



CORRELAÇÕES FENOTÍPICAS E ANÁLISE DE CULTIVARES DE BANANEIRA EM DIFERENTES AMBIENTES¹

LAURO SARAIVA LESSA²; SEBASTIÃO DE OLIVEIRA E SILVA²; LAIR VICTOR PEREIRA³; JORGE RAIMUNDO SILVA SILVEIRA⁴; MARIA CRISTINA DE MELO RODRIGUES⁴; EDSON PERITO AMORIM²

INTRODUÇÃO

A cultura da banana assume destaque como atividade de grande importância econômica e social em diversos países. No Brasil, a bananeira é cultivada em todas as regiões. A área plantada com banana no Brasil é a segunda maior do mundo (487 mil ha), estando atrás apenas da Índia (844 mil ha), porém, a produção nacional de bananas, é a quinta maior (6,9 milhões de t), perdendo para Índia (31,8 milhões de t), China (9,8 milhões de t), Filipinas (9,1 milhões de ton.) e Equador (7,9 milhões de t) conforme dados da FAO (2012).

Um dos fatores considerados na seleção de cultivares são os estudos de correlações fenotípicas, pois o maior conhecimento dos genótipos e da associação entre seus caracteres, que têm como propósito mensurar a alteração em um caráter quando se altera outro. Ao determinar a magnitude e a significância das associações entre descritores fenotípicos, utilizado para a seleção de indivíduos em trabalhos de avaliação, pode-se discriminar quais influenciam na produção (VENCOVSKY; BARRIGA, 1992).

Nos últimos anos, a bananicultura nacional foi marcada pelo lançamento de diversas cultivares, como 'Thap Maeo', 'Garantida', 'Caprichosa', 'Pacovan Ken' e 'Tropical' (SILVA et al., 2011), 'Preciosa' e 'Maravilha' (CAVALCANTE et al., 2003), Japira (SIVIERO et al., 2006), entre outras.

Assim, este trabalho teve por objetivo realizar estudos de correlação fenotípica e realizar estudos de análise conjunta em cultivares de bananeira, avaliados em diferentes ambientes.

MATERIAL E MÉTODOS

¹ Trabalho financiado pelo Programa de Melhoramento Genético de Bananeira da Embrapa Mandioca e Fruticultura;

² Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, Rua da Embrapa s/n, Caixa Postal 007, Cruz das Almas, BA, lauro@cnpmf.embrapa.br, ssilva@cnpmf.embrapa.br, jrssilveira@yahoo.com.br, cristiagro@yahoo.com.br, edson@cnpmf.embrapa.br, led@cnpmf.embrapa.br;

³ Pesquisador da EPAMIG, Minas Gerais;

⁴ Pesquisador da EBDA, Cruz das Almas, Bahia.

Os ensaios foram conduzidos em Cruz das Almas, BA (Ambiente 1), Juazeiro, BA (Ambiente 2), Lavras, MG (Ambiente 3) e Conceição do Almeida, BA (Ambiente 4). Foram avaliados no primeiro ciclo, as cultivares ‘Thap Maeo’, ‘Bucaneiro’, ‘Calypso’, ‘Tropical’, ‘Caipira’, ‘Japira’ e ‘BRS Platina’.

Os genótipos avaliados integram o ensaio nacional de cultivares de bananeira, conduzidos pela Embrapa Mandioca e Fruticultura. Avaliaram-se as seguintes características, altura de plantas (ALT - m), perímetro do pseudocaule (DPC - cm), número de folhas na floração (NFF), número de dias do plantio à colheita (NDC - dias), massa fresca do cacho (MFCH - kg), número de frutos por cacho (NFR), número de folhas na colheita (NFC) e massa média do fruto (MFR - g).

Os dados foram submetidos à análise de correlação linear, além de análise de variância conjunta, utilizando as médias dos genótipos em cada ambiente (BANZATTO; KRONKA, 2006), à estatística descritiva e o teste de normalidade de Shapiro-Wilk, por meio do programa estatístico SAS (SAS Institute, 2003).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1, encontram-se os dados relativos análise conjunta das cultivares de bananeira. Nota-se que houve diferença significativa entre os genótipos avaliados em cada característica estudada ($P < 0,05$), bem como entre os ambientes. No entanto, não se pode ater ao comportamento dos genótipos em cada ambiente, uma vez que os dados constituem-se médias dos tratamentos. Desta forma o ambiente funciona semelhante a um bloco ou repetição (BANZATTO; KRONKA, 2006).

Tabela 1 - Resumo do quadro de análise de variância de sete genótipos de bananeiras, avaliados em quatro ambientes divergentes.

FV	GL	Quadrados Médios						
		ALT ¹ (m)	DPC (cm)	NFF	MFCH (kg)	NFR	NFC	MFR (g)
GEN	6	0,6019**	18,9526**	6,5918**	61,4630**	875,2236**	3,8494**	2805,5161**
AMB	3	0,2517**	61,9123**	18,6209**	98,9336**	174,4138**	22,1711**	4157,1184**
GEN*AMB	18	0,0671	37,835	17,276	84,276	2,373,749	0,9522	4,957,491
Médias		2,61	18,89	12,25	14,07	91,82	6,47	131,50

** significativo a 1% de probabilidade;

¹ALT: altura de plantas; DPC: Diâmetro do Pseudocaule; NFF: Número de Folhas na Floração; MCH: Massa fresca do Cacho; NFR: Número de Frutos por Cacho; NFC: Número de Folhas na Colheita; MFR: Massa Média do Fruto.

Os coeficientes de variação variaram de 17,39% (ALT) a 39,08% (MFCH). Vale ressaltar que os dados referem-se ao primeiro ciclo de produção, não sendo este o indicado para selecionar genótipos superiores, uma vez que há forte influência do ambiente sobre os genótipos (LESSA et

al., 2010). Observa-se, ainda, que a maioria das variáveis seguiu uma distribuição normal ($P > 0,05$), com exceção da característica, massa fresca do cacho (MFCH) (Tabela 2). Variáveis seguindo distribuição normal, oriundas de experimentos em ambientes divergentes, pode indicar estabilidade dos genótipos para as características estudadas.

Tabela 2 - Estatística descritiva dos genótipos de bananeiras avaliados em quatro ambientes.

Variável	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão	CV (%)	W
ALT ¹	1,78	3,70	2,61	0,4544	17,39	0,9769 ^{ns}
DPC	10,10	24,20	18,89	3,6896	19,53	0,9509 ^{ns}
NFF	6,66	15,40	12,25	2,1646	17,66	0,9531 ^{ns}
NFC	3,00	11,00	6,47	1,9884	30,71	0,9736 ^{ns}
MFCH	6,86	25,80	14,07	5,5017	39,08	0,9214*
MFR	72,8	220,18	131,50	37,6278	28,61	0,9590 ^{ns}
NFR	63,00	148,00	91,82	19,2905	21,00	0,9292 ^{ns}

¹ALT: altura de plantas; DPC: Diâmetro do Pseudocaule; NFF: Número de Folhas na Floração; MFCH: Massa fresca do Cacho; NFR: Número de Frutos por Cacho; NFC: Número de Folhas na Colheita; MFR: Massa Média do Fruto.

Quanto aos estudos de correlação, nota-se que houve relação significativa entre a maioria das variáveis, com destaque para a relação entre diâmetro do pseudocaule e massa fresca do cacho, indicando que esta última pode está sendo influenciada pelo aumento do diâmetro (Tabela 3). Resultados semelhantes foram observados por Lima Neto et al. (2003) e Lima et al. (2005). Observa-se ainda, relação entre o diâmetro do pseudocaule e massa do fruto.

Tabela 3 - Correlações fenotípicas entre as características avaliadas em cultivares de bananeiras, avaliados em diferentes ambientes.

	DPC	NFF	NFC	MFCH	MFR	NFR
ALT	0,4971**	0,4176*	0,4422*	0,2296 ^{ns}	0,0511 ^{ns}	0,0656 ^{ns}
DPC		0,1486 ^{ns}	0,5687**	0,6065**	0,6034**	-0,0235 ^{ns}
NFF			0,0583 ^{ns}	-0,0546 ^{ns}	-0,1591 ^{ns}	0,2931 ^{ns}
NFC				0,4426*	0,1462 ^{ns}	0,0798 ^{ns}
MFCH					0,5734**	0,3809*
PMF						-0,0923 ^{ns}

** , * e ^{ns}: significativo a 1%, 5% e não significativo, respectivamente.

¹ALT: altura de plantas; DPC: Diâmetro do Pseudocaule; NFF: Número de Folhas na Floração; MFCH: Massa fresca do Cacho; NFR: Número de Frutos por Cacho; NFC: Número de Folhas na Colheita; MFR: Massa Média do Fruto.

CONCLUSÕES

As cultivares de bananeira apresentam diferenças quanto às características avaliadas, e os ambientes influenciam de forma diferente nas características de cada genótipo e, de uma forma, as características estão positivamente correlacionadas.

REFERÊNCIAS

- BANZATTO, D.A.; KRONKA, S.N. **Experimentação Agrícola**. Jaboticabal, SP: Funep, 2006, 237p.
- CAVALCANTE, M.J.B.; OLIVEIRA, T.K.; SÁ, C.P.; CORDEIRO, Z.J.M.; SILVA, S.O.; MATOS, A.P. Novas cultivares de banana resistentes à Sigatoka-negra no Acre. Rio Branco: Embrapa Acre, 2003. 4p. (Comunicado Técnico, 159).
- LESSA, L.S.; OLIVEIRA, T.K.; AMORIM, E.P.; ASSIS, G.M.L.; SILVA, S.O.; REIS, S.S.O. ESTUDOS DE ANÁLISE DE TRILHA EM BANANEIRA EM TRÊS CICLOS. **Anais...** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 21, 2010, Natal, RN. CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 21, 2010.
- LIMA, M.B.; SILVA, S.O.; JESUS, O.N.; OLIVEIRA, W.S.J.; GARRIDO, M.S.; AZEVEDO, R.L. Avaliação de cultivares de bananeira no Recôncavo Baiano. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras – MG, v. 29, n. 3, p. 515 – 520, maio/jun., 2005
- LIMA NETO, F.P.; SILVA, S.O.; FLORES, J.C.O.; JESUS, O.N.; PAIVA, L.E. Relação entre caracteres de rendimento e desenvolvimento em genótipo de bananeira. **Magistra**, Cruz das Almas – BA, v. 15, n. 2, p. 275 – 281, 2003.
- SAS INSTITUTE INC. **Statistical Analysis System**. Release 9.1. (Software). Cary, 2003.
- SILVA, S. O. ; Morais-Lino, L.S. ; SEREJO, J. A. S.. Melhoramento genético de bananeira para resistência à Sigatoka-negra. In: CORDEIRO, Z. J. M.; MATOS, A. P.; SILVA, S. O. (Org.). **Recomendações técnicas sobre a Sigatoka-negra da bananeira**. Cruz das Almas: Nova Civilização Ltda, 2011, v. Unico, p. 61-70.
- SIVIERO, A.; OLIVEIRA, T.K.; PEREIRA, J.E.S.; SÁ, C.P.; SILVA, S. O. Cultivares de banana resistentes à Sigatoka-negra recomendadas para o Acre. Rio Branco: Embrapa Acre, 2006. 8p. (Embrapa Acre. Circular Técnica, 49).
- VENCOVSKY, R.; BARRIGA, P. Associação entre caracteres. In:_____. **Genética Biométrica no Fitomelhoramento**. Sociedade Brasileira de Genética, Ribeirão Preto, 1992. p. 335 – 434.

