



## DIVERSIDADE GENÉTICA EM ACESSOS DE ACEROLEIRA COLETADOS NO VALE DO SÃO FRANCISCO.

FLÁVIO DE FRANÇA SOUZA<sup>1</sup>; RITA DE CÁSSIA SOUZA DIAS<sup>2</sup>; MANOEL ABÍLIO QUEIROZ<sup>3</sup>;  
1,2.EMBRAPA SEMIÁRIDO, PETROLINA, PE, BRASIL; 3.UNEB-DTCS, JUAZEIRO, BA, BRASIL;  
[flaviodefranca@cpatsa.embrapa.br](mailto:flaviodefranca@cpatsa.embrapa.br)

**Resumo:** Um melhor entendimento sobre a diversidade genética de acessos de aceroleira pode colaborar para o aprimoramento do manejo e do uso do germoplasma disponível. O presente trabalho teve como objetivo a análise da divergência genética entre 12 acessos de acerola, coletados na região do Vale do São Francisco, em Petrolina-PE. Foram avaliados 13 caracteres morfo-agronômicos em frutos maduros, com os quais se estimou a dissimilaridade entre os acessos, por meio da Distância Euclidiana Média Padronizada. As dissimilaridades foram representadas em um dendrograma, baseado no método de agrupamento hierárquico UPGMA. Os acessos menos divergentes foram CPATSA002 e CPATSA006 e os mais divergentes foram CPATSA003 e CPATSA004. Observaram-se três grupos de divergência sendo o primeiro formado pelo acesso CPATSA004; o segundo pelo acesso CPATSA003, e o terceiro pelos demais acessos. Embora tenha sido avaliado um número pequeno de acessos, grande variabilidade foi observada, o que reforça a importância da coleta do germoplasma de acerola nos plantios antigos, evitando a erosão genética e oportunizando o uso desse importante recurso genético no melhoramento da cultura.

**Palavras-chave:** Manejo de germoplasma, erosão genética, análise multivariada

### Introdução

A aceroleira (*Malpighia emarginata* Sesse & Moc. Ex DC) está entre as principais espécies frutíferas cultivadas no Nordeste. O seu cultivo deve-se, especialmente às extraordinárias propriedades nutracêuticas dos seus frutos, sobretudo com relação ao elevado conteúdo de ácido ascórbico e à presença de teores relevantes de carotenoides e antocianinas. Além disso, os frutos têm ampla versatilidade, podendo ser utilizados no consumo *in natura*, na produção de polpas congeladas, sucos, sorvetes, geleias e na extração de vitamina C, para composição de medicamentos e suplementos alimentares (LIMA et al., 2003). Outro aspecto relevante da cultura é o fato de que as plantas são bastante rústicas e de fácil cultivo, o que possibilita a implantação e manutenção de pomares comerciais a um custo inferior ao de outras frutíferas importantes.

Entre os anos 80 e 90 o cultivo da aceroleira expandiu-se rapidamente pelo Brasil, havendo maior concentração dos pomares na região Nordeste. Naquela ocasião, predominava a propagação por



sementes, o que resultou em grande heterogeneidade dos pomares (LOPES & PAIVA, 2002). Essa condição desfavorável ao manejo da cultura, por outro lado, constituía uma excelente fonte de matéria-prima para o melhoramento genético e possibilitou o desenvolvimento de diversas cultivares monoclonais (RITZINGER *et al.*, 2003). Atualmente, a adoção desses clones nas áreas tradicionais de cultivo tem contribuído para a construção de um cenário crítico de erosão genética. Nesse caso, o conhecimento sobre o germoplasma remanescente pode subsidiar o manejo e o uso dos recursos em risco. O presente trabalho teve como objetivo a análise da divergência genética entre 12 acessos de acerola, coletados em pomares antigos de produção de acerola, no Vale do São Francisco.

### **Material e Métodos**

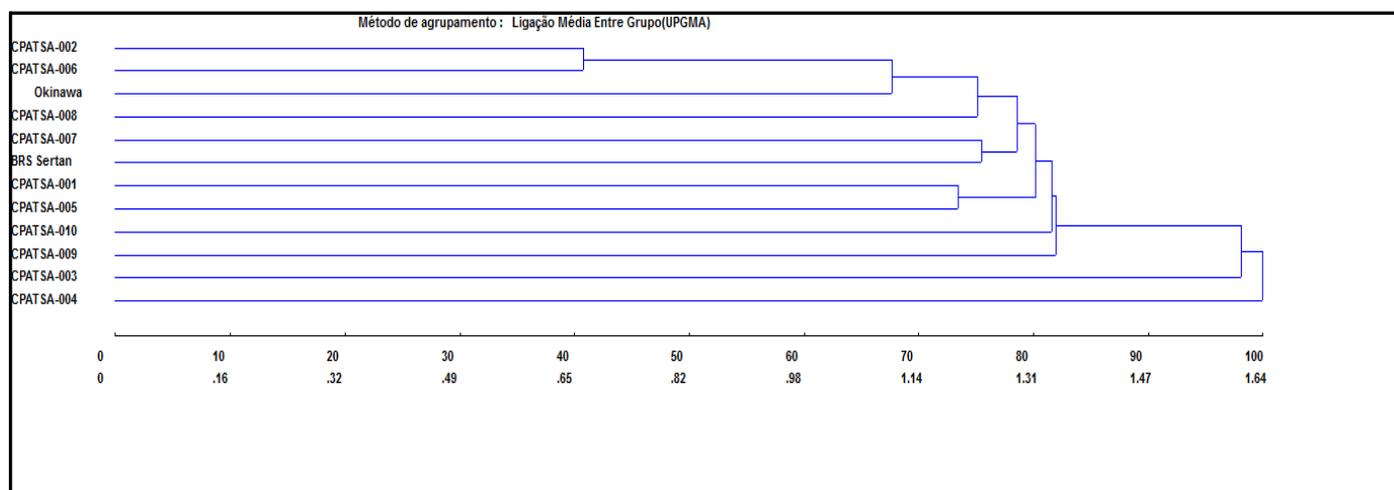
Doze acessos de acerola foram coletados no Perímetro de Irrigação Senador Nilo Coelho, em Petrolina-PE e avaliados no Laboratório de Fisiologia Pós-Colheita da Embrapa Semiárido, quanto às seguintes características, tomadas em amostras de frutos maduros: massa (MMF), volume (VMF), densidade (DNS), diâmetro transversal (DTF) e diâmetro longitudinal (DLF) do fruto; sólidos solúveis totais (SST), acidez titulável (ATT), relação SST/ATT (SS/AT), pH, teor de ácido ascórbico (VTC), massa média da semente (MMS). Como se trata de amostras de coleta em campo, não foi utilizado delineamento estatístico. As cultivares comerciais BRS Sertaneja e Okinawa também foram amostradas para fins de comparação com os demais acessos. A dissimilaridade entre os acessos foi estimada por meio da distância euclidiana média padronizada e o agrupamento dos mesmos foi realizado utilizando o método hierárquico da média aritmética não ponderada (UPGMA). Todas as análises foram realizadas utilizando-se o aplicativo Genes versão 2009.7.0 (CRUZ, 2006).

### **Resultados e Discussão**

A correlação cofenética foi de 62%, indicando que o dendrograma representa razoavelmente a diversidade contida na matriz de dados original. Os caracteres avaliados foram suficientes para discriminação de todos os acessos e ampla variabilidade foi observada no germoplasma avaliado (Figura 1). A menor dissimilaridade (40%) foi observada entre o par CPATSA002 x CPATSA006. O par mais dissimilar foi CPATSA003 x CPATSA004. Com base na representação gráfica da matriz de dissimilaridade, verificou-se a formação de três grupos principais, sendo o primeiro formado pelo acesso CPATSA004; o segundo pelo acesso CPATSA003, e o terceiro pelos demais acessos, incluindo as cultivares BRS Sertaneja e Okinawa. A presença de alta variabilidade genética em acerola tem sido



verificada com frequência em vários estudos (Soares *et al.*, 2010; Oliveira *et al.*, 2009). Provavelmente, esse resultado é atribuído à característica predominantemente alogâmica da espécie, associada ao intenso processo de propagação por sementes, ocorrido no início da expansão dos cultivos de acerola no Brasil (Oliveira *et al.*, 2009). Essas circunstâncias certamente contribuíram para o estabelecimento de um cenário favorável ao surgimento de combinações alélicas interessantes ao melhoramento genético da cultura. Todavia, essa variabilidade encontra-se fortemente ameaçada pela substituição dos pomares antigos por cultivos monoclonais.



**Figura 1:** Dendrograma representativo da dissimilaridade entre 12 acessos de acerola, com base na distância Euclidiana Média Padronizada, estimada a partir de 13 caracteres de fruto.

## Conclusão

Avaliação dos 10 acessos revelou importante variabilidade, o que reforça a importância da coleta de germoplasma de acerola nos pomares mais antigos, antes que os mesmos sejam substituídos por pomares monoclonais ou por outras culturas. A introdução desses acessos no BAG da Embrapa Semiárido permitirá a sua caracterização mais detalhadas, possibilitando a formação de uma coleção nuclear e o seu uso no programa de melhoramento genético da cultura.

## Referências Bibliográficas

CRUZ, C. D. **Programa Genes:** análise multivariada e simulação. Viçosa: Ed. UFV, 2006. 175p.



LIMA, V.L.A. G.; MELO, E. A.; MACIEL, M.L.S.; LIMA, D.E.S. Avaliação de teor de antocianinas em polpa de acerola congelada proveniente de frutos de 12 diferentes aceroleiras. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 23, n. 1, p. 101-103, 2003.

LOPES, R.; PAIVA, J.R. Aceroleira In: BRUKNER, C. H (ed). **Melhoramento de fruteiras tropicais**. Viçosa: UFV, 2002, p.63-99.

OLIVEIRA, Marcos Góes et al. Diversidade genética de aceroleiras (*Malpighia emarginata* D.C.), utilizando marcadores moleculares RAPD e características morfoagronômicas. **Revista Brasileira de Fruticultura**. 2009, vol.31, n.1, p.162 —170.

RITZINGER, R.; SOARES FILHO, W. S.; OLIVEIRA, J. R. P. **Variedades e melhoramento**. In: Rogério Ritzinger; Adilson Kenji Kobayashi; João Roberto Pereira Oliveira. (Org.). A cultura da aceroleira. 1 ed. Cruz das Almas, BA: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2003, v. 1, p. 65-72.

SOARES, D.M.L.B.; COSTA, M.A.P.C, RITZINGER, R.; PATROCÍNIO, E.; CUNHA, R.F. Divergência genética entre quinze acessos de aceroleira com base em marcadores RAPD. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 21. 2010, Natal. Frutas: saúde, inovação e responsabilidade: anais. Natal: Sociedade Brasileira de Fruticultura, 2010