



CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE ACESSOS DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DE MANDIOCA DA EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL

Haran dos Anjos Martins¹, Elisa Ferreira Moura², Jonny Lucio Silva e Sousa³, José Edson Sampaio⁴

¹Graduando em Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia. haranmartins.tj@gmail.com

²Pesquisadora A, D.Sc em Genética e Melhoramento, Embrapa Amazônia Oriental. elisa.moura@embrapa.br

³Doutorando em Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia. jonnylucios.silva@hotmail.com

⁴Técnico A, Embrapa Amazônia Oriental. jose.sampaio@embrapa.br

Resumo: Acredita-se que cerca de 80 países cultivem a mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), caracterizando-a como a base de alimentação para grande parte da população, sendo que o Brasil é responsável por mais de 15% da produção mundial. Portanto a conservação de uma porção dos recursos genéticos em bancos ativos de germoplasma permite avaliações e caracterizações para dar suporte ao melhoramento genético. Deste modo o trabalho teve por objetivo a caracterização morfológica de acessos de mandiocas pertencentes do Banco Ativo de Germoplasma – BAG de mandioca. A avaliação consistiu na análise de 22 acessos de mandioca, sendo 13 acessos de mandioca mansa e 9 de mandioca brava do BAG de mandioca da Embrapa Amazônia Oriental. A avaliação consistiu nos seguintes descritores morfológicos: níveis de ramificações, floração e tipo de planta, e análise dos dados foi realizada por meio da análise estatística no sistema Microsoft Excel, Statistic Package for Social Sciences (SPSS) versão 22.0. A maioria dos acessos possuiu quatro níveis de ramificações, presença de floração e forma da planta guarda sol. Assim os dados em pesquisa demonstram haver variabilidade morfológica entre os acessos.

Palavras-chave: *Manihot esculenta*, acessos, descritores morfológicos.

Introdução

Acredita-se que cerca de 80 países produzem a mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), caracterizando como a base de alimentação para grande parte da população, sendo que o Brasil é responsável por mais de 15% da produção mundial (AMARAL et al., 2007). A mandioca é considerada a espécie cianogênica de maior importância no Brasil (AMORIM et al., 2006), com ocorrência natural dos glicosídeos linamarina e lotaustralina. De acordo com Sánchez (2004), as variedades de mandioca podem ser classificadas quanto ao teor de HCN na raiz como: doces ou mansas, com teor abaixo de 180 mg kg⁻¹ de HCN (em base úmida); intermediárias, com teores entre 180–300 mg kg⁻¹; e amargas ou bravas, com teor maior que 300 mg kg⁻¹.

As principais atividades de um banco de germoplasma são a coleta, preservação, caracterização, avaliação e intercâmbio do germoplasma. A coleção ativa faz a conservação a curto e médio prazo, para



gestão e distribuição. Nestes locais, são mantidas amostras oriundas de coleções base, dedicando-se a avaliação, documentação e intercâmbio (MONTALVÁN; FARIA, 1999).

As caracterizações morfológica e agrônômica auxiliam na identificação das variedades de mandioca, contribuindo para o intercâmbio de germoplasma, para determinação de divergência genética e para a possível utilização do material em programas de melhoramento (FUKUDA et al., 2003).

Atualmente, o BAG de Mandioca da Embrapa Amazônia Oriental possui em torno de 470 acessos de mandiocas brava, mandioca mansa e um grupo de variedades de mandiocas açucaradas, obtidas a partir de diferentes localidades principalmente localizadas no Estado do Pará.

Um programa de melhoramento genético pode ser incrementado pela variabilidade de acessos disponíveis. Deste modo o trabalho teve por objetivo a caracterização morfológica de acessos de mandiocas pertencentes do Banco Ativo de Germoplasma – BAG de mandioca.

Material e Métodos

A avaliação consistiu na análise de 22 acessos de mandioca, sendo 13 acessos de mandioca mansa e 9 variedades de mandiocas brava do BAG de mandioca da Embrapa Amazônia Oriental, localizada na cidade de Belém, Pará. Os locais de coleta dos acessos correspondem a: Tucuruí – PA (1 acesso - M. Piauí), Augusto Correa – PA (1 acesso – M. Engana Ladrão), Belém – PA (6 acessos – Manto Bag 1; Manto Bag 2; Manto Bag 3; Manto Bag 4; Manto Bag 5; Manto Bag 6), Trairi – CE (1 acesso – M. Peixinho), Abaetetuba – PA (2 acessos – Margarete; M. Loyar), Santa Luzia – PA (1 acesso – M. Rosinha Sta. Luzia), Tracuateua – PA (2 acessos – M. Amarela Tracuateua; M. Rosa Tracuateua), Altamira – PA (3 acessos – M. 15 Alt; M. Km23 Alt; M. 10 Alt), Irituia – PA (1 acesso – M. Irituia Ideflor), Medicilândia - PA (1 acesso – M. Manteiguinha Medicilândia), Marapanim – PA (1 acesso – M. Mara 1), Não Identificadas (2 acessos N35; Mariana).

O plantio ocorreu em 2015 e os acessos ficaram dispostos em linhas de 1,0 m x 1,0 m, com repetições de nove plantas, seguida da adoção de ações fitotécnicas tais como: adubação com NPK 10:28:20 e controle de invasoras por meio de capinas. A avaliação dos acessos ocorreu aos 10 meses após o plantio. Os descritores morfológicos avaliados foram, floração, níveis de ramificação e tipo de planta. A análise estatística foi aferida no sistema *Microsoft Excel, Statistic Package for Social Sciences* (SPSS) versão 22.0

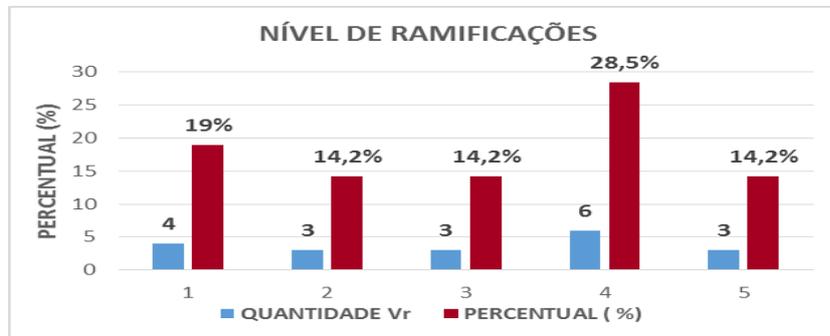
Resultados e Discussão

Quanto ao nível de ramificação os acessos; M. Engana ladrão; Manto Bag 3; Manto Bag 5; Manto Bag 6 e M. Rosa Tracuateua apresentaram quatro níveis de ramificações, fenótipo que foi o mais frequente dentre os acessos avaliados, com 28,57% de ocorrência. O segundo fenótipo foi 1 nível de



ramificação com 4 acessos (M. Piauí, M. Peixinho, Manto Bag 2 e Manto Bag 4).

Figura 1: Distribuição de acessos de mandiocas do BAG da Embrapa Amazônia Oriental, considerando o nível de ramificações.



Considerando a floração, a presença de ocorreu em 14 acessos, sendo 7 acessos de mandioca mansa: M. Piaui; M. Engana Ladrão; M. Amarela Tracuateua; M. 10 Alt; M. Irituia Ideflor; M. Manteiguinha Medicilândia e 6 acessos de mandioca brava: Mariana; Margarete; Manto bag 2; Manto bag 4; Manto bag 5; Manto bag 6. Esse valor corresponde a 66,7% dos acessos avaliados. Mediante ao descritor morfológico tipo de plantas, houve diferença entre acessos. De acordo com Barbosa (2013), essa é uma característica que se deve levar em consideração, quando se planejar o adensamento da cultura. No formato de copa aberta, as plantas devem ser mais espaçadas em comparação com outros formatos, para facilitar o manejo da lavoura, evitando também a competição entre plantas pela luminosidade.

Figura 2: Distribuição de acessos de mandiocas do BAG da Embrapa Amazônia Oriental, considerando a presença ou ausência de floração.

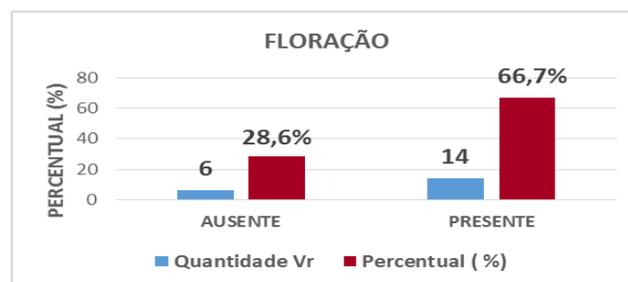
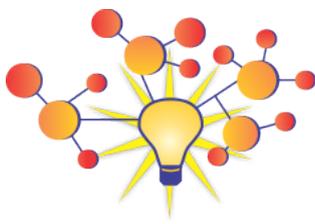
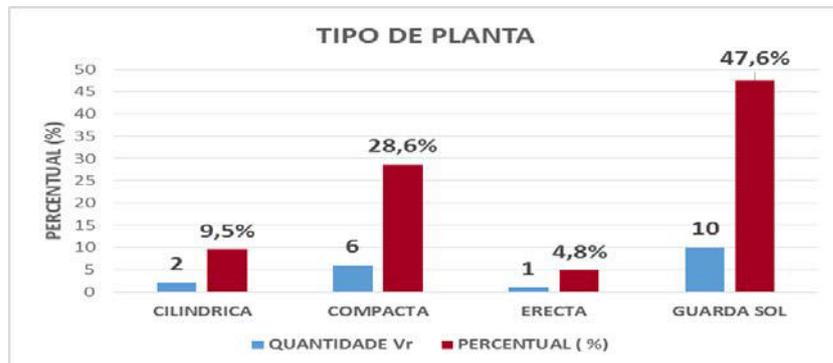


Figura 3: Distribuição de acessos de mandiocas do BAG Embrapa Amazônia Oriental, considerando o



tipo de planta.



Conclusões

Os dados demonstram que há variabilidade morfológica entre os acessos de mandioca do BAG da Embrapa Amazônia Oriental.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Embrapa pelo apoio à pesquisa e a bolsa do primeiro autor.

Referências Bibliográficas

- AMARAL, L. do; JAIGOBIND, A. G. A.; JAISINGH, S. **Processamento da mandioca**. Curitiba: Instituto de tecnologia do Paraná, 2007. 48 p. (Dossiê Técnico).
- AMORIM, S. L. de; MEDEIROS, R. M. T. de; RIET-CORREA, F. Intoxicações por plantas cianogênicas no Brasil. **Ciência Animal**, v. 16, p. 17-26, 2006.
- BARBOSA, G. M. **Caracterização morfofisiológica de clones de mandioca em Cândido Sales – BA**. 2013. 140 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista.
- FUKUDA, W. M. G.; IGLESIAS, C.; SILVA, S. de O. e. **Melhoramento de mandioca**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2003. 53 p. (Embrapa Mandioca e Fruticultura. Documentos, 104).
- MONTALVÁN, R.; FARIA, R. T. Variabilidade genética e germoplasma. In: DESTRO, D.; MONTALVÁN, R. **Melhoramento genético de plantas**. Londrina: Editora UEL, 1999. p. 27-38.
- SÁNCHEZ, T. **Evaluación de 6000 variedades de yuca**. Cali: CIAT, 2004. (Programa de mejoramiento de yuca).