



## CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS DE CINCO CULTIVARES DE BANANEIRAS TIPO CAVENDISH EM PRIMEIRO CICLO DE PRODUÇÃO

Vagner Alves Rodrigues Filho<sup>1</sup>; Tânia Silva Santos<sup>1</sup>; Sergio Luiz Rodrigues Donato<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmicos do Curso de Agronomia, Instituto Federal Baiano, Campus Guanambi-BA, [tania\\_ifbaiano@hotmail.com](mailto:tania_ifbaiano@hotmail.com), [vagner\\_loiola@yahoo.com.br](mailto:vagner_loiola@yahoo.com.br).

<sup>2</sup>Eng. Agro., Professor, Instituto Federal Baiano, Campus Guanambi-BA, [sergio.donato@guanambi.ifbaiano.edu.br](mailto:sergio.donato@guanambi.ifbaiano.edu.br)

**Resumo:** O objetivo deste trabalho foi avaliar características agronômicas de bananeiras tipo cavendish durante a época da inflorescência e da colheita, em primeiro ciclo de produção, no Perímetro Irrigado de Ceraíma, município de Guanambi, Sudoeste da Bahia. Utilizou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e cinco repetições. Os tratamentos foram cinco cultivares de bananeira: A ‘Grande-Naine’ (AAA); Calipso (AAAA); Bucaneiro (AAAA); Fhia-23 (AAAA); Fhia-17 (AAAA). As parcelas experimentais foram constituídas por quatro plantas úteis. Analisaram-se altura da planta, perímetro do pseudocaule ao nível do solo, número de folhas funcionais à época do florescimento, número de folhas vivas à época da colheita, área foliar total e índice de área foliar, massa das pencas, número de pencas e de frutos massa média, comprimento e diâmetro do fruto. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias agrupadas pelo Critério de Tukey, a 5% de probabilidade. A cultivar ‘Fhia-23’ apresentou o maior vigor vegetativo. A variedade ‘Grande Naine’ apresentou o menor vigor vegetativo. A variedade mais promissora foi apresentada pela cultivar ‘Fhia-23’. As cultivares, que apresentaram os menores números em relação ao rendimento foram as variedades ‘Bucaneiro’ e ‘Calipso’.

**Palavras-chave:** genótipos, *Musa* spp, produção.

### 1. INTRODUÇÃO

A bananeira (*Musa* spp.) é uma típica planta tropical, exigindo temperaturas entre 20 e 35°C, elevada umidade relativa e precipitações bem distribuídas para a produção e o desenvolvimento. Embora tais fatores climáticos limitem a área de produção, o Brasil apresenta condições favoráveis ao cultivo da bananeira em quase toda a sua área territorial, com algumas restrições (ALVES et al., 1999).

A bananicultura possui uma grande importância econômica e social, proporcionada pela extensa região tropical de cultivo, geralmente explorada por pequenos agricultores. Segundo a FAO (2009), quando se consideram as estatísticas de bananas, sem inclusão de plátanos, o Brasil é o quarto maior produtor mundial, com 7,193 mil Mg produzidas em 511 mil ha, resultando em rendimento médio de 14,1 Mg ha<sup>-1</sup>. Os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010) são próximos desses: 6,963 mil Mg produzidas em 487 mil ha, com rendimento médio de 14,3 Mg ha<sup>-1</sup>.

O mercado brasileiro apresenta características bastante peculiares com consumo principalmente de variedades de sobremesa, predominante de bananas Prata, ao contrário da bananicultura latino-americana de exportação, baseada nas cultivares Cavendish (SILVA et al., 2000).

Nesses estudos, normalmente se avaliam caracteres fenotípicos vegetativos e de rendimento, considerados relevantes para a identificação e a seleção de indivíduos superiores, sujeitos tanto à seleção natural quanto artificial (VIEIRA et al., 2005; AMORIM et al., 2009)

Desse modo, este trabalho tem como objetivo avaliar as cultivares ‘Grande-Naine’ (AAA); Calipso (AAAA); Bucaneiro (AAAA); Fhia-23 (AAAA); Fhia-17 (AAAA), durante a época da emergência da inflorescência do cacho, em primeiro ciclo de produção.

### 2. MATERIAL E MÉTODOS



O experimento foi realizado na área experimental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, *Campus Guanambi*, localizado no distrito de Ceraíma, no município de Guanambi, BA, 14°13'30"S, 42°46'53"W, com altitude de 545 m, com médias anuais de precipitação de 663,69 mm e temperatura média de 26 °C.

Utilizou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e cinco repetições. Os tratamentos foram cinco cultivares de bananeira: ‘Grande-Naine’ (AAA), Variedade de Cavendish; Calipso (AAAA); Bucaneiro (AAAA); Fhia-23 (AAAA); Fhia-17 (AAAA), híbridos de Gros Michel. As parcelas experimentais foram constituídas por quatro plantas úteis, dispostas perpendicularmente às fileiras das plantas, com bordadura externa.

Os caracteres analisados foram observados nos estádios de florescimento e colheita do cacho de cada planta útil no primeiro ciclo de produção, seguindo os procedimentos adotados por Donato et al. (2003, 2006, 2009): altura da planta (APF), expressa em centímetros; perímetro do pseudocaule ao nível do solo (PPSNS), em centímetros; número de folhas funcionais à época do florescimento (NFF); número de folhas vivas à época da colheita (NFC); área foliar total (AFT), em metros quadrados, índice de área foliar (IAF), em metros quadrados de folha por metro quadrado de solo. A área foliar total da planta (AFT) foi estimada conforme consta em Marques et al. (2011). Massa das pencas (MPE), em quilogramas; número de pencas (NPE) e de frutos por cacho (NFR); massa média do fruto (MFR), em gramas, comprimento externo (CEF) dos frutos, em centímetros, diâmetro do fruto (DMF), em milímetros, determinados pelo fruto central da fileira externa da segunda penca.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo Teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ocorreram diferenças significativas ( $P < 0,05$ ) entre as cultivares de bananeira tipo cavendish avaliados, para a maioria das variáveis durante à época inflorescência (Tabela 1) e da colheita (Tabela 2), no primeiro ciclo de produção.

A maior altura foi apresentada pela variedade ‘Fhia-23’, enquanto a ‘Grande Naine’ apresentou a menor altura. A altura da planta reflete o potencial vegetativo da cultura. No entanto, em um cultivo comercial, é indesejável que a bananeira expresse valores muito elevados do referido caráter, o que dificulta a prática da colheita (LEDO et al., 1997). Confirmado também por Donato et al. (2006), no mesmo local, em que, independentemente do grupo genômico, os genótipos de porte mais baixo expressaram maior rendimento que os de porte mais alto.

**Tabela 1.** Caracteres avaliados à época do florescimento, em bananeiras tipo Cavendish, no primeiro ciclo de produção. Perímetro Irrigado de Ceraíma, Guanambi, BA, 2011.

CULTIVARES	APF (cm)	PPSNS (cm)	NFF (un)	AFT (m <sup>2</sup> )	IAF (m <sup>2</sup> m <sup>-2</sup> )	NFC (un)
<b>Calipso</b>	296,30C	95,25C	12,90A	16,52A	2,75A	7,90C
<b>Bucaneiro</b>	269,10D	89,80C	13,80A	15,59A	2,60A	8,81BC
<b>Fhia-23</b>	350,80A	118,25A	13,25A	17,09A	2,85A	9,41AB
<b>Fhia-17</b>	324,71B	106,10B	13,90A	17,31A	2,88A	9,53AB
<b>Grande Naine</b>	217,50E	79,00D	14,40A	14,27A	2,38A	10,46A
CV (%)	4,31	4,31	8,57	11,02	11,02	7,15

APF: Altura da planta; PPSNS: Perímetro do pseudocaule ao nível do solo; NFF: Numero de folhas funcionais; AFT: Área foliar total; IAF: Índice de área foliar; NFC: Número de folhas funcionais à colheita.

Médias seguidas de letras iguais, não diferem estatisticamente pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade.

O maior perímetro de pseudocaule no nível do solo, foi apresentado pela cultivar ‘Fhia-23’, enquanto o menor foi apresentado pela ‘Grande Naine’. Característica desejável para regiões com elevados picos de ventania, como é o caso da região estudada. O tombamento de plantas e/ou a quebra



do pseudocaule pela ação dos ventos estão relacionados com elevado porte, reduzido perímetro do pseudocaule e produção de cachos grandes (TEIXEIRA, 2001).

O número de folhas funcionais, Área foliar total e Índice de área foliar não difere estatisticamente entre todas as cultivares avaliadas, como esperado, pois a mesma apresentou durante a emergência da inflorescência os maiores número de folhas e dimensões foliares, e área foliar é proporcional ao número de folhas e às dimensões das folhas (SOTO BALLESTERO, 2008). Este descritor é importante na avaliação de cultivares, pois poderá influenciar no desenvolvimento do cacho, o qual dependerá diretamente da taxa de fotossíntese da planta (ALVES, 1997).

A ‘Grande Naine’ apresentou o maior número de folhas durante a colheita, que não difere estatisticamente das variedades ‘Fhia-17’ e ‘Fhia-23’, que essas últimas também não difere estatisticamente da cultivar ‘Bulcaneiro’. O híbrido ‘Calipso’ apresentou o menor número de folhas durante a colheita. O elevado número de folhas durante a colheita, em comparação com outros autores (LEDO et al., 1997; FLORES, 2000; SILVA et al., 2000), provavelmente devido à não-ocorrência de Sigatoka de forma epidêmica na região de Guanambi (DONATO, 2003).

A variedade ‘Fhia-23’ apresentou a maior massa das pencas que as demais (Tabela 2). As cultivares ‘Grande Naine’, ‘Calipso’ e ‘Bulcaneiro’, possuem as menores massa das pencas, não diferenciado estatisticamente entre si. Dados confirmados por Donato et al., (2006), exceto pelo fato da variedade Grande Naine apresentar valores de massa das pencas menores que as demais. Apesar da maior altura para ‘Fhia-23’, ela apresentou o maior vigor vegetativo, facilitando assim, a maior fixação no solo, evitando o tombamento da planta.

**Tabela 2.** Caracteres avaliados à época da colheita em bananeiras tipo Cavendish, no primeiro ciclo de produção. Perímetro Irrigado de Ceraíma, Guanambi, BA, 2011.

CULTIVARES	MPE (Kg)	MFR (g)	NPE (un)	NFR (un)	CEF (cm)	DLF (mm)
<b>Calipso</b>	20,74C	167,50B	7,05D	124,85D	22,65A	32,80A
<b>Bucaneiro</b>	19,88C	162,50B	7,31D	130,05CD	22,92A	32,36A
<b>Fhia-23</b>	43,10A	196,16A	13,16A	253,96A	24,05A	35,36A
<b>Fhia-17</b>	31,92B	177,33AB	11,03B	195,61B	23,68A	33,23A
<b>Grande Naine</b>	25,32BC	185,00AB	9,01C	153,70C	24,25A	34,40A
CV (%)	12,86	8,41	6,07	8,83	5,90	4,15

MPE: Massa das pencas; MFR: Massa média do fruto; NPE: Número de pencas; NFR: Número de frutos; CEF: Comprimento do fruto externo; DLF: Diâmetro do fruto.

Médias seguidas de letras iguais, não diferem estatisticamente pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade.

A massa média do fruto, foi apresentado pela variedade ‘Fhia-23’, que não difere estatisticamente da ‘Grande Naine’ e ‘Fhia-17’, essas últimas não diferem estatisticamente das cultivares ‘Calipso’ e ‘Bulcaneiro’. O peso do fruto é um caráter importante para os trabalhos de melhoramento, sendo que não pode ser considerado isoladamente, mas sim associado a outros componentes que refletem a qualidade dos frutos, como o comprimento e o diâmetro do fruto. Donato et al., (2006)

O maior número de pencas, foi apresentado pela variedade ‘Fhia-23’, enquanto o menor número, foi proporcionado pelas cultivares ‘Calipso’ e ‘Bulcaneiro’. Silva et al. (2006) apontam essa característica como fundamental para melhoristas e produtores, pois a penca está diretamente ligada à massa do cacho, que é a unidade comercial.

O menor número de fruto foi apresentado pela cultivar ‘Calipso’ que não difere da ‘Bulcaneiro’ e esta última não difere da ‘Grande Naine’. A maior foi apresentada pela variedade ‘Fhia-23’. O número de pencas e o número de frutos revestem-se de importância no melhoramento genético



da bananeira pois influenciam diretamente no tamanho e no peso do cacho, principais variáveis que expressam a produtividade de um genótipo (SILVA et al., 1999b).

O diâmetro e o comprimento do fruto não variaram estatisticamente em relação as demais variedades avaliadas. O diâmetro do fruto é normalmente usado para indicar o ponto de colheita. Frutos que não atingem o comprimento e o diâmetro adequado são descartados na comercialização (JARAMILLO, 1982; SOTO BALLESTERO, 1992; MOREIRA, 1999).

## 6. CONCLUSÕES

A cultivar 'Fhia-23' apresentou o maior vigor vegetativo durante a época do florescimento. Entretanto apresentou maior altura da planta, característica indesejável para recomendação.

A variedade 'Grande Naine' apresentou o menor vigor vegetativo.

A variedade mais promissora foi apresentada pela cultivar 'Fhia-23'.

As cultivares, que apresentaram os menores números em relação ao rendimento foram as variedades 'Bucaneiro' e 'Calipso'.

## REFERÊNCIAS

ALVES, E. J. (Org.). **A cultura da banana: aspectos técnicos socioeconômicos e agroindustriais**. Brasília: SPI / Cruz das Almas: Embrapa-CNPMP, 1997. 585 p.

ALVES, E.J.; OLIVEIRA, M.A.; DANTAS, J.L.L.; OLIVEIRA, S.L. Exigências climáticas. In: ALVES, E.J. **A cultura da banana**. Aspectos técnicos, socioeconômicos e agroindustriais. Brasília: EMBRAPASPI, 1999. p. 35-46.

AMORIM, E.P.; LESSA, L.S.; LEDO, C.A.S.; AMORIM, V.B.O.; REIS, R.V.; SANTOS-SEREJO, J.A.; SILVA, S.O. Caracterização agrônômica e molecular de genótipos diplóides melhorados de bananeira. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.31, n.1, p.154-161, mar. 2009.

DONATO, S.L.R.; ARANTES, A. de M.; SILVA, S. de O. e; CORDEIRO, Z.J.M. Comportamento fitotécnico da bananeira 'Prata-Anã' e de seus híbridos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.44, p.1608-1615, 2009.

DONATO, S.L.R.; ARANTES, A. de M.; SILVA, S. de O. e; CORDEIRO, Z.J.M. Comportamento fitotécnico da bananeira 'Prata-Anã' e de seus híbridos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.44, p.1608-1615, 2009.

DONATO, S.L.R.; SILVA, S. de O. e; LUCCA FILHO, O.A.; LIMA, M.B.; DOMINGUES, H.; ALVES, J. da S. Comportamento de variedades e híbridos de bananeira (*Musa* spp.), em dois ciclos de produção no sudoeste da Bahia. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.28, p.139-144, 2006.

DONATO, S.L.R.; SILVA, S. de O. e; PASSOS, A.R.; LIMA NETO, F.P.; LIMA, M.B. Avaliação de variedades e híbridos de bananeira sob irrigação. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.25, p.348-351, 2003.

FAO. **Food and Agricultural Organization**. Faostat. Disponível em: <<http://www.faostat.fao.org/site/567/default.aspx>>. Acesso em: 03 de maio 2012.



FLORES, J. C. de O. **Avaliação de cultivares e híbridos de bananeira (*Musa spp.*) em quatro ciclos de produção em Cruz das Almas-BA.** 2000. 109 f. Dissertação (Mestrado em Fruticultura Tropical) – Escola de Agronomia, Universidade Federal da Bahia, Cruz das Almas- BA, 2000.

**IBGE** - Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. 2010. Banana. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=1613&z=p&o=22>>. Acesso em: 05 maio. 2012.

JARAMILLO, R. C. **Las principales características morfológicas Del fruto de banano, variedad Cavendish Gigante (*Musa AAA*) em Costa Rica.** Upeb-Impretex, 1982. 42 p.

LEDO, A. da S.; LEDO, F. J. da SILVA; SILVA, S. de O. e. **Avaliação de cultivares de banana em Rio Branco – Acre.** Rio Branco: Embrapa – CPAF/AC, 1997. 16 p. (Boletim de Pesquisa, 15).

MARQUES, P.R.R.; DONATO, S. L. R.; PEREIRA, M.C.T.; COELHO, E.F.; ARANTES, A.M. Características agrônômicas de bananeira tipo Prata sob diferentes sistemas de irrigação. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 46, n.8, p.852-859, 2011.

MOREIRA, R. S. **Banana, teoria e prática de cultivo.** 2.ed. São Paulo: Fundação Cargill, 1999. CD-ROM.

SILVA, S. de O. e; FLORES, J.C. de O.; LIMA NETO, F.P. Avaliação de cultivares e híbridos de bananeira em quatro ciclos de produção. **Pesquisa Agropecuária brasileira**, Brasília, v.37, p.1567-1574, 2002.

SILVA, S.O.; PIRES, E.T.; PESTANA, R.K.N.; ALVES, J.S.; SILVEIRA, D.C. Avaliação de clones de banana Cavendish. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.30, n.5, p.832-837, set./out. 2006.

SILVA, S. de O. E; CARVALHO, P.C.L. de; SHEPHERD, K.; ALVES, E.J.; OLIVEIRA, C.A.P.; CARVALHO, J.A.B.S. **Catálogo de germoplasma de bananeira (*Musa spp.*).** Cruz das Almas: Embrapa-CNPMP, 1999b. 152p. (Documentos, 90).

SILVA, S.O.; ROCHA, S.A.; ALVES, E.J.; CREDICO, M.; PASSOS, A.R. Caracterização morfológica e avaliação de cultivares e híbridos de bananeira. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 22, n. 2, p. 161-169, 2000.

SOTO BALLESTERO, M. **Bananos: técnicas de producción, poscosecha y comercialización.** 3.ed. San José: Litografía e Imprenta Lil, 2008. 1 CD-ROM.

TEIXEIRA, L. A. J. Cultivares de bananeira. In: RUGGIERO, C. (Coor.). **Bananicultura.** Jaboticabal: FUNEP, 2001. p. 150-170.

VIEIRA, E.A.; CARVALHO, F.I.F. de; OLIVEIRA, A.C. de; BENIN, G.; ZIMMER, P.D.; SILVA, J.A.G. da; MARTINS, A.F.; BERTAN, I.; SILVA, G.O. da; SCHMIDT, D.A.M. **Comparação entre medidas de distância genealógica, morfológica e molecular em aveia em experimentos com e sem a aplicação de fungicida.** *Bragantia*, v.64, p.51-60, 2005.