

ANÁLISES DE COMPONENTES PRINCIPAIS DAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E FÍSICO-QUÍMICAS DE HÍBRIDOS E LINHAGENS DE MAMOEIRO

Ronielli Cardoso Reis¹, Eliseth Souza Viana¹, Eder Jorge de Oliveira¹, Marcos Vinícius Silva de Andrade², Jorge Luiz Loyola Dantas¹, Rangel Sales Lucena³.

¹D.Sc., Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, ronielli@cnpmf.embrapa.br; eliseth@cnpmf.embrapa.br; eder@cnpmf.embrapa.br; loyola@cnpmf.embrapa.br;

²Graduando em Ciências Biológicas, UFRB, vinny_sp@hotmail.com; ³Mestrando em Recursos Genéticos Vegetais, UFRB, rangel_lucena@yahoo.com.br. Embrapa Mandioca e Fruticultura, Rua Embrapa, s/n. Caixa Postal 007, Cruz das Almas, BA, 44.380-000.

INTRODUÇÃO

O agronegócio do mamão é de suma importância para o Brasil, em função de seus aspectos sociais e econômicos, que caracterizam o país como um dos principais produtores mundiais. Atualmente, a região nordeste é responsável por 64,2% da área nacional plantada, com 23,8 mil hectares e colheita anual de cerca de 1.179 mil toneladas. Nos últimos anos, os principais estados produtores têm sido Bahia, Espírito Santo, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pará (FAOSTAT, 2010). No comércio internacional, as vendas brasileiras ocupam o terceiro lugar, sendo superadas pelo México e pela Malásia (SOUZA *et al.*, 2007). O primeiro híbrido de mamão brasileiro, denominado de Caliman/UENF01 popularmente conhecido como Calimosa, foi desenvolvido pela Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF) em parceria com a Empresa Caliman Agrícola S/A (JORNAL DA CIÊNCIA, 2003). Este híbrido representa uma alternativa para o cultivo do mamoeiro no país. As variedades mais cultivadas para consumo interno são dos grupos Solo e Formosa e para a exportação, prevalece a variedade Golden, pertencente ao grupo Solo (JACOMINO *et al.*, 2003). Contudo, ainda existe uma grande lacuna em termos de opções de cultivares e híbridos de mamoeiro que atendam todas as exigências dos mercados nacional e internacional. Por esta razão, o Programa de Melhoramento Genético do Mamoeiro da Embrapa Mandioca e Fruticultura vem desenvolvendo novas variedades que possam atender a estas expectativas.

Com base no exposto, o objetivo deste trabalho foi avaliar as características físicas e físico-químicas das variedades Golden, Calimosa e de híbridos e linhagens de mamoeiros cultivados no Sul da Bahia, desenvolvidos pela Embrapa.

MATERIAL E MÉTODOS

Frutos das variedades Golden, Calimosa, híbridos e linhagens de mamoeiros desenvolvidos pela Embrapa Mandioca e Fruticultura foram colhidos na estação experimental de Barrolândia, no município de Belmonte, região sul da Bahia. O experimento foi conduzido no

delineamento em blocos casualizados, com 4 blocos (repetições) e 34 tratamentos (híbridos/linhagens). As avaliações físicas e físico-químicas foram realizadas no Laboratório de Ciência e Tecnologia da Embrapa, utilizando cinco frutos de cada bloco, totalizando 20 frutos para cada tratamento. As medidas físicas como comprimento dos frutos (CF), diâmetro longitudinal dos frutos (DF) e diâmetro da cavidade interna dos frutos (DCI), foram determinadas com o auxílio de um paquímetro. O peso dos frutos foi obtido por meio de pesagem em balança semi-analítica. Tais análises foram realizadas no estágio 2 de maturação, ou seja, com até 25% da casca amarela. As demais características físicas e físico-químicas foram determinadas no estágio de maturação 5 (frutos com 76 a 100% da casca amarela). A firmeza dos frutos (FF) foi determinada utilizando-se um penetrômetro analógico na parte externa do fruto. A cor da polpa (CP) foi determinada segundo a escala de cores (DANTAS *et al.*, 2000). As análises de pH, sólidos solúveis (Brix) e acidez titulável (expressa em % de ácido cítrico) foram conduzidas segundo IAL (2005). Os dados foram submetidos às análises de agrupamento pelo método de UPGA (Unweighted Pair-Group Average) e de componentes principais (ACP) a partir da matriz de correlação, utilizando-se o programa Statistica 7.0 (STATSOFT, 2008).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Figura 1 é apresentado o resultado da análise de agrupamento. Os 34 genótipos foram agrupados em quatro grupos diferentes. O grupo I foi formado por 13 genótipos, em sua maioria linhagens, incluindo a variedade Golden. O grupo II possui 18 genótipos, sendo 14 linhagens e três híbridos experimentais, além da Calimosa. Já o terceiro grupo foi formado pela linhagem L69-08 e o quarto pelos genótipos L44-08 e H23-08. A distribuição dos genótipos em dois grandes grupos que incluem as cultivares Golden e Calimosa se deve ao fato de que os híbridos e linhagens em fase de avaliação, derivam destes materiais comerciais.

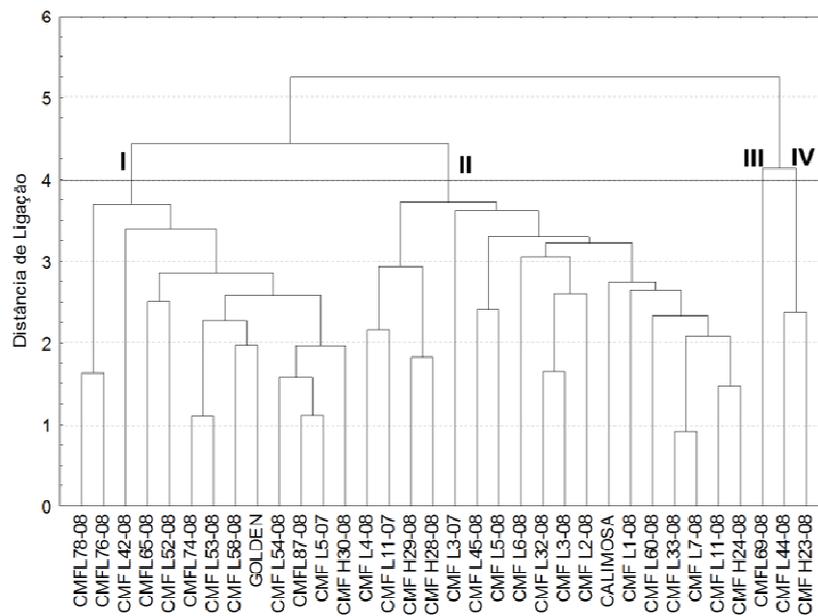


Figura 1. Análise de agrupamento para os 34 genótipos de mamoeiro em relação às características físicas e físico-químicas. I-grupo 1; II-grupo 2; III-grupo 3 e IV-grupo 4.

Nas Figuras 2 e 3 são apresentados os resultados da análise de componentes principais (ACP). O primeiro e segundo componente explicaram 47,8% e 18,8 %, da variância dos dados, indicando que a representação da diversidade dos genótipos pode ser feita com base nestes dois CP. A representação dos genótipos L44-08 e H23-08 no terceiro quadrante (Figura 2), indica que as características comprimento do fruto (CF), peso do fruto (PF), diâmetro do fruto (DF) e diâmetro da cavidade interna do fruto (DCI) são mais importantes para descrever estes genótipos (Figura 3). Os genótipos situados nos primeiro e quarto quadrantes caracterizam-se por apresentarem maior acidez titulável (AT) e sólidos solúveis (Brix). As linhagens L32-08, L45-08, L2-08 e L69-08, posicionadas na parte superior do gráfico, caracterizam-se por apresentar maior firmeza de fruto, pH e intensidade de cor da polpa. Já o híbrido H28-08 e a linhagem L76-08, ambos posicionados na parte inferior do gráfico (Figura 2), tendem a apresentar menores pH, firmeza do fruto e intensidade de cor da polpa.

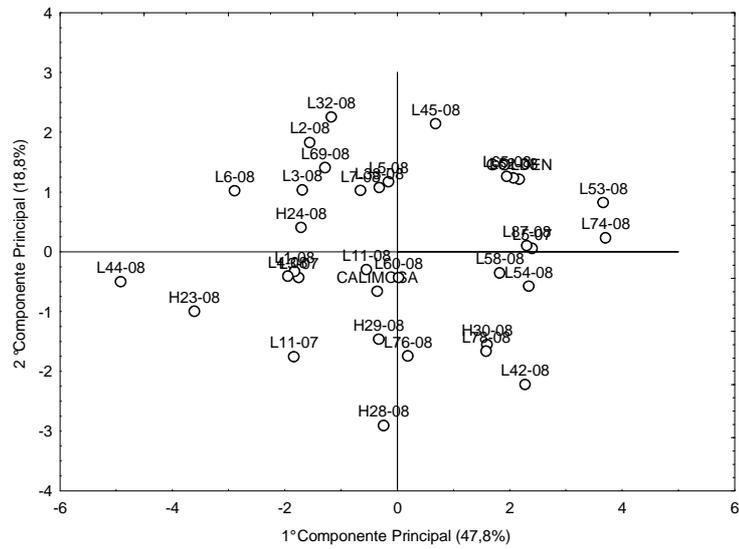


Figura 2. Dispersão dos genótipos de mamoeiro.

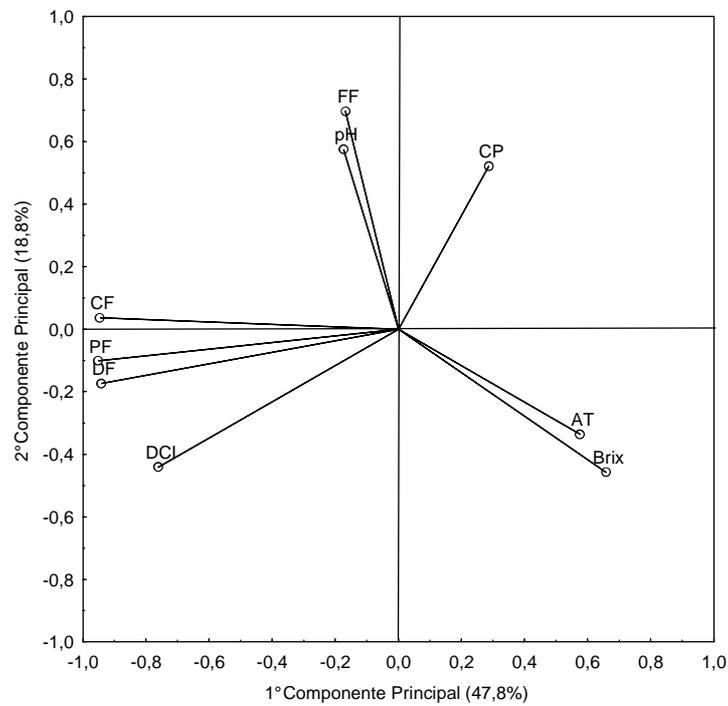


Figura 3. Correlações entre os atributos físicos e físico-químicos e os dois primeiros componentes principais.

CONCLUSÃO

Os novos híbridos e linhagens de mamoeiro, desenvolvidos pela Embrapa Mandioca e Fruticultura, mostram ampla variação para características físicas e físico-químicas de frutos, com base na análise de componentes principais, o que permitirá a indicação futura de genótipos com características diferenciais àqueles já existentes no mercado.

REFERÊNCIAS

DANTAS, J.L.L.; PINTO, R.M.S.; LIMA, J.F.; FERREIRA, F.R. Catálogo de germoplasma de mamão (*Carica papaya* L.). **Série Documentos, 94**. Cruz das Almas, BA: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2000. 40p.

IAL-INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas do instituto Adolfo Lutz: métodos químicos e físicos para análise de alimentos**. 3ª ed. São Paulo, Instituto Adolfo Lutz, 2005.

FAOSTAT, 2010. Disponível em: www.faostat.org.br. Acesso em: 15 de agosto de 2011.

JACOMINO, A. P.; BRON, L. U.; KLUGE, R. A. Avanços em tecnologia pós-colheita de mamão. In: MARTINS, D. S. **Papaya Brasil: qualidade do mamão para o mercado interno**. Vitória, ES: INCAPER, 2003. p. 283-293.

JORNAL DA CIÊNCIA. **Pesquisa na UENF permitirá ao país a economia de US\$ 2 milhões por ano**. v.2280, 19 de maio de 2003.

SOUZA, S.A.M. Mamão no Brasil: distribuição regional da produção e comportamento dos preços no período 1996-2005. **Informações Econômicas**, SP, v.37, n.9, 2007.

STATSOFT, Inc. **STATISTICA for Windows** (data analysis software system), version 8.0. Computer program manual, Quick Reference. Tulsa: Statsoft, Inc., 2008. 298p.