

## CARACTERIZAÇÃO MORFO-AGRONÔMICA DE ACESSOS DE MANDIOCA NAS CONDIÇÕES EDAFOCLIMÁTICAS DE TERESINA, PI

**Fernando Silva Araújo<sup>1</sup>; José Oscar Lustosa de Oliveira Júnior<sup>2</sup>;  
Regina Lucia Ferreira Gomes<sup>3</sup>; Jopson Carlos Borges de Moraes<sup>1</sup>; Edvaldo Sagrilo<sup>4</sup>;  
Andréia Rodrigues de Araújo<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista do CNPq, Estagiários da *Embrapa Meio-Norte*. E-mail: nando@cpamn.embrapa.br;

<sup>2</sup>*Embrapa Meio-Norte*, Av. Duque de Caxias, 5650 - Buenos Aires, 64.006-220 Teresina, PI.  
E-mail: oscar@cpamn.embrapa.br; <sup>3</sup>Universidade Federal do Piauí. E-mail: rlfgomes@ufpi.br;

<sup>4</sup>*Embrapa Agropecuária Oeste*. E-mail: sagrilo@cpao.embrapa.br.

### INTRODUÇÃO

A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) é uma espécie que apresenta grande diversidade genética, principalmente na América Latina e no Caribe. Essa ampla variabilidade é atribuída ao processo de seleção natural, ocorrido durante a evolução da espécie na pré e pós-domesticação (Fukuda & Silva, 2002). De acordo com Almeida et al. (1993), o sistema cruzado de polinização, os processos sexual e assexual de propagação e a deiscência de seus frutos no campo são as causas principais dessa diversificação.

O Brasil é o provável centro de origem e diversificação da espécie cultivada *Manihot esculenta* Crantz e, nesse país, já foi identificada diversidade genética para quase todos os caracteres, incluindo aqueles de natureza morfológica, agrônômica e de resistência às principais pragas e doenças que afetam a cultura no país (Fukuda et al., 1996).

Segundo Leitão Filho (1970), são criadas constantemente, numerosas cultivares de mandioca, as quais recebem diferentes denominações vulgares, nas diversas regiões de cultivo. Esse aspecto, aliado ao fato de que as condições ambientais também podem ocasionar modificações morfológicas, fazem com que uma mesma cultivar receba diferentes denominações, de acordo com o polimorfismo apresentado (Almeida et al. 1993), o que prejudica os programas de melhoramento direcionados para a cultura da mandioca.

Nesse sentido, a caracterização morfológica e agrônômica dos acessos de um Banco de Germoplasma visa à diferenciação fenotípica entre os mesmos, servindo como importante instrumento para a eliminação de duplicidades de acessos. Portanto, trabalhos de caracterização e avaliação do germoplasma de mandioca são fundamentais para a sua utilização mais eficiente nos trabalhos de melhoramento, possibilitando a identificação de cultivares com características superiores e herdáveis. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi o de realizar a caracterização morfo-agronômica de acessos de mandioca nas condições edafoclimáticas de Teresina, PI.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido em área experimental pertencente à *Embrapa Meio-Norte*, localizada em Teresina, Piauí. A avaliação dos acessos de mandioca foi realizada ao longo de um período de 12 meses.

Utilizaram-se para fins de caracterização, 51 acessos de mandioca, dos quais cinco foram selecionados para constarem no presente trabalho, por serem largamente cultivados na região Meio-Norte do Brasil. São eles, as variedades Sultinga e Fio de Ouro, recomendadas para cultivo no Piauí (Azevedo, 1992), Olho Roxo, Folha Fina e Tatajuba, cultivadas no Norte Maranhense. Utilizou-se na caracterização, 24 descritores morfológicos, sendo 10 aplicados aos 8 meses de idade das plantas e, os 16 restantes, aos 12 meses, ocasião em que também se aplicaram quatro descritores agrônômicos, conforme metodologia descrita por Fukuda & Guevara (1998).

As unidades experimentais foram compostas por 30 plantas, sendo selecionadas seis plantas para fins de caracterização morfo-agronômica.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se, pelos resultados das avaliações efetuadas aos 8 meses de idade (Tabela 1), que os genótipos diferem morfológicamente em praticamente todos os caracteres abordados, exceto a pubescência do broto apical, presente em todos os genótipos.

A caracterização morfológica realizada aos 12 meses de idade (Tabela 2) confirmou que os materiais diferem morfológicamente em praticamente todos os caracteres abordados. Nesta avaliação, a única exceção foi o hábito de crescimento do caule, que apresentou-se reto em todos os genótipos. A diversidade morfológica constitui uma importante ferramenta para a identificação de genótipos de mandioca, diferenciação daqueles com algumas características semelhantes e detecção de materiais duplicados em bancos genéticos, que eventualmente recebem diferentes nomenclaturas em locais distintos.

Nesse sentido, a diversidade morfológica manifestada permite inferir que os materiais descritos neste trabalho apresentam divergência genética para diversos caracteres, constituindo, portanto, genótipos distintos. Tal assertiva é reforçada pelo fato de que todas as plantas foram cultivadas num mesmo local e período, estando, portanto, sujeitas às mesmas condições ambientais que, eventualmente, podem induzir a alterações morfológicas em plantas de um mesmo genótipo.

Com relação aos caracteres agrônômicos (Tabela 3), observou-se também haver uma grande variabilidade entre os materiais descritos. Entretanto, o fato das informações oriundas

destes descritores serem de caráter numérico, impossibilita uma melhor compreensão acerca das diferenças potenciais entre os materiais, uma vez que não foram utilizadas repetições no processo de coleta dos dados. Nesse caso, considerando a confirmação de que se tratam de genótipos distintos, são necessárias novas pesquisas visando à avaliação do potencial agrônomo destes materiais, em ensaios de competição na região, bem como, do seu potencial de utilização em programas de melhoramento genético da cultura.

**Tabela 1.** Características morfológicas de 5 genótipos de mandioca componentes do Banco de Germoplasma da *Embrapa Meio Norte*, avaliados aos 8 meses de idade, em Teresina, PI.

Descritores	Genótipos				
	Sultinga	Fio de ouro	Olho Roxo	Folha Fina	Tatajuba
Cor da folha apical	Verde-Aroxeado	Verde-Aroxeado	Roxo	Verde claro	Verde-claro
Pubescência do broto apical	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
Forma do lóbulo central	Elíptica-lanceolada	Lanceolada	Lanceolada	Reta ou Linear	Lanceolada
Cor do pecíolo	Vermelho	Vermelho	Roxo	Vermelho	Verde-Amarelado
Cor da folha desenvolvida	Verde-escuro	Verde claro	Verde-escuro	Verde claro	Verde-escuro
Número de lóbulos	Nove	Sete	Sete	Sete	Cinco
Comprimento do lóbulo (cm)	16,2	21,53	16,5	17,22	13,96
Largura do lóbulo (cm)	4,8	5,4	4,5	1,83	4,2
Rel. Comp. / Larg. do lóbulo	3,37	3,98	3,66	9,40	3,32
Comprimento do pecíolo (cm)	30,86	35,06	29,66	21,93	19,0

**Tabela 2.** Características morfológicas de 5 genótipos de mandioca componentes do Banco de Germoplasma da *Embrapa Meio-Norte*, avaliados aos 12 meses de idade, em Teresina, PI.

Descritores	Genótipos				
	Sultinga	Fio de ouro	Olho Roxo	Folha Fina	Tatajuba
Cor dos ramos terminais	Verde-arroxeado	Roxo	Verde-arroxeado	Roxo	Verde
Níveis de ramificação	0	1	2	2/3/4*	3
Altura da planta (m)	4,76	3,7	2,6	2,26	2,59
Altura da 1ª ramificação (m)	0	2,28	0,8	1,17	0,66
Cor do córtex do caule	Verde-escuro	Verde claro	Verde-escuro	Verde-claro	Verde-claro
Cor externa do caule	Prateado	Prateado	Prateado	Marrom claro	Prateado
Cor da epiderme do caule	Marrom-claro	Marrom-claro	Marrom-escuro	Marrom-escuro	Marrom-claro
Hábito de crescimento do caule	Reto	Reto	Reto	Reto	Reto
Presença de pedúnculo da raiz	Séssil	Séssil	Séssil	Séssil	Mista
Cor externa da raiz	Branco ou creme	Marrom-claro	Marrom-claro	Marrom-escuro	Branca ou creme
Cor do córtex da raiz	Amarelo	Amarelo	Rosado	Branco ou creme	Branco ou creme
Cor da poupa da raiz	Branca	Creme	Amarela	Amarela	Creme
Textura da epiderme da raiz	Lisa	Rugosa	Rugosa	Rugosa	Rugosa
Constrições da raiz	Poucas ou nenhuma	Médias	Poucas ou nenhuma	Poucas ou nenhuma	Poucas ou nenhuma

\* O acesso apresentou três níveis diferentes de ramificação.

**Tabela 3.** Características agronômicas de 5 genótipos de mandioca componentes do Banco de Germoplasma da *Embrapa Meio-Norte*, avaliados aos 12 meses de idade, em Teresina, PI.

Descritores	Genótipos				
	Sultinga	Fio de ouro	Olho Roxo	Folha Fina	Tatajuba
Nº de estacas comerciais	25,66	26	13	12,66	37,16
Nº de raízes por planta	5,6	3,5	6,33	7,0	6,66
Nº de raízes podres por planta	0,16	0,16	0,16	0,5	0
Peso de raízes por planta (kg)	5,30	1,04	5,03	5,6	3,7

## CONCLUSÃO

Os materiais estudados divergem com relação à maioria dos descritores utilizados, com exceção da pubescência do broto apical e hábito de crescimento do caule, o que confirma a possibilidade de uso desses descritores para a diferenciação de genótipos de mandioca.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, F. C. G.; ALMEIDA, F. A. G. ; CARVALHO, P. R. **Descritores práticos para a caracterização botânica de algumas cultivares de mandioca no estado do Ceará.** Ciência Agronômica, Fortaleza, 1993, pág. 18-21.
- AZEVEDO, J.N. **Recomendações técnicas para a cultura da mandioca no Piauí.** Teresina: Embrapa Meio-Norte, 21 p., 1992. (Embrapa Meio-Norte, Circular Técnica, 11).
- FUKUDA, W.M.G.; SILVA, S. O. Melhoramento de mandioca no Brasil. In: Cereda, M. P. **Agricultura: tuberosas amiláceas Latino Americanas.** São Paulo: Fundação Cargill, 2002.
- FUKUDA, W.M.G.; GUEVARA, C.L. **Descritores Morfológicos e agronômicos para a caracterização de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz).** Cruz das Almas: Embrapa-CNPMF, 1998, 38p. (Embrapa-CNPMF. Documentos 38)
- FUKUDA, W.M.G.; SILVA, S. de O. MENDES, R. A. Caracterização morfológica e agronômica do banco ativo de germoplasma de mandioca do Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura Tropical. In: **Congresso Latino Americano de Raízes Tropicais, I; Congresso Brasileiro de Mandioca IX.** São Pedro, SP. 07 a 10 de Outubro de 1996. **Resumos.**1996. no. 107.
- LEITÃO FILHO, H. F. Caracterização Botânica de Cultivares de Mandioca (*Manihot esculenta* Crantz). **Anais do I Encontro de Pesquisadores de Mandioca dos Países Andinos e do Estado de São Paulo.** São Paulo, 1970, p 13-29.