

Dep. P. / (assinado)  
ID 25453  
CO 2009.007

## DIVERSIDADE GENÉTICA DE *Passiflora edulis* Sims. DETECTADA POR MEIO DE CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DE FRUTOS

Eder Jorge de Oliveira<sup>1</sup>; Tiago Borges Nunes Motta<sup>2</sup>; Rangel Sales Lucena<sup>2</sup>; Marlos Dourado Machado<sup>2</sup> e Diego Souza de Lima<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, Rua da Embrapa, s/n, Caixa Postal 007, CEP 44380-000, Cruz das Almas, BA, e-mail: eder@cnpmf.embrapa.br; <sup>2</sup>Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, CEP 44380-000, Cruz das Almas, BA.

**RESUMO**  
O objetivo deste trabalho foi avaliar a diversidade genética presente no Banco Ativo de Germoplasma de Maracujazeiro (BAG-Maracujá) da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical. Avaliaram-se características físico-químicas de frutos de 55 acessos. A diversidade genética entre os acessos foi realizada por meio da técnica de componentes principais. Os resultados revelaram alta diversidade genética nos acessos avaliados, possibilitando a formação de 16 grupos distintos, com alta diversidade, o que demonstra o grande potencial deste germoplasma para uso no melhoramento genético.

**Palavras-chave:** maracujazeiro, germoplasma, caracterização, valoração e uso

## GENETIC DIVERSITY OF *Passiflora edulis* Sims. BY PHYSICAL AND CHEMICAL FRUIT CHARACTERISTICS

**ABSTRACT**  
The objective of this study was to evaluate the genetic diversity present in Passion Fruit Active Germplasm Bank (AGB-Passion fruit) from Embrapa Cassava and Tropical Fruits. Fifty five passion fruit accessions were evaluated to fruit physical and chemical characteristics. The genetic diversity among the accessions were carried out by principal component analysis. The results showed high genetic diversity among the accessions evaluated, allowing the formation of 16 different groups with high diversity, which showed great potential of this germplasm to breeding.

**Keywords:** passion fruit, germplasm, characterization, valorization and use

**INTRODUÇÃO**  
Os poucos programas de melhoramento genético do maracujazeiro (*Passiflora edulis* Sims) utilizam um número restrito de genitores para a geração de populações segregantes, o que pode resultar no estreitamento da base genética das progênes e como resultado têm-se cultivares geneticamente semelhantes. Para que esta situação possa ser contornada, outros genótipos deveriam ser utilizados como genitores, de modo a contribuir para a ampliação da base genética da cultura.

A Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical possui o maior banco de germoplasma de maracujazeiro do país (BAG-Maracujá) e nele são preconizadas atividades de coleta, conservação, avaliação, caracterização, documentação e cessão de germoplasma de *Passiflora* para pesquisa e desenvolvimento de tecnologias. Porém, a disponibilização destes recursos genéticos deve ser realizada somente após a realização das etapas de caracterização morfológica, agrônômica, fitopatológica e molecular.

Além da caracterização e determinação das potencialidades de cada acesso, estes estudos podem contribuir sobremaneira para a estruturação da diversidade genética e, conseqüentemente, na definição das estratégias de manejo e uso. Assim, o objetivo deste

trabalho foi a determinação da diversidade genética de acessos de maracujazeiro com o uso de características físico-química de frutos.

**MATERIAL E MÉTODOS**  
Foram analisadas as seguintes características físico-químicas de frutos de 55 acessos de maracujá-amarelo, 14 de maracujá-roxo e 3 de maracujá-doce: 1) peso de frutos (PF), em gramas; 2) largura dos frutos (LF), em centímetros, obtido pela medição transversal dos frutos; 3) comprimento dos frutos (CF), em centímetros, obtido pela medição longitudinal dos frutos; 4) formato dos frutos (FF); a relação entre comprimento e largura dos frutos; 5) espessura da casca (EC), em mm; 6) peso da casca (PC), em gramas; 7) peso da polpa, sem sementes (PP), em gramas; 8) peso da polpa com as sementes (PP+S), em gramas; 9) rendimento da polpa com semente (RP+S), em %; 10) rendimento de polpa sem semente (RP), em %; 11) acidez total titulável (AT), em %; 12) sólidos solúveis totais (SS) ou brix, em %; e 13) Ratio. Para a avaliação de cada acesso, foram utilizados 20 frutos.  
A análise de componentes principais (PCA) foi utilizada para a avaliação da diversidade genética, com o uso da matriz de covariância amostral e dados estandarizados. A partir dos novos componentes e dos respectivos escores, foi realizada a representação das amostras num gráfico "biplot", com auxílio do programa STATISTICA (StatSoft, 2001).

**RESULTADOS E DISCUSSÃO**  
Com os autovalores obtidos, verificou-se que os dois primeiros componentes principais explicam 96,91% da variação entre os acessos de maracujazeiro do BAG-Maracujá, revelando satisfatoriamente a variabilidade manifestada entre os acessos avaliados, e assim, simplificando a interpretação. Os outros onze componentes principais são combinações lineares dos dois primeiros.

Na Figura 1, é apresentada a dispersão dos 72 acessos de maracujazeiro em relação aos dois primeiros componentes principais. Observa-se a formação de pelo menos 16 grupos de similaridade, em função da grande variabilidade genética presente nos acessos avaliados. Os acessos de maracujá-doce (BGM004, BGM162 e BGM163) permaneceram isolados no gráfico em relação aos acessos de maracujá-roxo e maracujá-amarelo, inclusive formando grupos distintos entre eles. Isto ocorreu, sobretudo, em função das grandes diferenças dos acessos, em termos de conteúdo de polpa, formato do fruto e espessura de casca. Esta estruturação específica não foi observada para os acessos de maracujá-roxo, que ficaram dispersos em cinco diferentes grupos, junto com acessos de maracujá-amarelo. Já para os acessos de maracujá-amarelo, a variabilidade genética foi ainda maior, haja vista a identificação de 13 grupos de diversidade (Figura 1).

A avaliação das características físico-químicas de frutos de maracujazeiro constitui-se numa etapa de fundamental importância para os programas de melhoramento genético da cultura, haja vista que a qualidade da fruta é essencial para atender às exigências do mercado consumidor, sobretudo o de frutas *in natura*. Portanto, a predição da divergência genética nos acessos de maracujazeiro do BAG-Maracujá com o uso destas características, pode eliminar a etapa de obtenção de todas as possíveis combinações híbridas, o que é vantajoso, especialmente quando o número de genitores é elevado.  
Com base nestas informações, serão selecionados os acessos com boas características agrônômicas e com alta divergência genética, para uso no programa de melhoramento da cultura, visando a formação de populações segregantes com alta heterose.

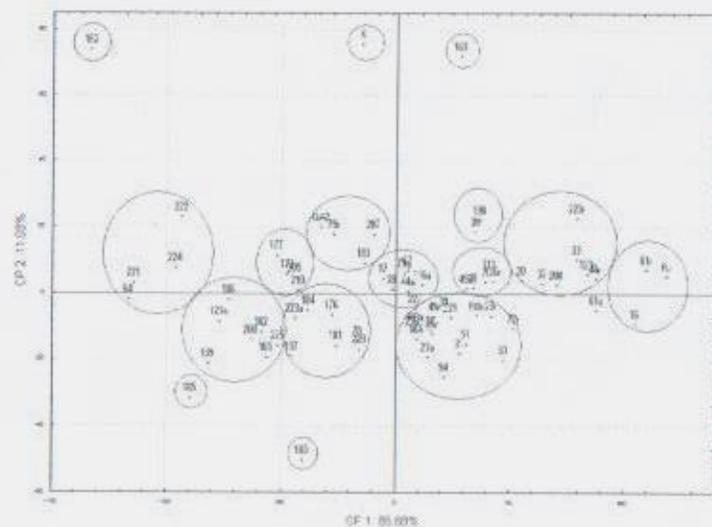


Figura 1. Dispersão gráfica de 72 acessos de maracujazeiro do BAG-Maracujá da Empresa Mandioca e Fruticultura Tropical, em relação aos dois primeiros componentes principais.

#### CONCLUSÕES

1. Existe grande diversidade genética entre os acessos avaliados;
2. Os acessos se agruparam em 16 grupos distintos, independentemente da espécie e tipo;
3. As informações geradas podem aumentar as chances de obtenção de populações segregantes com alta heterose.

#### AGRADECIMENTOS

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB).

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

StatSoft, Inc. STATISTICA (data analysis software system), version 6. 2001. Tutorial disponível em: <<http://www.statsoft.com>>