



## DIVERSIDADE FENOTÍPICA ENTRE ACESSOS DE MANDIOCA (*Manihot esculenta* Crantz) NO ACRE

**Patrícia da Silva Flores<sup>1</sup>; Lauro Saraiva Lessa<sup>2</sup>; Conceição Paula Rufino<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Pesquisadora da *Embrapa Acre*, BR 364, km 14, Caixa Postal 321, 69.907-970, Rio Branco, Acre. E-mail: [patricia.flores@embrapa.br](mailto:patricia.flores@embrapa.br). <sup>2</sup>Analista da *Embrapa Acre*, Doutorando em Ciências Agrárias da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB, BR 364, km 14, Caixa Postal 321, 69.907-970, Rio Branco, Acre. E-mail: [lauro.lessa@embrapa.br](mailto:lauro.lessa@embrapa.br).

<sup>3</sup>Estudante de biologia da Universidade União Educacional do Norte, BR 364 Km 02 - Alameda Hungria 200, 69.915-497, Rio Branco, Acre. E-mail: paula\_rufyno@hotmail.com

### Introdução

No processo de seleção de genótipos potencialmente úteis é comum o emprego de critérios morfoagronômicos, para identificação das variedades que podem apresentar grande diversidade fenotípica associada à diversidade genética de uma espécie cultivada (JARVIS et al., 2000).

O uso de técnicas multivariadas tem sido um dos fatores determinantes para o aumento nos estudos sobre diversidade genética. A análise e interpretação das variáveis quantitativas e qualitativas são feitas separadamente devido à falta de modelos matemáticos que associem as informações em uma única matriz de dados. Dessa maneira verificam-se várias discrepâncias em relação aos agrupamentos e às interferências relativas à quantificação da variabilidade genética entre os genótipos analisados. Com a metodologia proposta por Gower é possível a análise combinada de variáveis quantitativas e qualitativas (ROCHA et al., 2010).

No presente trabalho objetivou-se avaliar a divergência genética entre genótipos de mandioca com base em marcadores fenotípicos através da análise simultânea de caracteres quantitativos e qualitativos.

### Material e Métodos

O experimento foi implantado no campo experimental da Embrapa Acre, Rio Branco. O município está localizado a latitude de 9° 58' 29" sul e longitude de 67° 48' 36" oeste. Os solos do município são predominantemente do tipo Podzólicos Vermelhos-Amarelos eutróficos e o clima do tipo Am de acordo com a classificação de Koppen.

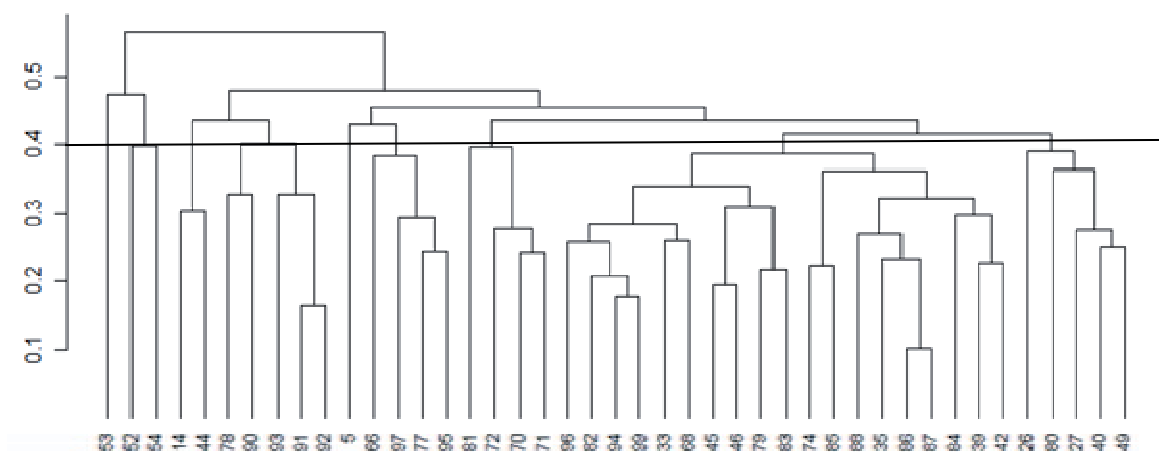
Foram avaliados 43 acessos da coleção de mandioca da Embrapa Acre, destinados para o consumo como mandioca de mesa, com relação a 36 descritores morfológicos de

parte aérea e de raiz, quantitativos (comprimento, largura e relação comprimento /largura do lóbulo foliar; comprimento do pecíolo; altura da planta e da primeira ramificação; níveis de ramificação) e qualitativos. As avaliações foram realizadas aos 12 meses após o plantio, conforme sugerido por Fukuda & Guevara (1998). O material de propagação consistiu-se de manivas contendo de 4 a 6 gemas e com aproximadamente 10cm de comprimento, dispostas em linhas de 1,0 m x 1,0 m contendo 35 plantas. Os valores registrados para cada descritor foram baseados na média de cinco plantas.

Foram estimadas as distâncias genéticas pelo algoritmo de Gower e o coeficiente de correlação cofenético por meio do programa R 2.6.2 (The R Foundation for Statistical Computing, Viena, Áustria; <http://www.r-project.org>).

### Resultados e Discussão

Um corte realizado na distância de 0,40, considerando-se o ponto de mudança abrupta, possibilitou a formação de 12 grupos (Figura 1). Estes dados sugerem a existência de materiais semelhantes morfologicamente, o que pode indicar a repetição de genótipos entre os acessos de mandioca de mesa da coleção da Embrapa Acre. No entanto, salienta-se que o valor da correlação cofenética (CCC) foi de 0,71 e, segundo Sokal e Rohlf (1962), valores de correlação iguais ou acima de 0,8 são considerados bons.



**Figura 1.** Dendrograma de dissimilaridades genéticas entre 43 acessos de mandioca, obtido com base no algoritmo de Gower, a partir de caracteres qualitativos e quantitativos.

O valor da CCC poderá ser aumentado, avaliando-se uma maior quantidade de descritores quantitativos. Além disso, foi verificada a perda de dados referentes a descritores



de raízes em alguns acessos, devido a ocorrência de podridão radicular, o que pode ter contribuído negativamente com o baixo valor de CCC observado.

### Conclusões

O método de Gower permitiu a discriminação de grupos demonstrando que a análise simultânea de dados qualitativos e quantitativos foi viável para diferenciar os acessos de mandioca de mesa,

A formação de um pequeno número de grupos pode indicar a repetição de acessos dentro da coleção de mandioca da Embrapa Acre.

### Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq pela concessão da bolsa PIBIC.

### Referências

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.

JARVIS, D.I.; MYER, L.; KLEMICH, L.; SMALE, M; BROWN, A.H.D.; SADIKI, M; STHAPIT, B.; HODGKIN, T. **A Training Guide for In Situ Conservation On-farm**. IPGRI, 2000.

ROCHA, M. C.; GONÇALVES, L. S. A.; RODRIGUES, R.; SILVA, P. R. A. da; CARMO, M. G. F. do; ABBOUD, A. C. de S. Uso do algoritmo de Gower na determinação da divergência genética entre acessos de tomateiro do grupo cereja. **Acta Scientiarum. Agronomy**, Maringá, v. 32, n. 3, p. 423-431, 2010.

SOKAL, R. R.; ROHLF, F. J. The comparison of dendrograms by objective methods. **Taxon**, v. 11, n. 2, p. 33-40, 1962.