

# VARIABILIDADE GENÉTICA EM ACESSOS DE BANANEIRA POR MEIO DE DESCRITORES MORFOLÓGICOS

Cíntia Paula Feitosa Souza; Livia Pinto Brandão; Valquíria Martins Pereira; Edson Perito Amorim; Carlos Alberto da Silva Ledo; Sebastião de Oliveira e Silva;

<sup>1</sup> Graduanda em Engenharia Agrônoma, UFRB. Cruz das Almas-BA, e-mail: [cintiapaula\\_2006@hotmail.com](mailto:cintiapaula_2006@hotmail.com)

<sup>2</sup> Mestranda em Recursos Genéticos Vegetais, UFRB. Cruz das Almas-BA., e-mail: [liviapintobrandao@yahoo.com.br](mailto:liviapintobrandao@yahoo.com.br).

<sup>3</sup> Mestranda em Ciências Agrárias, UFRB. Cruz das Almas-BA, e-mail: [martins\\_soledade@yahoo.com.br](mailto:martins_soledade@yahoo.com.br).

<sup>4</sup> Pesquisador Dr. EMBRAPA. Cruz das Almas-BA, e-mail: [edson@cnpmf.embrapa.br](mailto:edson@cnpmf.embrapa.br); [ledo@cnpmf.embrapa.br](mailto:ledo@cnpmf.embrapa.br)

<sup>5</sup> Pesquisador Bolsista CNPq. Cruz das Almas-BA, e-mail: [ssilva@cnpmf.embrapa.br](mailto:ssilva@cnpmf.embrapa.br),

## INTRODUÇÃO

Apesar de existir um grande número de variedades de banana no Brasil, considerando a preferência dos consumidores, produtividade, tolerância às doenças, altura de planta e resistência à seca e ao frio, poucas apresentam potencial agrônomo que podem ser indicadas para fins comerciais. As mais difundidas são cultivares do subgrupo Cavendish, como Nanica, Nanicão e Grande Naine, e cultivares do grupo AAB, como Prata, Prata-Anã e Pacovan, do subgrupo Prata; Terra e D'Angola, do subgrupo Terra; e Maçã e Mysore. Entretanto, todas apresentam pelo menos uma característica indesejável, como altura de planta inadequada ou suscetibilidade a alguma doença (SILVA et al., 1999).

Trabalhos que envolvam avaliações de cultivares nas diferentes regiões são importantes e oferecem aos produtores opções de cultivo, além de colaborar com o desenvolvimento regional da cultura (SILVA et al., 2006). A caracterização do germoplasma é um ponto de partida para que o pesquisador defina quais acessos serão incluídos nas etapas de avaliação agrônoma (Idalgo, 2003). Pode também ser realizada por meio do emprego de caracteres fenotípicos (agrônomo e descritores morfológicos) (Zacarias et al., 2004). O objetivo deste trabalho foi avaliar a variabilidade genética entre acessos de bananeira por meio de descritores morfológicos.

## MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi conduzido na área experimental da Embrapa Mandioca e Fruticultura tropical, localizada no município de Cruz das Almas, BA. Foram caracterizados por meio de 16 descritores morfológicos (Tabela 1), 53 acessos de bananeira do Banco Ativo de Germoplasma de Embrapa. A caracterização dos acessos foi feita em cinco plantas dispostas no espaçamento 3,00m x 2,00m, mediante a aplicação de uma lista de 16 descritores morfológicos (Carvalho, 1996). A resistência a Sigatoka amarela foi avaliada segundo metodologia proposta por Cordeiro et al. (1993).

Foram calculadas as freqüências percentuais de cada categoria e o nível de entropia dos caracteres morfológicos por meio do coeficiente de entropia de Renyi (Renyi, 1961). As análises estatísticas foram realizadas pelo programa estatístico SAS (Sas Institute, 2006).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 01 estão apresentados os descritores qualitativos, suas classes fenotípicas, freqüência percentual dos acessos em cada uma das classes e o nível de entropia de Renyi. As variáveis que apresentaram baixo nível de entropia foram comportamento das brácteas (0,46), persistência de restos florais (0,80), intensidade de antocianina (0,83), afunilamento do pseudocaule (0,91) e posição das folhas (0,94). Baixos valores para entropia estão associados a uma menor quantidade de classes fenotípicas para o descritor utilizado.

As variáveis que apresentaram maiores entropias foram cor do pseudocaule (1,25), imbricação das brácteas (1,27), cerosidade da bráctea (1,31) pubescência do engaço (1,33), doenças (1,33), presença de pólen (1,34), cor da bráctea externa (1,71) e cor da bráctea interna (1,72), em função de apresentarem elevado número de classes, o que revela uma alta variabilidade genética para estes descritores.

Tabela 01. Variáveis qualitativas avaliadas, classes fenotípicas, freqüência percentual e nível de entropia do Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical. Cruz das Almas, 2010.			
Descritores	Classes Fenotípicas	Freqüência Percentual	Nível de Entropia
Intensidade de antocianina	Intensa	5,03	0,83
	Media	19,5	

	Fraca	71,7	
	Intensa	8,18	
Afunilamento do pseudocaule	Media	51,57	0,91
	Fraca	40,25	
	Amarelo esverdeado	11,95	
Cor do pseudocaule	Verde claro	62,26	1,25
	Verde médio	8,18	
	Verde escuro	7,25	
	Verde avermelhado	4,4	
	Vermelho	5,66	
	Ereta	59,75	
Posição das folhas	Pendente	25,79	0,94
	Arcada	14,47	
	Aberta com margens aladas	26,42	
Forma da base do pecíolo	Aberta com margens eretas	50,31	1,04
	Fechada com margens eretas	23,27	
	Fechada	7,55	
Forma da Margem do pecíolo	Quase Fechada	40,88	1,16
	Ereta	41,51	
	Bem aberta	10,06	
	Ausente	29,56	
Pubescência do engaço	Pouco	30,82	1,37
	Médio	28,3	
	Muito	11,32	
	Ausente	71,07	
Persistência de restos florais	Médio	16,98	0,80
	Muito	11,95	
	Delgada	27,04	
Forma do coração	Lanceolada	1,26	1,02
	Ovada	15,09	
	Truncada	56,6	
	Não imbricada	27,04	
Imbricação das brácteas	Pouco imbricada	43,4	1,27
	Medianamente imbricada	18,87	
	Muito imbricada	10,69	
	Enrola	83,02	
Comportamento das brácteas	Levanta	16,98	0,46
	Ausente	26,42	
Cerosidade das brácteas	Insignificante	40,88	
	Médio	15,72	1,31
	Muito	16,98	
	Vermelho claro brilhante	1,89	
Cor da bráctea externa	Vermelho claro opaco	4,4	1,71
	Vermelho escuro	4,4	
	Violeta café	15,09	
	Roxo violáceo	30,19	
	Violeta	22,64	
	Violeta escuro	20,13	
	Outros	1,26	
	Vermelho claro brilhante	23,27	
Cor da bráctea interna	Vermelho claro opaco	11,95	1,72
	Vermelho escuro	32,7	
	Violeta café	4,4	
	Roxo violáceo	18,24	
	Violeta	1,89	
	Violeta escuro	5,03	
	Outros	2,52	
	Ausente	19,5	
Presença de Pólen	Pouco	38,33	1,34
	Médio	20,13	
	Muito	22,01	
	Sem sintomas	54,09	
Doenças	1 a 10% da lamina foliar	1,89	1,33
	11 a 30% da lamina foliar	9,43	
	31 a 50% da lamina foliar	18,87	
	51 a 70% da lamina foliar	4,4	
	+ de 70% da lamina foliar	11,32	

## CONCLUSÕES

Os acessos de bananeira avaliados evidenciaram elevada variabilidade genética com base em descritores morfológicos. A utilização desses

descritores morfológicos foi eficiente para estudos relacionados à determinação da diversidade genética.

As variáveis que apresentaram as menores entropias foram comportamento das brácteas e persistência de restos florais. E as variáveis que apresentaram as maiores entropias foram cor da bráctea externa e cor da bráctea interna.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- CARVALHO, J. F. de. **Avaliação de progênies de meios irmãos em cebola (*Allium cepa* L.) para caracteres fitotécnicos**. 84f. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife. 1996.
- CORDEIRO, Z.J.M., SHEPHERD, K.; SOARES-FILHO, W.S.; DANTAS, J.L.L. Avaliação de resistência ao mal-do-Panamá em híbridos tetraplóides de bananeira. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, v.18, n.4, p.478-483, 1993.
- HIDALGO, R. Variabilidad genética y caracterización de espécies vegetales. In: FRANCO, T. L.; R. (Ed.). **Análisis estadístico de datos de caracterización morfológica de recursos fitogenéticos**. Cali: IPGRI, 89p. 2003.
- RENYI, A. **On measures of entropy and information**. Fourth Berkeley Symposium, Berkley, 1960. p. 547-561.1961.
- SAS INSTITUTE. SAS Technical Report. SAS/STAT software: Changes and Enhancement, Release 9.1. 3, Cary NC: SAS Institute. 2006.
- SILVA, S. de O.; SHEPHERD, K.; ALVES, E. J.; DANTAS, J. L. L. Cultivares de banana. In: ALVES, E. J. A cultura da banana: aspectos técnicos, socioeconômicos e agroindustriais. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1999. p.85-105.
- SILVA, E. A.; BOLIANI, A.C.; CORRÊA, L. de S. Avaliação de cultivares de bananeira (*Musa* sp) na região de Selvíria-MS. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.28, n.1, p.101-103, 2006.
- ZACARIAS, A. M.; BOTHA, A. M.; LABUS-CHAGNE, M. T.; BENESI, I. R. M. Characterization and genetic distance analysis of cassava (*Manihot esculenta* Crantz) germplasm from Mozambique using RAPD fingerprinting. *Euphytica*, Dordrecht, v.138, n.1, p.49-53, 2004.