1</sup>; Everton Hilo de Souza<sup>1</sup>; Fernanda Vidigal Duarte Souza<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. <sup>2</sup>Embrapa Mandioca e Fruticultura. \*E-mail da autora apresentadora: beatrizfranca636@gmail.com

O Brasil é um dos principais centros de origem do abacaxi, o que garante ao país posição de destaque em relação à diversidade genética da cultura. Essa variabilidade genética dá suporte aos programas de melhoramento e ao desenvolvimento de novas variedades para o mercado. No entanto, uma das atividades a se realizar para o lançamento de um novo material são os ensaios de validação agrônômica, que por sua vez, demandam uma grande quantidade de mudas. O objetivo deste trabalho foi realizar a multiplicação *in vitro* de três híbridos de abacaxi para obtenção de material propagativo de qualidade visando os ensaios mencionados acima. Para o estabelecimento *in vitro* foram utilizadas quatro plantas dos três híbridos: BRS Imperial, HT1 (híbrido ornamental) e N2 (ornamental). Foram removidas as folhas do talo, lavados com detergente comercial antes da excisão das gemas e sua posterior desinfestação em câmara de fluxo laminar sob condições assépticas. A desinfestação consistiu no tratamento das gemas com solução de etanol a 70% (v/v) por cinco minutos, seguida por imersão em solução de hipoclorito de sódio com princípio ativo de 2,0 a 2,5%, contendo três gotas de detergente Tween®, por 20 minutos, após três lavagens com água destilada. Após esse procedimento, as gemas foram reduzidas, retirando-se o excesso de tecidos e posterior estabelecimento em tubos de ensaio contendo meio nutritivo MS (MURASHIGE; SKOOG, 1962) suplementado 3 % de sacarose, 0,5 mg L<sup>-1</sup> de BAP, 0,01 mg L<sup>-1</sup> de ANA e solidificado com 2,5 g L<sup>-1</sup> de Phytigel® previamente autoclavado a 120 °C por 20 minutos. Os tubos de ensaio devidamente identificados foram distribuídos ao acaso em sala de crescimento com condições de incubação de 27 ± 1 °C, fotoperíodo de 16 horas e densidade de fluxo de fótons de 40 μmol m<sup>-2</sup> s<sup>-1</sup>. Aos 45 dias, avaliou-se: o número total de gemas, porcentagem de gemas contaminadas (%), porcentagem de gemas oxidadas (%) e a porcentagem de gemas sobreviventes (%). Foram realizados três subcultivos sucessivos, em intervalo de 45 dias, avaliando-se o número de brotos por explante. Os resultados mostraram que houve diferença entre os híbridos subcultivados. A cultivar BRS Imperial teve maior número de brotos, tendo 4610 brotos depois do terceiro subcultivo, seguido do acesso Negro 2 com 502 brotos e híbrido torto com 51 brotos, deixando evidente uma forte influência do genótipo. Foi observado um aumento exponencial do número de brotos a cada subcultivo.

**Palavras-chave:** *Ananas*; micropropagação; subcultivos.

**Agradecimentos:** À CNPq, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia e Embrapa Mandioca e Fruticultura.



## OCORRÊNCIA DE TRIPES *Frankliniella brevicaulis* EM HÍBRIDOS DE BANANEIRA ORNAMENTAL

Marcela da Costa Barbosa<sup>1</sup>; Marilene Fancelli<sup>2</sup>; Janay Almeida dos Santos-Serejo<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. <sup>2</sup>Embrapa Mandioca e Fruticultura. \*E-mail da autora apresentadora: janay.serejo@embrapa.br.

As bananeiras ornamentais podem ser utilizadas para jardinagem, mas também como flor de corte e minifrutos para compor arranjos florais. Assim, a beleza dos frutos e flores é requisito importante para o mercado, e qualquer tipo de dano pode inviabilizar a sua comercialização. Os tripses são insetos muito pequenos que se alimentam de flores e frutos de diversas plantas cultivadas podendo causar crescimento atrofiado, deformação de folhas e cicatrizes nos frutos, levando a redução do rendimento e da qualidade para o mercado. Em bananeira, estes insetos causam puncturas na casca dos frutos que depreciam a sua qualidade. A partir de uma caracterização de acessos do Banco de Germoplasma de Banana da Embrapa Mandioca e Fruticultura foram identificados diversos acessos com potencial ornamental, os quais foram utilizados para geração de híbridos. A maioria dos híbridos de bananeira ornamental gerados são resistentes à Sigatoka amarela e murcha de fusarium, porém, não existe informação quanto à ocorrência e danos causados por tripses nestes híbridos. O presente estudo teve como objetivo avaliar os danos causados por tripses *Frankliniella brevicaulis* em bananeira ornamental. Foram avaliados nove híbridos: F6C2, F7C1, F7C6, F8C6, F13C11, F15C6, RM09, RM33 e RM38. Foram realizadas duas coletas mensais da inflorescência masculina (coração) e de frutos de plantas que haviam emitido cacho há 30 dias ou mais, durante 10 meses, abrangendo as quatro estações do ano. Para coleta dos tripses foram retiradas as brácteas do coração (até a quarta bráctea). Para avaliar os danos nos frutos, um fruto da segunda penca e um fruto da penúltima penca foram analisados mediante a contagem direta das puncturas ásperas e manchas marrons com aréola através de observação em estereomicroscópio Leica. Verificou-se que a ocorrência de tripses nas plantas é influenciada pela época do ano, sendo que a maior probabilidade de ausência de inseto ocorreu entre os meses de junho a setembro, período considerado chuvoso e de temperaturas mais baixas (em média 22°C). A maioria dos insetos coletados (31,4%) foi registrada no híbrido F8C6, que apresenta frutos e coração de coloração roxa, e potencial de uso para flor de corte, paisagismo e plantas envasadas. Os híbridos F6C2, F7C1, F7C16 e F8C6, com potencial de uso para flor de corte, apresentaram o maior índice de dano nos frutos, com puncturas ásperas e manchas marrons com aréola na casca dos frutos. O híbrido F13C11, com frutos verde/roxo e coração vermelho, apresenta baixa incidência de danos por tripses, o que é importante para sua comercialização uma vez que este híbrido é indicado para a produção de minifrutos.

**Palavras-chave:** *Musa* spp., Thripidae; Thysanoptera.



## OTIMIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE PCR-ISSR PARA AMPLIFICAÇÃO DO DNA DE *Cladosporium cucumerinum*

Izabelle Rodrigues Ferreira Gomes<sup>1\*</sup>; Jarlan Lucas dos Santos Silva<sup>1</sup>, Márcia Michelle de Queiroz Ambrósio<sup>1</sup>; Ioná Santos Araújo Holanda<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Semi-Árido. \*E-mail da autora apresentadora: izabelle.rodriguesferreira@gmail.com

*Cladosporium cucumerinum* é um patógeno importante para as cucurbitáceas de modo que o conhecimento sobre a diversidade genética desse agente fitopatogênico é de suma importância para os futuros programas de melhoramento genético de espécies de importância econômica, bem como para caracterização e avaliação de germoplasma para resistência ao mesmo. O objetivo deste trabalho foi otimizar e estabelecer um protocolo visando elevar a qualidade e quantidade do DNA extraído do fungo *Cladosporium cucumerinum* reproduzidos em meio de cultura BDA (Agar Batata Dextrose). O marcador molecular ISSR (Inter Sequência Simples Repetida) é baseado em PCR e amplifica fragmentos de DNA entre duas regiões idênticas e repetidas de microsstatélites. Esses marcadores são eficientes em sua utilização em relação a outros marcadores de DNA por não requererem conhecimento prévio da sequência do DNA a ser amplificada e por produzirem fragmentos multilocos com alto polimorfismo e com grande reprodutibilidade. O isolado de *Cladosporium cucumerinum* foi repicado em meio BDA, e da colônia pura foi extraído o DNA através do método SDS através do tampão (SDS 2% e 3%; Tris-HCl 100mM pH 8,0; NaCl 500 mM; EDTA 50mM e  $\beta$ -mercaptoetanol 0,6%). O DNA foi quantificado através de eletroforese em gel de agarose a 1%. O primer ISSR utilizado foi o DiGA3'RC, testado nas concentrações 5  $\mu$ M, 7  $\mu$ M e 10 $\mu$ M. O programa de PCR utilizado foi: um ciclo inicial a 94°C por 4 min, para desnaturação de toda a fita dupla de DNA, e 40 ciclos subsequentes com desnaturação a 94°C por 40 segundos; 50°C temperatura de anelamento por 40 segundos; e extensão a 72°C por 1 min, para a síntese da cadeia complementar; e após o término dos ciclos, seguiu-se com a temperatura, a 72°C por 2 min, de extensão final. Os produtos da reação foram submetidos à eletroforese em gel de agarose a 2% corado com brometo de etídio (5 $\mu$ L/100mL), tampão TBE 1X a 120 volts, por 120 minutos. O gel foi visualizado e registrado em fotodocumentador na presença de luz UV. Das três concentrações de primer testadas, verificou-se que a amostra que apresentou melhor padrão de amplificação foi a submetida a uma concentração 7  $\mu$ M do primer, quando comparada as outras concentrações, sendo considerada a mais eficiente. Os resultados apresentados nesse trabalho são importantes para futuros trabalhos moleculares com a espécie fúngica avaliada, já que as condições da PCR são importantes para a realização dos estudos genéticos da espécie.

**Palavras-chave:** marcador molecular, Inter Sequência Simples Repetida, extração de DNA.

**Agradecimentos:** Ao programa de Pós-Graduação em Fitotecnia da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, e a CAPES pela concessão da bolsa para realização desse estudo.



## PRÉ-MELHORAMENTO NO CONTROLE DA ANTRACNOSE EM FEIJÃO-FAVA

João Vitor Morais Sousa<sup>1\*</sup>; Yasmin Borges Diniz<sup>1</sup>; Marilha Vieira de Brito<sup>1</sup>; Verônica Brito da Silva<sup>1</sup>; Ângela Celis de Almeida Lopes<sup>1</sup>; Regina Lucia Ferreira Gomes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí. \*E-mail do autor apresentador: vitor@ufpi.edu.br

Os recursos genéticos detêm a variabilidade genética necessária para evitar perdas econômicas em decorrência de intempéries climáticas, doenças e pragas que se apresentam como desafios para a humanidade. Nas atividades de pré-melhoramento, utiliza-se os recursos genéticos para a identificação de caracteres de interesse em germoplasma exótico ou em populações não submetidas aos processos de melhoramento, e sua posterior incorporação em cultivares. O feijão-fava (*Phaseolus lunatus* L.) é uma leguminosa que fornece segurança alimentar e renda complementar aos pequenos produtores. Contudo, o seu cultivo apresenta baixo rendimento, relacionado a vários fatores, dentre os quais, as doenças em campos de produção, sendo a antracnose, a principal. Assim, objetivou-se realizar cruzamentos em feijão-fava, entre acessos resistentes à antracnose com acessos apresentando padrão comercial de sementes, determinando os efeitos da temperatura média e da umidade relativa do ar no percentual de pegamento dos cruzamentos. O experimento foi realizado na Universidade Federal do Piauí (UFPI), na cidade de Teresina - PI, em casa de vegetação com sombreamento de 50%, entre os meses de abril e agosto de 2021. Foram utilizados sete acessos de feijão-fava com resistência à antracnose (UFPI-832, UFPI-1000, UFPI-1001, UFPI-1002, UFPI-1299, UFPI-1266 e UFPI-1246) e três com padrão comercial de sementes (UFPI-251, UFPI-860 e UFPI-862), pertencentes ao Banco de Germoplasma de *Phaseolus* da UFPI. Durante o período de cinco meses, realizou-se 614 cruzamentos, identificados com etiqueta e com registro da temperatura e umidade relativa do ar no momento da manipulação. Na análise dos dados, utilizou-se o coeficiente de correlação de Pearson. Foram obtidas 34 vagens provenientes de cruzamentos, correspondendo a 5,53% de pegamento total, sendo que o maior número de vagens ocorreu em maio e a maior porcentagem de pegamento, em junho (11,25%), indicando que temperaturas médias acima de 30 °C são pouco favoráveis ao pegamento dos cruzamentos, sendo a temperatura média de 29,7 °C e a umidade relativa do ar média de 64%, as condições em que se obteve a maior porcentagem de pegamento. Houve correlação entre temperatura e porcentagem de pegamento, o que não foi verificado entre a umidade relativa do ar e porcentagem de pegamento.

**Palavras-chave:** *Phaseolus lunatus* L.; *Colletotrichum*; elementos climáticos.

**Agradecimentos:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Piauí (FAPEPI) e UFPI.



## PRODUÇÃO DE GRÃOS SECOS DE GENÓTIPOS DE FEIJÃO-CAUPI AVALIADOS EM BELA CRUZ, CEARÁ

Francisco Linco de Souza Tomaz<sup>1\*</sup>; Linda Brenna Ribeiro Araújo<sup>2</sup>; Ana Kelly Firmino Silva<sup>2</sup>; Tomil Ricardo Maia de Sousa<sup>2</sup>; Júlio César do Vale Silva<sup>2</sup>; Cândida Hermínia Campos de Magalhães Bertini<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA. <sup>2</sup>Universidade Federal do Ceará – UFC. \* E-mail do autor apresentador: lincotomaz@gmail.com.

O feijão caupi-caupi [*Vigna unguiculata* (L.) Walp.] é uma das fontes alimentares mais importantes e estratégicas para as regiões tropicais e subtropicais do planeta. Na região Nordeste do Brasil, o estado do Ceará se destaca por apresentar a maior área plantada e a segunda maior produção, porém, uma das menores produtividades. Dentre os principais fatores que limitam a produtividade do feijão-caupi no Ceará, merecem ênfase o emprego de cultivares tradicionais com baixa capacidade produtiva e a adoção de cultivares recomendadas para outra região. Neste sentido, mostra-se relevante a condução de estudos visando selecionar genótipos superiores tanto para uso em programas de melhoramento quanto para o cultivo em locais e/ou regiões específicas. Portanto, objetivou-se com este trabalho, avaliar o desempenho produtivo de 15 genótipos de feijão-caupi quanto à produção de grãos secos, nas condições de Bela Cruz, no Ceará. Utilizou-se o delineamento em blocos completos casualizados com quatro repetições. A parcela experimental foi constituída por quatro fileiras de 5 m de comprimento, sendo consideradas úteis as duas fileiras centrais. A semeadura foi realizada com três sementes por cova, deixando-se após o desbaste, duas plantas por cova, resultando em uma população de 160 mil plantas ha<sup>-1</sup>. Utilizou-se o sistema de irrigação localizada por gotejamento, aplicando-se uma lâmina de irrigação média de 6,0 mm dia<sup>-1</sup>. As irrigações foram iniciadas após o plantio e suspensas dez dias antes da colheita. Foram avaliadas as seguintes características: número de vagens por planta, número de grãos por vagem, massa de 100 grãos e rendimento de grãos. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância e as médias foram agrupadas pelo teste de Scott-Knott, ao nível de 5% de probabilidade. As análises foram processadas utilizando o programa computacional Genes. Verificou-se diferença significativa ( $p < 0,01$ ) para todos os caracteres avaliados, indicando a existência de variabilidade entre os genótipos. Os genótipos BR 17-Gurguéia, BRS Pajeú, BRS Potengi e Pingo-de-Ouro-1-2 apresentaram maiores médias para rendimento de grãos secos e se destacaram quanto à maioria dos componentes de produção avaliados.

**Palavras-chave:** *Vigna unguiculata*; rendimento de grãos; melhoramento vegetal.

**Agradecimentos:** À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo auxílio financeiro.



## SELEÇÃO DE MARCADORES RAPD POLIMÓRFICOS EM ACESSOS DE FEIJÃO-CAUPI

Willianny Karem de Sousa<sup>1\*</sup>; Talison Eugenio da costa<sup>1</sup>; Rosecleide Maia da Silva<sup>1</sup>; Sabrina Queiroz de Freitas<sup>1</sup>; Abner Reurisson de Medeiros Palhares<sup>1</sup>; Ioná Santos Araújo Holanda<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Semi-Árido. \*E-mail da autora apresentadora: [wkarem.sousa@hotmail.com](mailto:wkarem.sousa@hotmail.com).

O cultivo do feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L) Walp) apresenta grande importância socioeconômica para o Brasil. Em um programa de melhoramento genético, a caracterização genética de acessos do germoplasma é essencial para selecionar genótipos com características agrônômicas de interesse. Nesse contexto, a caracterização genética por marcadores de DNA, tal como os marcadores RAPD (*Random Amplified Polymorphic DNA*) ganha maior confiabilidade por não sofrer influência do ambiente. Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi selecionar marcadores RAPD polimórficos para estudo da caracterização molecular de acessos de feijão-caupi provenientes do banco de germoplasma da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA. O DNA de dois acessos de feijão-caupi foi extraído pelo método CTAB e quantificado através de eletroforese em gel de agarose a 1% a uma voltagem de 100V por 90 minutos. Posteriormente o gel foi visualizado e registrado em fotodocumentador na presença de luz UV. Para o teste de polimorfismo, 25 primers RAPD das séries OPA e OPM foram testados. Cada reação de amplificação contendo um volume final de 13µL foi composto por 1X Taq Buffer MgCl<sub>2</sub> 2, 0,16mM dNTP, 1U/µL Taq DNA Polimerase (Cellco), 0,76µM primer e 30ng de DNA. As reações foram amplificadas em termociclador automático. Os produtos da reação foram aplicados em gel de agarose a 1% e submetidos a eletroforese e registro nas mesmas condições utilizadas para quantificação. O polimorfismo foi analisado como presença ou ausência da banda amplificada entre as duas amostras utilizadas. Dos 25 primers utilizados, 130 bandas foram amplificadas, 41 loci polimórficos e 89 monomórficos. Dos 10 marcadores da série OPM testados, apenas os iniciadores OPM04 (66,7%), OPM05 (57,1%) e OPM07 (62,5%) apresentaram bandas polimórficas. Quando comparados com os 15 marcadores da série OPA testados, houve uma maior eficiência na geração de bandas, resultando em 10 iniciadores com informativo polimórfico OPA01 (66,7%), OPA02 (20%), OPA04 (66,7%), OPA05 (50%) OPA07 (62,5%), OPA11 (16,7%), OPA14 (33,3%), OPA15 (16,7%), OPA16 (25%) e OPA18 (66,7%). Com o resultado do teste de polimorfismo, foram selecionados sete marcadores com melhores resultados o OPM04, OPM05, OPM07, OPA01, OPA04, OPA07 e OPA18, os quais serão utilizados em um número maior de acessos de feijão-caupi para futuros estudos de caracterização molecular da espécie, resultando assim em economia de tempo e recursos em estudos futuros.

**Palavras-chave:** Marcador de DNA; polimorfismo; feijão-caupi.

**Agradecimentos:** UFERSA



## SELEÇÃO DE POPULAÇÕES DE FEIJÃO-FAVA UTILIZANDO ÍNDICES DE SELEÇÃO

Francisca Layanne de Sousa Chaves<sup>1\*</sup>; Jhessica Lanna Rodrigues de Carvalho<sup>1</sup>; Josieli Lima da Silva<sup>1</sup>; Guilherme Alexandre Luz da Costa<sup>2</sup>; Ângela Celis de Almeida Lopes<sup>1</sup>; Verônica Brito da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí. <sup>2</sup>Escola Superior de Agricultura 'Luiz de Queiroz'-ESALQ/USP. \*E-mail da autora apresentadora: layannedsousa@gmail.com.

Estudos relacionados à cultura do feijão-fava (*Phaseolus lunatus* L.) ainda são insuficientes no Brasil, principalmente na área de genética e melhoramento. Uma maneira de aumentar a chance de êxito de um programa de melhoramento é através da seleção simultânea de um conjunto de caracteres de importância econômica. Com isso, objetivou-se prever os ganhos genéticos por índices de seleção em populações de feijão-fava. Foram avaliadas seis populações F<sub>5</sub> de feijão-fava de porte determinado, de fevereiro a agosto de 2021. Na caracterização morfoagronômica, utilizou-se 11 caracteres, sendo eles altura da planta (ALT), número de vagem por planta (NVP), peso de dez vagens (P10V), comprimento da vagem (CV), largura da vagem (LV), espessura da vagem (EV), lócus por vagem (LCV), sementes por vagem (SV), comprimento da semente (CS), largura da semente (LS) e espessura da semente (ES). Os parâmetros genéticos foram estimados com base na análise de variância e os ganhos foram preditos com base nos índices de seleção de Smith & Hazel, Mulamba & Mock, Subandi et al., Williams e Elston. Considerando os parâmetros genéticos estimados, verificou-se que as variáveis NVP e ALT apresentaram maior variância genotípica com 645,98 e 135,71, respectivamente, e altos valores de herdabilidade para as variáveis NVP e LCV, correspondentes a 92,55 e 88,48%, respectivamente. O índice de Subandi et al. destacou-se com o maior valor de ganho total 119,25%, seguido do índice de Williams (89,17%) e do índice de Elston (72,00%). No ranqueamento, para o índice de Smith & Hazel, foram selecionadas as populações H25, H5086, H01, H81 e H94, no de Mulamba & Mock foram selecionadas H5086, H25, H81, H01 e H46, no de Subandi et al., H5086 e H25, no de Williams, H5086, H25 e H81 e no índice de Elston as populações H5086, H25, H81 e H01. As estimativas dos parâmetros genéticos obtidos expressam a existência de variabilidade genética e potencial seletivo entre as populações F<sub>5</sub> de feijão-fava. Os índices de Subandi et al. e Williams resultaram em maiores ganhos para as populações estudadas em feijão-fava, nas características consideradas. As populações H5086 e H25 mostraram-se promissoras para serem mantidas no programa de melhoramento de feijão-fava.

**Palavras-chave:** *Phaseolus lunatus* L.; ganhos de seleção; melhoramento em autógamias.

**Agradecimentos:** UFPI/CNPq e ao Laboratório de Recursos Genéticos e Melhoramento de Plantas (RGMP).



## SELEÇÃO DE PROGÊNIES DE FEIJÃO-FAVA COM PADRÃO COMERCIAL DE SEMENTES

Yasmin Borges Diniz<sup>1\*</sup>; Marilha Vieira de Brito<sup>1</sup>; Karla Annielle da Silva Bernardo<sup>1</sup>; João Vitor Moraes Soares<sup>1</sup>; Carlos Humberto Aires Matos Filho<sup>1</sup>; Regina Lúcia Ferreira-Gomes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí. \*E-mail da autora apresentadora: yasmin12borges2@gmail.com

O feijão-fava apresenta importância econômica e social para o Nordeste brasileiro, pois os pequenos agricultores o utilizam como fonte de subsistência. No entanto, a baixa produtividade da fava é atribuída ao fato de parte da produção ser oriunda do trabalho desses pequenos agricultores que, dentre outros motivos, não utilizam cultivares melhoradas. Nesse sentido, o objetivo do presente trabalho foi selecionar progênies F<sub>2</sub> de feijão-fava com hábito de crescimento determinado, precoce e com padrão comercial de semente. O experimento foi realizado em telado, com 34 genótipos (sete genitores e 27 progênies F<sub>2</sub>) de feijão-fava, em delineamento inteiramente casualizado, sendo utilizado o método SSD (single seed descent) de fevereiro a agosto de 2021. A caracterização morfoagronômica foi realizada com base em 30 descritores quantitativos e qualitativos. Para a avaliação dos dados, foi realizado a correlação de Pearson e a análise de componentes principais (ACP), por meio do programa computacional R. As correlações de Pearson apresentaram relações lineares positivas entre os diferentes caracteres quantitativos. Ademais, verificou-se elevada magnitude das relações fenotípicas entre as variáveis: número de dias até a maturação (NDM), número de dias até o aparecimento de vagens (NDAV) e número de dias até a floração (NDF), sendo essas correlações positivas e significativas. Foi observada correlação positiva e significativa entre o comprimento das vagens (CV) com os caracteres comprimento da semente (CS), número de sementes (NS) e largura da vagem (LV), evidenciando que quanto maior o comprimento da vagem, maior o comprimento e o número de sementes e a largura da vagem. As análises de ACP mostraram que os caracteres relacionados com as vagens, sementes e o ciclo da planta foram os que mais contribuíram para a diversidade genética entre os acessos estudados, apresentando assim maiores vetores. A progênie 61 destacou-se por apresentar características desejáveis para os programas de melhoramento genético, como vagens e sementes grandes, além de cor padrão de semente.

**Palavras-chave:** *Phaseolus lunatus* L.; melhoramento genético; correlações de Pearson.

**Agradecimentos:** PIBIC/UFPI.



## SELEÇÃO DE PROGÊNIES DE FEIJÃO-FAVA RESISTENTES A ANTRACNOSE

Yasmin Borges Diniz<sup>1\*</sup>; Marilha Vieira de Brito<sup>1</sup>; Karla Annielle da Silva Bernardo<sup>1</sup>;  
Verônica Brito da Silva<sup>1</sup>; Rafael da Costa Almeida<sup>1</sup>; Regina Lúcia Ferreira-Gomes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí. \*E-mail da autora apresentadora: yasmin12borges2@gmail.com

O feijão-fava é uma leguminosa que é consumida em vários estados do Brasil e é utilizada pelos pequenos agricultores como fonte de subsistência. Todavia, devido a ocorrência de pragas e a infecção por diversos tipos de doenças, a produtividade da fava é reduzida e a qualidade dos grãos é afetada. Nessa perspectiva, uma das principais doenças que acomete as plantações de feijão-fava é a antracnose, a qual pode ser causada pelo fungo *Colletotrichum truncatum*. Nesse contexto, o objetivo do presente trabalho foi selecionar progênies de feijão-fava resistentes a antracnose. O experimento foi conduzido no telado do laboratório de Fitossanidade, CCA, UFPI, com 27 progênies F<sub>2</sub>, em delineamento inteiramente casualizado, sendo a parcela constituída por uma planta, no período de fevereiro a abril de 2021. A inoculação do fungo *C. truncatum* foi feita em cada planta, em igual estágio de desenvolvimento, aos 40 dias de semeadura. Após a inoculação, as plantas foram acondicionadas em um saco plástico no intuito de promover uma câmara úmida por 24 h, gerando assim condições satisfatórias para colonização do fungo. A avaliação dos sintomas foi efetuada com cinco e sete dias após a inoculação, de acordo com uma escala de notas, em que um indica resistência e cinco, susceptibilidade. Para a realização da análise de variância (ANAVA), os dados da severidade foram transformados por  $\sqrt{x+1}$  para obter normalidade dos erros e homogeneidade da variância dos tratamentos, sendo posteriormente agrupadas pelo teste proposto por Scott e Knott ( $p < 0,05$ ). As análises foram realizadas através do programa computacional R. De acordo com os resultados obtidos pelo teste de comparação entre as médias de severidade e reação das progênies de feijão-fava a *C. truncatum*, verificou-se a formação de dois grupos (A e B). Com relação à avaliação feita com cinco e sete dias, das 27 progênies estudadas, 17 pertenceram ao grupo “A”, com severidade variando de 2,30 a 1,91, sendo classificadas como altamente susceptíveis (AS). As outras progênies pertenceram ao grupo “B”, com severidade variando de 1,82 a 1,41, e foram classificadas como sendo moderadamente susceptíveis (MS) e resistentes (R). A partir do agrupamento de Scott-Knott, foram classificadas como sendo resistentes algumas progênies do grupo “B” na avaliação feita com sete dias após à contaminação das plantas, tais como: 12, 39 e 51. Estas progênies, resultantes de genitores resistentes à antracnose, mostraram ter herdado a característica de resistência ao *C. truncatum*. Outras progênies, resultantes de genitores susceptíveis ao fungo, mostraram-se altamente susceptíveis, como: 9, 36 e 15.

**Palavras-chave:** *Phaseolus lunatus* L.; resistência genética; *Colletotrichum truncatum*.

**Agradecimentos:** PIBIC/UFPI.



## SELEÇÃO MASSAL ESTRATIFICADA NA VARIEDADE CRIOLA DOCE DO BOQUEIRÃO

Marcelo Renato Alves de Araújo<sup>1</sup>; Jorge Luís de Sales Farias<sup>1</sup>; José Nildo Tabosa<sup>2\*</sup>; Eric Xavier de Carvalho<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Caprinos e Ovinos. <sup>2</sup>Instituto Agronômico de Pernambuco-IPA. \*E-mail do autor apresentador: nildo.tabosa@ipa.br.

A possível redução da diversidade genética pode representar problemas de perda da segurança alimentar, quando são consideradas as grandes culturas alimentares e de importância social, como o milho. Com vistas à adaptação às mudanças climáticas e às adversidades ambientais naturais é importante variedades que apresentem maior produtividade e maior resistência aos fatores bióticos e abióticos. Em face disso, as variedades tradicionais podem ser utilizadas na qualidade de fontes genéticas no enriquecimento da biodiversidade. Assim, a possível perda desses materiais locais, pode acarretar em ameaça para o suprimento alimentar. Por sua vez, no caso vertente, o melhoramento participativo representa um importante componente do manejo da diversidade genética das plantas de milho, no âmbito do resgate, da avaliação, da caracterização, da seleção e da conservação desses recursos na natureza. O objetivo deste trabalho foi realizar a seleção massal da população de milho crioulo na zona Norte do estado do Ceará. A população denominada Doce do Boqueirão vinha sendo melhorada pelos agricultores da comunidade do Boqueirão com a liderança do agricultor Jose Carlos Ferreira desde 1978. Esta variedade é detentora do caractere “stay green” ou senescência retardada que é associado à resistência a seca e ao aumento da produtividade dos grãos. Dois fatores são responsáveis pela eficiência da seleção massal efetuada na variedade Milho Doce do Boqueirão: a) conhecimento que os agricultores têm de suas populações, b) presença de alta variabilidade genética inerente de uma população crioula. Em 2017 a Embrapa iniciou seleção massal estratificada na área do agricultor, 80 espigas foram selecionadas. Em 2018 estas espigas selecionadas foram plantadas tanto na área experimental do agricultor como na Embrapa Caprinos onde apenas 44 espigas foram selecionadas. Em 2019, as 44 espigas foram avaliadas em teste de progênies na área do agricultor, sendo que apenas 23 progênies que apresentaram produção superior ao Ciclo Original da seleção em pelo menos 10% foram selecionadas.

**Palavras-chave:** *Zea mays* L.; variabilidade genética; melhoramento vegetal.



## **SELEÇÃO RECORRENTE ENTRE FAMÍLIAS DE IRMÃOS COMPLETOS DE MILHO PIPOCA NO CARIRI CEARENSE**

Jesus dos Santos Brito<sup>1\*</sup>; Maria das Dores Amaro dos Santos<sup>1</sup>; Cicero Cordeiro Pinheiro<sup>1</sup>;  
Kaline Oliveira da Silva<sup>1</sup>; Moab Elpidio da Silva<sup>1</sup>; Silvério de Paiva Freitas Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Cariri. \*E-mail do autor apresentador: [jesus.santos@aluno.ufca.edu.br](mailto:jesus.santos@aluno.ufca.edu.br)

O milho pipoca tem despertado interesse de melhoristas para o desenvolvimento de programas de melhoramento genético de cultivares nacionais, adaptadas às diferentes regiões do Brasil. Nesse sentido, o presente trabalho teve como objetivo estimar o ganho genético no segundo ciclo de seleção recorrente intrapopulacional em famílias de irmãos completos, por meio de índices de seleção. O segundo ciclo começou com a obtenção de 210 famílias de irmãos completos da população de polinização aberta “Iva”, através de cruzamentos manuais, realizado no ano de 2017. As progênies foram avaliadas nos anos agrícolas de 2018 e 2019, no campo experimental da Universidade Federal Cariri, Campus Crato-CE, com delineamento em blocos casualizados com duas repetições dentro de ‘sets’. Para fins de avaliação, foi aferida a altura de planta (AP) e altura de espiga (AE), número de espigas (NE), rendimento de grãos (RG), capacidade de expansão (CE) e volume de pipoca (VP). Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F e estimado os parâmetros genéticos e fenotípicos. As predições dos ganhos por seleção foram obtidas pelos índices de Mulamba e Mock e de Smith e Hazel. Avaliando o índice de seleção de Smith e Hazel não foi possível prever ganhos simultâneos para CE. Por sua vez, o índice de seleção de Mulamba e Mock, com o peso econômico PA (peso arbitrário por tentativa), proporcionou o maior ganho simultâneo para capacidade de expansão (9,88 %) e para RG (13,64 %). Sendo assim, com base neste peso, foram selecionados 40 genótipos superiores para recombinação e são esperados os ganhos citados acima no segundo ciclo de seleção da população de milho-pipoca “Iva”.

**Palavras-chave:** *Zea mays* L.; índice de seleção; ganhos genéticos;

**Agradecimentos:** Universidade Federal do Cariri, CNPq e Funcap.



## SOBREVIVÊNCIA DE ENXERTOS DE ARAUCÁRIA EM VIVEIRO COM MATERIAIS GENÉTICOS DE QUATRO ESTADOS

Paulo Alfonso Floss<sup>1\*</sup>; Ivar Wendling<sup>2</sup>; Cristiano Nunes Nesi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Empresa de Pesquisa e Extensão Rural de Santa Catarina – Centro de Pesquisa para Agricultura Familiar/Epagri/Cepaf. <sup>2</sup>Embrapa Florestas. \*E-mail do autor apresentador: pfloss@epagri.sc.gov.br

A *Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Ktze é uma espécie de grande importância socioeconômica e ambiental, especialmente na região Sul do Brasil. Nos últimos anos ganhou importância a clonagem da espécie com objetivo principal para produzir pinhões e viabilizar programas de melhoramento e conservação da espécie. Com a enxertia é possível reduzir de forma significativa o início da floração e com isso antecipação na produção de pinhões. O objetivo do trabalho foi avaliar a sobrevivência de enxertos por borbulhia de placa em viveiro, por meio de diferentes clones provenientes de quatro estados do Brasil: Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. O trabalho foi desenvolvido em estufa com cobertura plástica no viveiro do Centro de Pesquisa para Agricultura Familiar/Epagri/Cepaf/Chapecó, SC. Os porta-enxertos da araucária foram feitos por propagação seminal, produzidos em sacolas plásticas com aproximadamente cinco litros de volume, com substrato comercial florestal. No momento da enxertia, os porta-enxertos de aproximadamente 20 meses de idade, tinham alturas entre 0,8 m e 1,2 m e diâmetros no local da enxertia entre 8 mm e 15 mm. O material genético para a realização das enxertias foi coletado no jardim clonal da Embrapa Florestas, Colombo, PR, e acondicionado em caixas térmicas com gelo para o transporte. Para a realização dos enxertos foram utilizadas borbulhas de seis materiais genéticos do estado de Santa Catarina, sete do Paraná e três de cada estado de São Paulo e Minas Gerais. O método utilizado na enxertia foi o de borbulhia de placa. A avaliação da sobrevivência da enxertia foi realizada 180 dias após a sua realização, sendo contadas as plantas pegadas de cada material genético. Para avaliar a diferença de pegamento dos enxertos entre os Estados, os dados de proporção foram submetidos à análise de variância e as médias agrupadas pelo teste de Scott-Knott. A sobrevivência dos enxertos provenientes das borbulhas dos estados do Paraná, Minas Gerais e São Paulo, que apresentaram percentual de sucesso de 94,4%, 93,0% e 86,0%, respectivamente, diferiram das de Santa Catarina que apresentou 71,0%. Conclui-se que a procedência dos materiais genéticos pode interferir no sucesso da enxertia por borbulhia de placa da araucária.

**Palavras-chave:** *Araucaria angustifolia*; clonagem; enxertia.



## TEORES DE PIGMENTOS FOLIARES EM LINHAGENS DE FEIJÃO CAUPI CULTIVADAS EM FEIRA DE SANTANA, BAHIA

Alismário Leite da Silva<sup>1</sup>; Josandra Souza Teles Fonseca Teles<sup>1\*</sup>; Romeu da Silva Leite<sup>1</sup>; Marilza Neves do Nascimento<sup>1</sup>; Ianna Kamyla Freitas Lima<sup>1</sup>; Viviane de Jesus Carneiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana. \*E-mail da autora apresentadora: josandrates@hotmai.com.

O feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp), conhecido por feijão-macassar ou feijão-de-corda, é uma das alternativas de fonte de renda e alimento básico para muitos produtores da Região Nordeste do Brasil, sendo consumido na forma de grãos maduros ou verdes. Apresentando adaptabilidade às condições adversas em regiões áridas, torna-se necessário avaliar linhagens de caupi com maior potencial para o Nordeste, atribuindo as avaliações não somente as características produtivas, mas também ligadas a fisiologia vegetal das plantas, como o índice de clorofila, de forma a assegurar seu cultivo na região. Dessa forma, este trabalho teve como objetivo avaliar o índice de clorofila de 20 linhagens de feijão-caupi de porte ereto cultivadas em condições de sequeiro, no município de Feira de Santana – Bahia. O experimento foi instalado no Horto Florestal da Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia. Foram avaliadas 20 linhagens de feijão-caupi do tipo ereto, em um ciclo de produção. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com 20 tratamentos e quatro repetições. A parcela foi representada por quatro fileiras de 5,0 m, com espaçamento entre plantas de 0,25 m. As sementes foram obtidas através da EMBRAPA Meio Norte. Aos 70 dias aferiu-se o índice de clorofila a (CLA), b (CLB), a relação entre a CLA e CLB (a/b) e total, utilizando o medidor portátil de clorofila Falker modelo-CFL1030. Os dados foram submetidos à análise de variância e o agrupamento das médias pelo teste Scott-Knott a 5% utilizando o programa Sisvar® 5.3. A análise de variância demonstrou ampla variação em relação aos caracteres avaliados, verificando-se diferenças significativas para os índices de clorofila B e na relação entre clorofila a/b entre as linhagens e cultivares trabalhadas. Para a CLB, a cultivar BRS Itaim apresentou a maior média entre as linhagens trabalhadas com valor 26,357 e a menor média obtida na linhagem MNC04-792F-144 (14,317). O aumento da clorofila B é um importante mecanismo de adaptação à condição de menor intensidade luminosa, pois capta energia de outros comprimentos de onda transferindo-a para a clorofila A, que efetivamente atua na fotossíntese. Para a relação a/b, as linhagens MNC04-782F-104 e MNC04-792F-144 apresentaram valores significativamente superior quando comparado às plantas das cultivares. As linhagens de caupi demonstraram alterações na quantidade de pigmentos foliares nas condições de Feira de Santana, destacando-se como potencialmente adaptadas para o cultivo na região as linhagens MNC04-782F-104 e MNC04-792F-144.

**Palavras-chave:** *Vigna unguiculata*; clorofila; melhoramento genético.



## TRIAGEM DE INICIADORES RAPD POLIMÓRFICOS PARA ENSAIO DA VARIABILIDADE GENÉTICA DO FITOPATÓGENO *Rhizoctonia solani* EM MELOEIRO

Rosecleide Maia da Silva<sup>1</sup>; Willianny Karem de Sousa<sup>1\*</sup>; Jorge Alves da Silva Neto<sup>1</sup>; Jarlan Lucas dos Santos Silva<sup>1</sup>; Márcia Michelle de Queiroz Ambrósio<sup>1</sup>; Ioná Santos Araújo Holanda<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Semi-Árido. \*E-mail da autora apresentadora: [wkarem.sousa@hotmail.com](mailto:wkarem.sousa@hotmail.com).

O melão (*Cucumis melo* L.) é uma cultura que evidencia o Nordeste brasileiro como principal polo produtor do país, caracterizando-se como cultivo de importância econômica e agrônômica nacional. Ao longo do seu cultivo, a espécie é vulnerável a doenças fúngicas que reduzem seu potencial produtivo e o fitopatógeno *Rhizoctonia solani*, se mostra como um agente causador de perdas e prejuízos ao meloeiro. O objetivo desse trabalho foi identificar marcadores de DNA Polimórficos Amplificado ao Acaso (RAPD) que possam contribuir com ensaios futuros de variabilidade genética desse organismo para auxiliar na avaliação do germoplasma conservado, bem como no melhoramento do meloeiro para resistência ao fitopatógeno. O material genômico fúngico foi extraído seguindo o protocolo Dodecil Sulfato de Sódio com modificações, sendo adicionados 700 µL de tampão de extração (10% SDS, 100 mM Tris-HCl pH 8,0, NaCl 500 mM, EDTA 50 mM, 0,6% β-mercaptoetanol e q.s. água ultrapura). Posteriormente, 40 iniciadores RAPD foram analisados conforme seu nível de polimorfismo e características de bandas amplificadas. As reações foram realizadas em volumes finais de 25 µL contendo 10 ng do DNA; 0,2 µM do primer; 2 mM de dNTP; solução tampão de Buffer 1x (50 mM de KCl; 200 mM de Tris-HCl, pH 8,4); 1,5 mM de MgCl<sub>2</sub>; 1 U de Taq DNA polimerase. A Reação Polimerase em Cadeia (PCR) foi produzida com etapa inicial de desnaturação a 94 °C por quatro minutos, seguida de 35 ciclos a 94 °C por 40 segundos, com temperatura de anelamento de cada iniciador por 40 segundos e 72 °C por um minuto, com etapa final de extensão a 72 °C por cinco minutos. Os produtos de PCR foram submetidos a eletroforese em gel de agarose a 1,5%, corados com brometo de etídeo e fotodocumentados. Como resultados, constatou-se que 27 iniciadores não amplificaram ou obtiveram baixos níveis de ampliações e/ou não reprodutíveis, sendo escolhidos apenas 13 iniciadores. No total 44 bandas foram amplificadas, com média de 3,38 bandas por iniciador, onde 11 foram polimórficas, gerando 25% de polimorfismo. Dos 13 iniciadores analisados, seis apresentaram 100% de polimorfismo. O iniciador menos eficiente foi o OPD-13 (com 1 banda de DNA). Dois iniciadores apresentaram maior quantidade de bandas amplificadas, o OPD-08 (com seis bandas de DNA) e OPM-01 (com sete bandas de DNA) sendo o iniciador OPM-01 mais informativo. A constatação da taxa de polimorfismo observada pode ser justificada pela presença de variação genética entre os isolados de *R. solani*. Os dados alcançados com esse estudo são importantes pois serão úteis em futuros estudos da espécie.

**Palavras-chave:** Marcador de DNA; polimorfismo; diversidade.

**Agradecimentos:** CAPES.



## VARIABILIDADE EM POPULAÇÃO BASE DE FEIJÃO-CAUPI

Leslyene Maria de Freitas<sup>1</sup>; Angela Maria dos Santos Pessoa<sup>1</sup>; Emanuel Magalhães da Costa<sup>1</sup>;  
Érika Beatriz de Lima Castro<sup>1</sup>; Ana Kelly Firmino da Silva<sup>1</sup>; Cândida Hermínia Campos de Magalhães<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará. \*E-mail da autora apresentadora: freitaslesly61@gmail.com.

O feijão-caupi é uma das principais leguminosas tropicais de grãos, com excelentes propriedades nutricionais e nutracêuticas. Pesquisas de melhoramento genético dessa espécie têm início com hibridações controladas para obtenção de variabilidade genética em população base e posterior seleção dos melhores indivíduos. Objetivou-se com esse trabalho caracterizar progênies de uma população base de feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) para caracteres biométricos de sementes. Os tratamentos foram constituídos de 400 progênies, de uma geração F2 de feijão-caupi, pertencentes ao Banco de Germoplasma Ativo de Caupi da Universidade Federal do Ceará, provenientes da autofecundação de F1 e obtida do cruzamento entre os genitores CE:999 x BRS Juruá. Foram avaliados os seguintes caracteres biométricos das sementes: comprimento, largura e espessura. Para o cálculo das variâncias residuais, utilizaram-se duas testemunhas adicionais, os genitores. O experimento foi analisado em delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições de 25 sementes. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram agrupadas pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade. O caractere comprimento das sementes (0,73 – 1.12 cm) apresentou maior variabilidade entre as sementes avaliadas, formando 34 classes, seguido da largura das sementes (0.51 – 0.86 cm), com 27 e espessura das sementes (0.41 – 0.64 cm), com 20 classes. A detecção da variabilidade existente dentro da família, permite a seleção de progênies com sementes grandes. É possível praticar seleção dentro desta família, para dar continuidade ao Programa de Melhoramento de feijão-caupi para caracteres de sementes, em vista da ampla variabilidade encontrada.

**Palavras-chave:** *Vigna unguiculata*; diversidade genética; melhoramento.

**Agradecimentos:** CNPq e FUNCAP



**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

## Patrocínio

### Prata



### Ouro



## Apoio



## Promoção



## Realização





Fale conosco

Revista *RG News*

E-mail: [revistargnews@recursosgeneticos.org](mailto:revistargnews@recursosgeneticos.org)

Sociedade Brasileira de Recursos Genéticos – SBRG

E-mail: [sbrg@recursosgeneticos.org](mailto:sbrg@recursosgeneticos.org)

Acesse nosso site: [www.recursosgeneticos.org](http://www.recursosgeneticos.org)