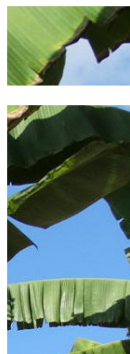




## Avaliação de genótipos de bananeiras em sistemas convencional e orgânico de produção no Estado de Mato Grosso



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Agrossilvipastoril  
Ministério da Agricultura e Pecuária**

**BOLETIM DE PESQUISA  
E DESENVOLVIMENTO  
12**

**Avaliação de genótipos de bananeiras  
em sistemas convencional e orgânico de  
produção no Estado de Mato Grosso**

*Pérsio Sandir D'Oliveira  
Ana Lúcia Borges  
Edson Perito Amorim  
Zilton José Maciel Cordeiro  
Givanildo Roncatto  
Marcelo Bianchi  
Flávio Dessaune Tardin  
Marcelo Ribeiro Romano  
Sílvia de Carvalho Campos Botelho  
Dulândula Silva Miguel Wruck*

**Embrapa Agrossilvipastoril  
Sinop, MT  
2023**

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Agrossilvipastoril**  
Rodovia MT-222, Km 2,5, C.P. 343  
CEP 78550-970, Sinop, MT  
Fone: (66) 3211-4220  
Fax: (66) 3211-4221  
www.embrapa.br  
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações  
da Unidade Responsável

Presidente  
*Flavio Jesus Wruck*

Secretária-Executiva  
*Dulândula Silva Miguel Wruck*

Membros  
*Aisten Baldan,*  
*Alexandre Ferreira do Nascimento,*  
*Daniel Rabelo Ituassú,*  
*Eulalia Soler Sobreira Hoogerheide,*  
*Fernanda Satie Ikeda,*  
*Jorge Lulu,*  
*Rodrigo Chelegão,*  
*Vanessa Quitete Ribeiro da Silva*

Normalização bibliográfica  
*Aisten Baldan (CRB 1/2757)*

Projeto gráfico da coleção  
*Carlos Eduardo Felice Barbeiro*

Diagramação  
*Renato da Cunha Tardin Costa*

Foto da capa  
*Léa Ângela Assis Cunha*

**1ª edição**  
Publicação digitalizada (2023)

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,  
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Embrapa Agrossilvipastoril

---

D'Oliveira, Persio Sandir

Avaliação de genótipos de bananeiras em sistemas convencional e orgânico  
de produção no Estado de Mato Grosso / Pêrsio Sandir D'Oliveira... [et al.]. –  
Sinop, MT: Embrapa, 2023.

PDF (21 p.) : il. color.; 22cm. – (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento /  
Embrapa Agrossilvipastoril, ISSN 2675-0813; 12).

1. Banana. 2. Fruticultura. 3. Produção. 4. Sistema de Cultivo. 5. Fitotecnia.  
I. Borges, Ana Lúcia. II. Amorim, Edson Perito. III. Cordeiro, Zilton José Maciel.  
IV. Roncatto, Givanildo. V. Bianchi, Marcelo. VI. Tardin, Flávio Dessaune.  
VII. Romano, Marcelo Ribeiro. VIII. Embrapa Agrossilvipastoril. IX. Título. X. Série  
CDD 664.772

---

Aisten Baldan (CRB 1/2757)

© Embrapa, 2023

## Sumário

---

Resumo .....	4
Abstract .....	5
Introdução.....	6
Material e métodos .....	7
Resultados e discussão.....	8
Conclusões.....	14
Referências .....	14

## Avaliação de genótipos de bananeiras em sistemas convencional e orgânico de produção no Estado de Mato Grosso

Pérsio Sandir D'Oliveira<sup>1</sup>, Ana Lúcia Borges<sup>2</sup>, Edson Perito Amorim<sup>3</sup>, Zilton José Maciel Cordeiro<sup>4</sup>, Givanildo Roncato<sup>5</sup>, Marcelo Bianchi<sup>6</sup>, Flávio Dessaune Tardin<sup>7</sup>, Marcelo Ribeiro Romano<sup>8</sup>, Sílvia de Carvalho Campos Botelho<sup>9</sup>, Dulândula Silva Miguel Wruck<sup>10</sup>.

**Resumo** – A bananicultura tem importância no Estado do Mato Grosso tanto para o consumo interno quanto para comercialização em outros estados; contudo, a ocorrência de doenças, como a Sigatoka-negra, trouxe problemas para o seu cultivo. Assim, a introdução e avaliação de genótipos resistentes às pragas e doenças são necessárias. Avaliaram-se as características agrônomicas de genótipos de bananeiras em dois sistemas de produção no norte do Estado. O delineamento experimental foi o fatorial 2 x 7, com dois sistemas de produção (convencional e orgânico) e sete genótipos de banana (BRS Platina; BRS Princesa; BRS Tropical; PA-9401; BRS Pacovan Ken; FHIA-17; e Thap Maeo). Mudanças micropropagadas foram plantadas no espaçamento 4,0 m x 2,5 m x 1,7 m e irrigadas por microaspersão. No primeiro ciclo foram avaliados atributos vegetativos e produtivos dos genótipos. Os resultados mostraram, no florescimento, que o sistema de produção influenciou as características agrônomicas, exceto o número de perfilho. Os genótipos floresceram mais cedo no sistema convencional que no orgânico, e apresentaram menor porte, exceto os genótipos 'BRS Princesa' e 'FHIA-17'. Não foi possível colher as plantas no sistema orgânico. O genótipo 'FHIA-17' produziu cachos maiores (49,5 kg), porém em um ciclo mais longo (410 dias). A bananeira 'Thap Maeo' apresentou ciclo de 360 dias, cachos de 24,3 kg e é resistente à Sigatoka-negra. Conclui-se que os genótipos avaliados podem ser cultivados no Estado do Mato Grosso, em sistema convencional.

**Termos para indexação:** fitotecnia, fruticultura, *Musa* spp, sistema de cultivo.

<sup>1</sup> Doutor em Agronomia, pesquisador, Embrapa Gado de Leite.

<sup>2</sup> Doutora em Solos e Nutrição de Plantas, pesquisadora, Embrapa Mandioca e Fruticultura.

<sup>3</sup> Doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador, Embrapa Mandioca e Fruticultura.

<sup>4</sup> Doutor em Fitopatologia, consultor autônomo.

<sup>5</sup> Doutor em Fitotecnia, pesquisador, Embrapa Agrossilvipastoril.

<sup>6</sup> Bacharel em Agronomia, empresário, Bianchi Alimentos.

<sup>7</sup> Doutor em Produção Vegetal, pesquisador, Embrapa Milho e Sorgo.

<sup>8</sup> Doutor em Fitotecnia, pesquisador, Embrapa Mandioca e Fruticultura.

<sup>9</sup> Doutora em Engenharia Agrícola, pesquisadora, Embrapa Agrossilvipastoril.

<sup>10</sup> Doutora em Fitopatologia, pesquisadora, Embrapa Agrossilvipastoril.

## Evaluation of banana plants genotypes under conventional and organic production system in Mato Grosso State, Brazil

**Abstract** – Banana crop is important for Mato Grosso State both for domestic consumption and for sale in other states; however, the occurrence of diseases, such as black Sigatoka, caused problems for its cultivation. Thus, introduction and evaluation of resistant genotypes to pests and diseases are required. Agronomic characteristics of banana genotypes were evaluated under two cropping system in the north of Mato Grosso State, Brazil. The experimental design was a 2 x 7 factorial, with two cropping systems (conventional and organic) and seven banana genotypes (BRS Platina, BRS Princesa, BRS Tropical, PA-9401; BRS Pacovan Ken, FHIA-17 and Thap Maeo). Seedlings were cultivated at 4.0 m x 2.5 m x 1.7 m spacing and irrigated by microsprinkler. In the first crop cycle vegetative and productive genotypes attributes were evaluated. The results showed, at flowering time, that cropping system affected the agronomic attributes, except number of suckers. The genotypes flowered earlier in the conventional system than in the organic, and had smallest pseudostem height, except the genotypes ‘BRS Princesa’ and ‘FHIA-17’. It was unable to harvest the plants in the organic system. The genotypes ‘FHIA-17’ produced heavier bunches (49.5 kg), but in a longer cycle (410 days). Banana ‘Thap Maeo’ showed cycle of 360 days, bunches of 24.3 kg and is resistant to black Sigatoka. So, it is concluded that the genotypes evaluated are appropriated to be cultivated in Mato Grosso State, Brazil, under conventional system.

**Index terms:** crop science, fruit production, *Musa* spp, cropping system.

## Introdução

---

A bananeira (*Musa* spp.) é uma espécie originária da Ásia, que tem grande importância econômica e é cultivada em todo o Brasil (Borges, 2004; Borges *et al.*, 2015). O seu cultivo ocupa o segundo lugar em volume de produção e consumo e a região Nordeste é a maior produtora desta fruta (IBGE, 2023). Em 2021, a produção brasileira atingiu 6,9 milhões de toneladas, tornando o país o quinto maior produtor mundial (FAO, 2023).

No Brasil, destacam-se os sistemas de cultivo convencional, orgânico e produção integrada. No sistema convencional grande parte da produção nacional de banana ainda depende do uso de agroquímicos, sobretudo para o controle de pragas e doenças. Esse sistema é fundamentado em pressupostos altamente impactantes ao ambiente e à sociedade, visando a maximização da produção de alimentos, considerando principalmente aspectos de ordem técnica e econômica. O sistema orgânico é um sistema de produção que visa à sustentabilidade econômica e ecológica, à maximização dos benefícios sociais, à minimização da dependência de energia não renovável, e emprega, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos em substituição ao uso de materiais sintéticos, minimizando ou mesmo eliminando o uso destes produtos, principalmente os agroquímicos (Borges, 2016) A produção integrada de frutas baseia-se na sustentabilidade, aplicação dos recursos naturais e regulação de mecanismos para a substituição dos insumos poluentes, uso de instrumentos adequados de monitoramento de todos os procedimentos, para correta rastreabilidade do produto (Cordeiro; Fancelli, 2009).

Entretanto, a expansão da bananicultura nacional enfrenta sérios problemas fitossanitários, como o mal-do-Panamá (*Fusarium oxysporum* f. sp. *Cubense*), a Sigatoka-amarela (*Mycosphaerella musicola*) e a Sigatoka-negra (*Mycosphaerella fijiensis*), sendo esta última o principal problema fitossanitário da cultura da banana em todo o mundo (Cordeiro *et al.*, 2021).

O Estado de Mato Grosso produziu em 2021 em torno de 70 mil toneladas de frutas (IBGE, 2023), utilizada para o consumo interno e para comercialização em outros estados; contudo, a ocorrência de Sigatoka-negra em Cáceres, em 1999, trouxe sérios prejuízos para a atividade (Souza; Feguri, 2004).

O melhoramento genético da bananeira, que resulta em novos genótipos, mais produtivos, de melhor qualidade e resistentes às doenças, é uma estra-

tégia economicamente viável e ambientalmente correta para o controle fitossanitário (Silva *et al.*, 2004; Borges *et al.*, 2011; Xavier *et al.*, 2012). A Embrapa Mandioca e Fruticultura gerou e recomendou genótipos de bananeiras resistentes às principais doenças, como BRS Platina, BRS Tropical, BRS Princesa, entre outras (Silva *et al.*, 2002; 2004; Amorim *et al.*, 2011; Borges *et al.*, 2011; Lêdo *et al.*, 2008; Xavier *et al.*, 2012).

O sistema orgânico de produção de banana vem crescendo atualmente (Borges *et al.*, 2015; 2016). Algumas variedades, como a 'Prata Anã', mostraram bom desempenho produtivo após cinco ciclos, quando adubadas com composto orgânico (Damatto Junior *et al.*, 2011). Portanto, é necessário avaliar, periodicamente, as características agronômicas de novos genótipos de banana, nas principais regiões produtoras, em sistema convencional e orgânico.

Salienta-se que os resultados deste trabalho estão relacionados à Agenda 2030, tendo aderência às seguintes ODS: fome zero; saúde; indústria, inovação e infraestrutura; consumo e produção responsável e vida terrestre, bem como às metas alimentos seguros, nutritivos e suficientes, produtividade de pequenos produtores, agricultura sustentável, produtos químicos perigosos, contaminação do ar e solo, pesquisa científica e capacidade tecnológica, apoio à pesquisa, inovação e agregação de valor, gestão e uso de recursos naturais, manejo de produtos químicos e resíduos, uso sustentável de ecossistemas e seus serviços.

O objetivo deste trabalho foi avaliar as características agronômicas de genótipos de bananeiras, nos sistemas de produção convencional e orgânico, no norte do Mato Grosso, no primeiro ciclo.

## Material e métodos

---

O experimento foi conduzido no município de Sinop, MT, coordenadas geográficas 11° 42' 12" Sul e 55° 27' 36" Oeste, e 380 m de altitude. O clima da região, segundo Köppen, é do tipo Aw, caracterizado por altas temperaturas e precipitação média anual de 2.000 mm, estação seca bem definida e temperatura média anual de 30 °C. O bioma é transição entre Cerrado e Floresta Amazônica.



Antes do plantio foi realizada análise granulométrica e química do solo, na profundidade de 0 cm a 20 cm. O teor de areia foi de 550 g kg<sup>-1</sup>; silte de 91 g kg<sup>-1</sup>; e argila de 359 g kg<sup>-1</sup>. A análise química mostrou pH (CaCl<sub>2</sub>) de 4,9; P (Mehlich-1) de 74 mg dm<sup>-3</sup>; Ca, Mg, K, Al<sup>3+</sup>, H+Al, em cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>, respectivamente de 3,01; 0,77; 0,05; 0; e 4,66; matéria orgânica de 29,63 g dm<sup>-3</sup>; saturação por bases (V) de 45%; e os micronutrientes, B, Cu, Fe, Mn e Zn, em mg dm<sup>-3</sup>, respectivamente, de 0,93; 3,40; 71,00; 18,97; e 39,98.

Utilizou-se delineamento fatorial 2 x 7, com dois sistemas de produção (convencional e orgânico) e sete genótipos de bananeiras: BRS Pacovan Ken (AAAB, híbrido de Pacovan); BRS Platina (AAAB, híbrido de Prata Anã); BRS Princesa (AAAB, híbrido tipo Maçã); BRS Tropical (AAAB, híbrido tipo Maçã); FHIA-17 (AAAA, híbrido de Gros Michel); PA-9401 (AAAB, híbrido de Prata Anã); e Thap Maeo (AAB), com seis plantas úteis por genótipo, sendo cada planta uma repetição.

As mudas de bananeiras, produzidas por micropropagação, foram transplantadas para sacos de polietileno com capacidade de 700 cm<sup>3</sup>, contendo substrato à base de solo. O período de aclimação durou 50 dias, quando as mudas atingiram 40 cm de altura e foram plantadas no local definitivo. O espaçamento foi de 4,0 m x 2,5 m x 1,7 m (fileiras duplas) e a irrigação por microaspersão.

Aos 45 dias antes do plantio, foram aplicados 1.500 kg ha<sup>-1</sup> de calcário dolomítico. Na área destinada ao sistema convencional, foram aplicados 500 kg ha<sup>-1</sup> de superfosfato simples a lanço e incorporados com grade; no plantio, foram abertos sulcos e aplicados 300 kg ha<sup>-1</sup> de superfosfato simples, juntamente com 300 kg ha<sup>-1</sup> de Nutri Solo® (16% de Ca; 2% de Mg; 8% de S; 0,30% de B; 0,09% de Cu; e 0,30% de Zn). A cada 20 dias foram aplicados 100 kg ha<sup>-1</sup> de 16-06-16 (N-P-K).

Na área destinada ao sistema orgânico foram aplicados 5 L de esterco suíno curtido por metro linear e 4.000 kg ha<sup>-1</sup> de pó de rocha como fonte de potássio. A cada 20 dias foram aplicados 40 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup> de esterco suíno curtido.

No primeiro ciclo foram tomados os seguintes dados das plantas: dias para o florescimento; dias para a colheita do cacho; altura e diâmetro do pseudocaule; número de perfilhos; número de folhas vivas no florescimento e na colheita do cacho; massa do cacho; massa do engaço; massa de pencas;

número de pencas por cacho; número de frutos por penca; massa do fruto; comprimento do fruto da 2ª penca; perímetro do fruto da 2ª penca; e diâmetro do fruto da 2ª penca.

O número de dias para o florescimento foi obtido pela contagem dos dias desde o momento do plantio até a emissão do cacho. O número de dias para a colheita foi obtido pela contagem dos dias desde o momento do plantio até a colheita do cacho. A altura do pseudocaule foi medida com trena metálica, posicionada desde o nível do solo até a roseta foliar, e o resultado expresso em centímetros (cm). O diâmetro do pseudocaule foi medido a 0,30 m acima do nível do solo, com fita métrica, para determinação do perímetro (em cm) e, em seguida, foi feita a conversão desta medida para diâmetro, pela fórmula  $D = P/\pi$ , onde  $D$  = diâmetro do pseudocaule (cm) e  $P$  = perímetro do pseudocaule (cm). O número de perfilhos foi determinado pela contagem por touceira, por ocasião do florescimento. O número de folhas vivas no florescimento e na colheita foi determinado pela contagem das folhas vivas presentes na planta, considerando como funcional a folha que com mais de 10% de área verde.

As massas do cacho e do engaço foram medidas com dinamômetro; a massa de pencas foi determinada pela diferença entre o peso do cacho inteiro e do engaço; o número de pencas por cacho e o número de frutos por penca foram determinados pela contagem; a massa do fruto determinada pela pesagem de dez frutos individuais, em balança semianalítica, e calculada a média; o comprimento e o perímetro do fruto da 2ª penca foram medidos com fita métrica; e o diâmetro do fruto da 2ª penca com paquímetro digital.

## Resultados e discussão

---

Os dados foram submetidos à análise de variância e, na presença de interação significativa entre os fatores, foram realizados os desdobramentos dos graus de liberdade. As médias dos tratamentos foram submetidas ao teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade, por meio do software GENES (Tabela 1).

No momento da colheita, o ataque intenso da broca do rizoma prejudicou a coleta de dados no sistema orgânico, bem como sintomas visuais de deficiência de potássio, não sendo possível colher as plantas nesse sistema. Assim, foram avaliados no sistema convencional seis genótipos, pois a parcela com 'BRS Tropical' foi perdida (Tabelas 2 e 3).

**Tabela 1.** Análise de variância com as fontes de variação (FV) e seus respectivos graus de liberdade (GL), quadrados médios (QM) e valores de F) para os atributos: dias para o florescimento (DFL), altura da planta (ALT), diâmetro do pseudocaule (DPC), número de perfílios (NPF) e número de folhas vivas no florescimento (NFH) de sete genótipos de bananeiras em dois sistemas de produção (convencional e orgânico), no primeiro ciclo. Sinop, MT. 2012-2013.

FV	GL	DFL (dias)		ALT (cm)		DPC (cm)		NPF		NFH	
		QM	F	QM	F	QM	F	QM	F	QM	F
<b>Genótipos</b>	<b>6</b>	4171,24603	293,3562**	22997,746	79,543**	88,09273	70,92**	25,75	14,38**	14,24603	14,145*
<b>Sistemas</b>	<b>1</b>	12337,19048	867,6524**	13998,762	48,383**	32,24002	25,95**	0,04762	0,0266ns	26,29762	26,111**
<b>Gen x sist</b>	<b>6</b>	192,19048	13,51641*	706,3175	2,44296*	3,10831	2,50237*	2,4643	1,37634ns	1,76984	1,75729ns
<b>Resíduo</b>	<b>70</b>	14,21905		289,1238		1,24215		1,79048		1,00714	
<b>TOTAL</b>	<b>83</b>										
<b>CV (%)</b>		1,5		4,6		4,3		21,1		7,4	

\* significativo a 5%, \*\* significativo a 1% . Fonte: Elaborado pelo autores (2023).

**Tabela 2.** Análise de variância com as fontes de variação (FV) e seus respectivos graus de liberdade (GL), quadrados médios (QM e valores de F) para os atributos: número de dias do plantio à colheita (NDC), número de folhas vivas na colheita (NCH), massa do cacho (MCH), massa do engaço (MEN) e massa das pencas (MPE) de seis genótipos de bananeiras em sistema convencional, no primeiro ciclo. Sinop, MT. 2012-2013.

FV	NCH (dias)			NFC			MCH (kg)			MEN (kg)			MPE (kg)		
	GL	QM	F	QM	F	QM	QM	F	QM	QM	F	QM	QM	F	QM
<b>Genótipos</b>	<b>5</b>	4078,533	667,396**	10,3833	13,642*	874,3456	137,32**	5,1110	61,399*	748,083	132,55**				
<b>Resíduo</b>	<b>30</b>	6,111	0,7611	0,7611	6,3671	0,0833	5,6437								
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>														
<b>CV (%)</b>		0,7	8,4	9,5	13,2	9,7									

\* significativo a 5%, \*\* significativo a 1% . Fonte: Elaborado pelo autores (2023).

**Tabela 3.** Análise de variância com as fontes de variação (FV) e seus respectivos graus de liberdade (GL), quadrados médios (QM e valores de F) para os atributos: número de pencas por cacho (NPE), número de frutos por cacho (NFR), massa do fruto (MFR), comprimento do fruto da segunda penca (CFR), perímetro do fruto da segunda penca (PFR) e diâmetro do fruto da segunda penca (DFR) de seis genótipos de bananeiras em sistema convencional, no primeiro ciclo. Sinop, MT. 2012-2013.

FV	NPE			NFR			MFR (g)			CFR (cm)			PFR (cm)			DFR (cm)		
	GL	QM	F	QM	F	QM	QM	F	QM	QM	F	QM	QM	F	QM	QM	F	
<b>Genótipos</b>	<b>5</b>	31,4277	79,676*	13548,57	72,95*	2219,292	31,54*	110,135	96,997*	5,5991	41,136*	0,469333	19,36*					
<b>Resíduo</b>	<b>30</b>	0,3944	185,722	704,366	1,135	0,1361	0,024243											
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>																	
<b>CV (%)</b>		7,0	9,4	15,2	6,5	13,3												

\* significativo a 5%, \*\* significativo a 1% . Fonte: Elaborado pelo autores (2023).

Houve efeito do sistema de cultivo e do genótipo, bem como interação entre os fatores, sobre o número de dias para o florescimento, altura e diâmetro do pseudocaule (Tabela 4).

**Tabela 4.** Número de dias para o florescimento, altura e diâmetro do pseudocaule em função de genótipos de bananeiras e sistema de produção, no primeiro ciclo (Média de seis repetições). Sinop, MT. 2012-2013.

Genótipo	Dias para o florescimento			Altura do pseudocaule (cm)			Diâmetro do pseudocaule (cm)		
	CON <sup>(1)</sup>	ORG	Média	CON	ORG	Média	CON	ORG	Média
<b>BRS Platina</b>	220 Be	250 Ae	235	297 Bd	335 Ad	316	24,5 Ad	22,5 Bd	23,5
<b>BRS Pacovan Ken</b>	223 Be	254 Ae	238	429 Ba	476 Aa	452	25,6 Ac	25,6 Ac	25,6
<b>BRS Tropical</b>	230 Bd	261 Ad	245	385 Bb	408 Ab	396	25,3 Ac	24,6 Ac	24,9
<b>PA-9401</b>	231 Bd	262 Ad	246	333 Bc	360 Ac	346	28,9 Ab	27,0 Bb	27,9
<b>Thap Maeo</b>	250 Bc	266 Ac	258	342 Bc	373 Ac	358	24,0 Ad	21,2 Be	22,6
<b>BRS Princesa</b>	261 Bb	280 Ab	270	358 Ac	367 Ac	363	25,7 Ac	25,0 Ac	25,4
<b>FHIA-17</b>	280 Ba	293 Aa	287	349 Ac	354 Ac	351	30,9 Aa	30,3 Aa	30,6
<b>Média</b>	<b>242,2</b>	<b>266,4</b>	<b>254,3</b>	<b>356</b>	<b>382</b>	<b>369</b>	<b>26,4</b>	<b>25,2</b>	<b>25,8</b>

<sup>(1)</sup> CON: convencional; ORG: orgânico. Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna não diferem estatisticamente pelo teste Scott-Knott a 5% de probabilidade. Médias seguidas de mesma letra maiúscula na linha não diferem estatisticamente pelo teste F da ANOVA a 5% de probabilidade.

No sistema convencional, os genótipos BRS Platina (220 dias) e BRS Pacovan Ken (223 dias) foram os mais precoces; enquanto o genótipo FHIA-17 (280 dias) o mais tardio. Também no sistema orgânico as bananeiras 'BRS Platina' (250 dias) e 'BRS Pacovan Ken' (254 dias) foram as mais precoces. A 'FHIA-17' (293 dias) foi mais tardia, como no sistema convencional (Tabela 4).

Estudo no bioma Mata Atlântica mostrou florescimento mais precoce do 3º ciclo no sistema convencional apenas da FHIA-Maravilha, em comparação com o sistema orgânico (Ribeiro *et al.*, 2013). No bioma Cerrado (MS), no primeiro ciclo, as bananeiras 'Nanica' (206 dias) e 'São Tomé' (207 dias) foram as mais precoces, em relação à 'Prata' (251 dias) e 'Mysore' (263 dias) (Silva *et al.*,

2006). No bioma Mata Atlântica (SP), a 'Prata Aná' foi o genótipo mais precoce (350 dias), enquanto 'Thap Maeo' (413 dias), 'Caipira' (416 dias), 'Grande Naine' (429 dias) e 'FHIA-18' (435 dias) os mais tardios (Ramos *et al.*, 2009).

No bioma Cerrado (GO), a cv. Thap Maeo teve encurtamento no intervalo entre o plantio e o florescimento, na dose de 300 kg ha<sup>-1</sup> de N e 450 kg ha<sup>-1</sup> de K, quando comparada à testemunha e Prata Anã (Ratke *et al.*, 2012).

Com relação à altura do pseudocaule, as plantas ficaram mais altas no sistema orgânico, exceto a 'BRS Princesa' (média de 363 cm) e a 'FHIA-17' (média de 351 cm). Em ambos os sistemas, a 'BRS Pacovan Ken' apresentou maior porte e a 'BRS Platina' o menor, sendo características desses genótipos, oriundos, respectivamente, da 'Pacovan' e da 'Prata Anã' (Tabela 4).

Quatro genótipos de bananeiras (Thap Maeo, Nam, Yangambi e Mysore) foram avaliados em experimento no sul da Bahia, bioma Mata Atlântica, onde a 'Thap Maeo' atingiu 204 cm de altura no primeiro ciclo e 337 cm no segundo ciclo (Leite *et al.*, 2003). Em condições do Recôncavo da Bahia (Mata Atlântica), a 'Thap Maeo' atingiu 271 cm de altura do pseudocaule no primeiro ciclo (Silva *et al.*, 2002). No bioma Cerrado, esse genótipo apresentou 202 cm de altura (Ratke *et al.*, 2012); e em condições semiáridas no norte de Minas Gerais alcançou 246 cm no primeiro ciclo, superior à Prata Anã (198 cm) e à Caipira (180 cm) (Gonçalves *et al.*, 2008), mostrando que, apesar de característica da variedade, há influência do ambiente. No semiárido baiano, no primeiro ciclo, a 'BRS Platina' apresentou altura de 285 cm, confirmando o menor porte dentre os híbridos de 'Prata Anã' avaliados (Donato *et al.*, 2009). No Paraná, no ecossistema Mata Atlântica, a 'BRS Platina' atingiu menor altura do pseudocaule e a 'BRS Pacovan Ken' a maior, seguida da 'BRS Princesa' e da 'FHIA 17' (Borges *et al.*, 2011).

No Estado de São Paulo, em um estudo entre genótipos de bananeiras, a maior altura foi alcançada pela 'BRS Tropical' (320 cm), 'Prata Zulu' (300 cm) e 'Grande Naine' (270 cm); 'Prata Anã' (210 cm) e 'Nanicão' (240 cm) apresentaram menores alturas (Ramos *et al.*, 2009). Souza *et al.* (2011) avaliaram materiais de três grupos genômicos (AAA, AAB e AAAB), e verificaram que para o grupo AAAB (FHIA-Maravilha, FHIA-18 Prata Graúda e BRS Tropical) não houve diferença na altura da planta (média de 350 cm), enquanto em AAA 'Grand Naine' (304 cm) e 'Caipira' (320 cm) foram as mais altas, e no grupo AAB as mais altas foram 'Prata Zulu' (368 cm) e 'Thap Maeo' (344 cm).

A altura do pseudocaule demonstra o potencial vegetativo da planta; entretanto, portes altos dificultam a colheita e são mais suscetíveis ao tombamento (Donato *et al.*, 2003). Assim, recomenda-se a seleção de genótipos de porte não muito elevado, desde que apresentem bom potencial produtivo e outras características agronômicas desejáveis (Silva *et al.*, 1999; Donato *et al.*, 2003).

Com relação ao diâmetro do pseudocaule, houve diferenças significativas entre os sistemas convencional e orgânico para as bananeiras 'BRS Platina', 'PA-9401' e 'Thap Maeo' com maiores valores no sistema convencional. Isso ocorre devido ao uso da adubação sintética no sistema convencional, como o NPK e o supersimples, que tem como propriedades a alta solubilidade e a pronta disponibilidade dos nutrientes às plantas, enquanto que no sistema orgânico a adubação é não sintética, como esterco de suíno e pó de rocha, a qual é disponibilizada pela planta à longo prazo, fazendo com que o crescimento vegetativo (diâmetro do pseudocaule) seja menor nestes genótipos, comparado ao sistema convencional. A 'FHIA-17' apresentou maior diâmetro do pseudocaule nos dois sistemas (Tabela 4). No sistema convencional, os menores diâmetros do pseudocaule foram observados em 'Thap Maeo' (24,0 cm) e BRS Platina (24,5 cm); e no sistema orgânico em 'Thap Maeo' (21,2 cm) (Tabela 4), valores superiores ao obtido para a 'Thap Maeo' por Leite *et al.* (2003) (18,9 cm) e também por Silva *et al.* (2002) (18,3 cm), no primeiro ciclo. O diâmetro do pseudocaule está relacionado ao vigor da planta e é interessante que apresentem valores mais elevados.

O diâmetro do pseudocaule, a altura da planta e o peso do cacho, são fatores determinantes na resistência do genótipo ao tombamento. Isto é especialmente importante em regiões de ventos fortes; portanto, um genótipo que tiver uma altura média ou baixa, aliado a um maior diâmetro de pseudocaule, estará menos suscetível ao tombamento (Silva *et al.*, 1999; 2002; 2004; Ramos *et al.*, 2009).

No bioma Amazônia (AC), Siviero *et al.* (2006) verificaram maior diâmetro da 'Thap Maeo' (24,2 cm) em relação à 'BRS Pacovan' (16,9 cm), diferente do obtido nesse estudo nos dois sistemas de produção, onde a 'BRS Pacovan Ken' apresentou maior diâmetro do pseudocaule (Tabela 4). Valores semelhantes foram observados em 'BRS Tropical' (24,5 cm) e 'Thap Maeo' (20,6 cm), no bioma Amazônia (PA) (Nascimento *et al.*, 2009).

No semiárido baiano, no primeiro ciclo, a bananeira ‘Prata Anã’ atingiu diâmetro do pseudocaule de 26,1 cm, ‘BRS Platina’ de 26,4 cm e FHIA-18 de 30,6 cm (Donato *et al.*, 2009). No bioma Cerrado (GO), o diâmetro do pseudocaule de ‘Thap Maeo’ foi de 15,6 cm (Santos; Carneiro, 2012). No bioma Mata Atlântica (PR), ‘FHIA-17’ alcançou o maior diâmetro do pseudocaule e BRS Platina menores valores (Borges *et al.*, 2011).

Houve efeito do genótipo sobre o número de perfilhos, e do sistema de cultivo e genótipo sobre o número de folhas vivas, sem interação entre os fatores; entretanto, não houve diferenças significativas entre os sistemas convencional e orgânico para o número de perfilhos. O maior número de perfilhos foi observado na FHIA-17 (9,4), seguida da ‘BRS Tropical’ (6,9) (Tabela 5). No bioma Amazônia (AC) verificaram-se 6,2 perfilhos na ‘Thap Maeo’ e 4,6 na ‘BRS Pacovan Ken’ por ocasião do florescimento (Siviero *et al.*, 2006).

O número de folhas vivas no florescimento foi 9% maior no sistema convencional (13,5 folhas) que no sistema orgânico (12,4 folhas), devido ao maior crescimento vegetativo (número de folhas vivas), proporcionado pela adubação

**Tabela 5.** Número de perfilhos e de folhas vivas no florescimento em função de genótipos de bananeiras e do sistema de produção (Convencional – CON e Orgânico – ORG), no primeiro ciclo (Média de seis repetições). Sinop, MT. 2012-2013.

Genótipo	Número de perfilhos			Número de folhas vivas		
	CON	ORG	Média	CON	ORG	Média
BRS Platina	5,0	5,8	5,4 c	13,3	12,3	12,8 b
BRS Pacovan Ken	5,2	5,7	5,4 c	13,8	12,5	13,2 b
BRS Tropical	6,5	7,3	6,9 b	15,0	13,0	14,0 a
PA-9401	5,8	6,3	6,1 c	14,2	12,0	13,1 b
Thap Maeo	5,5	5,3	5,4 c	13,0	12,8	12,9 b
BRS Princesa	6,5	4,8	5,7 c	14,2	13,8	14,0 a
FHIA-17	9,7	9,2	9,4 a	11,2	10,3	10,8 c
<b>Média</b>	<b>6,3 A</b>	<b>6,4 A</b>	<b>6,3</b>	<b>13,5 A</b>	<b>12,4 B</b>	<b>13,0</b>

Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna não diferem estatisticamente pelo teste Scott-Knott a 5% de probabilidade. Médias seguidas de mesma letra maiúscula na linha não diferem estatisticamente pelo teste F a 5% de probabilidade.

sintética no sistema convencional, em detrimento do menor crescimento das plantas no sistema orgânico, pela adubação não sintética, sendo que ‘BRS



Tropical' e 'BRS Princesa apresentaram maior número (14,0 folhas); enquanto a FHIA-17 o menor número de folhas (10,8) (Tabela 5). Ramos *et al.* (2009) também constataram maior número de folhas vivas no sistema de produção convencional. Siviero *et al.* (2006) verificaram no florescimento 9,9 folhas para a 'Thap Maeo' e 10,2 para a 'BRS Pacovan Ken', no bioma Amazônia (AC). Também neste bioma (PA), o valor foi de 14 tanto para 'Thap Maeo' quanto para 'BRS Tropical' (Nascimento *et al.*, 2009).

O número de folhas é importante, pois reflete o potencial produtivo do genótipo, ou seja, maior número de folhas no florescimento sugere que o cacho poderá ter condições satisfatórias para o seu desenvolvimento (Ramos *et al.*, 2009). Souza *et al.* (2011) consideram número acima de oito folhas por planta suficiente para desenvolvimento normal do cacho.

Com relação ao ciclo da planta (dias do plantio à colheita), o genótipo BRS Platina (330 dias) foi o mais precoce; enquanto 'FHIA-17' o mais tardio (410 dias) (Tabela 6).

No bioma Mata Atlântica (BA), os genótipos Thap Maeo e a Caipira foram os mais precoces, no sistema de cultivo convencional, em comparação com a FHIA-Maravilha, Pacovan Ken, Prata Anã e Tropical (Ribeiro *et al.*, 2013). No bioma Cerrado (GO), o ciclo mais longo foi da FHIA-17 (571 dias), seguido por Pacovan Ken (546 dias), Thap Maeo (458 dias), PA-9401 (456 dias) e BRS Platina (448 dias) (Mendonça *et al.*, 2013). Menor intervalo de tempo entre o florescimento e a colheita resulta em menor permanência dos frutos no campo, reduzindo as chances de injúrias e perda de valor econômico (Santos *et al.*, 2006; Ribeiro *et al.*, 2013).

O maior número de folhas vivas na colheita foi registrado em 'BRS Princesa' (12,3) e 'Thap Maeo' (11,5) e o menor em 'BRS Platina', 'BRS Pacovan Ken' e 'PA-9401' (média de 9 folhas) (Tabela 6). Os valores foram superiores àqueles encontrados no bioma Mata Atlântica (BA), onde foram observadas 7,6 folhas vivas na colheita para 'Thap Maeo' e 5,6 folhas vivas na colheita para 'Pacovan Ken' (Ribeiro *et al.*, 2013). No bioma Cerrado (GO) observou-se 6,4 folhas vivas no momento da colheita em 'FHIA-17', 7,0 folhas em 'Thap Maeo', 7,2 folhas em 'BRS Platina', 4,4 folhas em 'PA-9401' e 4,0 folhas em 'Pacovan Ken' (Mendonça *et al.*, 2013).

**Tabela 6.** Número de perfilhos e de folhas vivas no florescimento em função de genótipos de bananeiras e do sistema de produção (Convencional – CON e Orgânico – ORG), no primeiro ciclo (Média de seis repetições). Sinop, MT. 2012-2013.

Genótipo	DCH (dias)	NFC	MCH (kg)	MEN (kg)	MPE (kg)	NPE	NFR	MFR (g)	CFR (cm)	PFR (cm)	DFR (cm)
BRS Platina	330 e	9,0 c	20,50 c	1,66 c	18,84 c	7,7 d	105 d	180,29 b	15,9 c	13,8 b	4,4 a
BRS Pacovan Ken	378 b	9,3 c	22,70 c	1,85 c	20,85 c	6,2 e	89,7 e	237,47 a	20,6 a	14,6 a	3,8 c
PA-9401	361 d	9,7 c	28,18 b	2,38 b	25,81 b	9,3 c	157,5 c	163,95 b	17,4 b	13,0 c	4,1 b
Thap Maeo	360 d	11,5 a	24,30 c	1,76 c	22,55 c	12,2 a	212 a	107,25 c	11,4 d	12,1 d	3,9 c
BRS Princesa	371 c	12,3 a	14,60 d	1,54 c	13,06 d	7,5 d	120 d	109,91 c	11,4 d	12,3 d	3,9 c
FHIA-17	410 a	10,7 b	49,50 a	3,98 a	45,52 a	11,0 b	182 b	250,08 a	21,2 a	13,9 b	4,5 a
<b>Média</b>	<b>368</b>	<b>10,4</b>	<b>26,63</b>	<b>2,19</b>	<b>24,44</b>	<b>9,0</b>	<b>144,4</b>	<b>174,83</b>	<b>16,3</b>	<b>13,3</b>	<b>4,2</b>

Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

DCH: dias do plantio à colheita; NFC: número de folhas vivas na colheita; MCH: massa do cacho; MEN: massa do engajo; MPE: massa das pencas; NPE: número de pencas por cacho; NFR: número de frutos por cacho; MFR: massa do fruto; CFR: comprimento do fruto da segunda penca; PFR: perímetro do fruto da segunda penca; e DFR: diâmetro do fruto da segunda penca.

A bananeira 'FHIA-17' apresentou a maior massa de cacho (49,50 kg), quase o dobro dos demais; e a 'BRS Princesa' a menor (14,60 kg), e o mesmo foi observado para a massa de engajo e massa de pencas dos genótipos para a 'FHIA-17' (Tabela 6). Os resultados estão de acordo com a literatura, em estudo conduzido na Tanzânia Oriental, a 'FHIA-17' alcançou massa do cacho de 36,5 kg, com 13,6 pencas por cacho, 16,6 frutos por penca e peso médio do fruto de 161,80 g (Msogoya *et al.*, 2006). Em Rwanda, província de Uganda, a 'FHIA-17' produziu cachos de 53,4 kg, com 14,2 pencas por cacho, 21,6 frutos na 2ª penca e número total de 266 frutos (Gaidashova *et al.*, 2008). No bioma Mata Atlântica (SP), a massa de cachos de 'FHIA-17' variou de 30 a 36 kg, com 10 a 12 pencas por cacho e 180 a 210 frutos (Nomura *et al.*, 2013). No bioma Cerrado (GO), a 'FHIA-17' produziu cachos de 28,6 kg, massa de pencas de 26,2 kg, com 9,6 pencas por cacho e total de 146 frutos e peso médio do fruto de 214 g (Mendonça *et al.*, 2013). Já a bananeira 'BRS Princesa' produziu cachos de 10 a 15 kg, no bioma Mata Atlântica (SP) e a 'BRS Platina' de 16 a 20 kg (Nomura *et al.*, 2013).

## Conclusões

---

O sistema de produção influenciou as características agrônômicas dos genótipos, exceto o número de perfilhos, no florescimento. Os genótipos floresceram mais cedo no sistema convencional que no orgânico, e apresentaram menor porte, exceto 'BRS Princesa' e 'FHIA-17'. Não foi possível colher as plantas no sistema orgânico. O genótipo 'FHIA-17' produziu cachos maiores, porém em um ciclo mais longo. A bananeira 'Thap Maeo' apresentou ciclo curto (menos de um ano), cachos medianos e é resistente à Sigatoka-negra. Os genótipos avaliados podem ser cultivados no Estado do Mato Grosso, em sistema convencional.

## Referências

---

AMORIM, E. P.; SEREJO, J. A. dos S.; FERREIRA, C. F.; SILVA, S. de O. e. **BRS Platina**: cultivar de bananeira do subgrupo Prata resistente ao mal-do-Panamá. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2011.

BORGES, A. L. (ed.). **Sistema orgânico de produção para a cultura da banana**. 3. ed. Cruz das Almas, BA: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2016. (Embrapa Mandioca e Fruticultura. Sistema de Produção, 18).

BORGES, A. L. Calagem e adubação. *In*: BORGES, A. L.; SOUZA, L. S. (eds.). **O Cultivo da Bananeira**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2004. p. 32-44.

BORGES, A. L.; CORDEIRO, Z. J. M.; FANCELLI, M.; RODRIGUES, M. G. V. Bananicultura orgânica. **Informe Agropecuário**, v. 36, n. 287, p. 74-83, 2015.

BORGES, R. de S.; SILVA, S. de O. e; OLIVEIRA, F. T. de; ROBERTO, S. R. Avaliação de genótipos de bananeira no norte do Estado do Paraná. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 33, n. 1, p. 291-296, 2011.

CORDEIRO, Z. J. M.; FANCELLI, M. (ed.). **Produção integrada de banana: metodologias para monitoramentos**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2009. (Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical. Documentos, 175).

CORDEIRO, Z. J. M.; MATOS, A. P. de; MEISSNER FILHO, P. E. Principais Doenças: sigatokas. *In*: LIMA, M. B.; VILARINHOS, A. D. (eds.). **Banana**. Brasília, DF: Embrapa, 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/banana/producao/pragas/doencas/fungicas/principais-doencas/sigatokas>. Acesso em: 12 maio 2023.

DAMATTO JÚNIOR, E. R.; VILLAS BÔAS, R. L.; LEONEL, S.; NOMURA, E. S.; FUZITANI, E. J. Crescimento e produção de bananeira 'Prata Anã' adubada com composto orgânico durante cinco safras. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v.33 n. esp., p.713-721, 2011.

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**, v. 44, n. 12, p. 1608-1615, 2009.

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**, v. 25, n. 2, p. 348-351, 2003.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). FAOSTAT. Crops and Livestock products. 2023. Disponível em: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>. Acesso em: 12 maio 2023.

GAIDASHOVA, S. V.; KAREMERA, F.; KARAMURA, E. B. Agronomic performance of introduced banana varieties in lowland of Rwanda. **African Crop Science Journal**, v.16, n.1, p. 9-16, 2008.

GONÇALVES, V. D.; NIETSCHE, S.; PEREIRA, M. C. T.; SILVA, S. de O. e; SANTOS, T. M. dos; OLIVEIRA, J. R.; FRANCO, L. R. L; RUGGIERO, C. Avaliação das cultivares de bananeira Prata-Anã, Thap Maeo e Caipira em diferentes sistemas de plantio no norte de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 30, n. 2, p. 371-376, 2008.

IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática. Banco de Dados. **Tabela 1613**: área destinada à colheita, quantidade produzida, rendimento médio e valor da produção das lavouras permanentes. [Rio de Janeiro, 2023]. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1613#n1/all/n3/all/u/y/v/214,216/p/last%202/c82/0,2720,2733,2734//v,p+c82,t/resultado>. Acesso em: 10 set. 2023.

LÉDO, A. da S.; SILVA JÚNIOR, J. F. da; SILVA, S. de O. e; LÉDO, C. A. da S. **Banana princesa**: variedade tipo maçã resistente à sigatoka-amarela e tolerante ao mal-do-panamá. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros; Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2008.

LEITE, J. B. V.; MARTINS, A. B. G.; VALLE, R. R.; LINS, R. D. Avaliação de quatro variedades de bananeiras introduzidas no sul da Bahia. **Agrotropica**, v.15, n.1, p.75-78, 2003.

MENDONÇA, K. H.; DUARTE, D. A. do S.; COSTA, V. A. de M.; MATOS, G. R.; SELEGUINI, A. Avaliação de genótipos de bananeira em Goiânia, Estado de Goiás. **Revista Ciência Agronômica**, v. 44, n. 3, p. 652-660, 2013.

MSOGOYA, T. J.; MAERERE, A. P.; KUSOLWA, P. M.; NSEMWA, L. T. Field Performance of Improved Banana cv. FHIA-17 and FHIA-23 in the Eastern Zone of Tanzania. **Journal of Agronomy**, v. 5, n. 3, p. 533-535, 2006.

NASCIMENTO, W. M. O. do; MULLER, C. H.; CARVALHO, J. E. U. de; MARTINS, L. de L.; LEMOS, O. F. de. **Avaliação de cultivares de bananeira em resistência à sigatoka-negra em Belém, PA**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2009. (Embrapa Amazônia Oriental. Comunicado técnico, 218).

NOMURA, E. S.; DAMATTO JÚNIOR, E. R.; FUZITANI, E. J. Novos cultivares e híbridos de bananeira. **Pesquisa e Tecnologia**, v. 10, n. 1, 2013. Disponível em: <https://www.agricultura.sp.gov.br/documents/1007647/0/12.%20NOVOS%20CULTIVARES%20E%20HÍBRIDOS%20DE%20BANANEIRAS%20.pdf/041368f0-8cb7-6864-2894-7e023d65a42e>. Acesso em: 10 fev. 2023.

RAMOS, D. P.; LEONEL, S.; MISCHAN, M. M.; DAMATTO JÚNIOR, E. R. Avaliação de genótipos de bananeira em Botucatu-SP. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 31, n. 4, p. 1092-1101, 2009.

RATKE, R. F.; SANTOS, S. C.; PEREIRA, H. S.; SOUZA, E. D. de; CARNEIRO, M. A. C. Desenvolvimento e produção de bananeiras Thap Maeo e Prata Anã com diferentes níveis de adubação nitrogenada e potássica. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 34, n. 1, p. 277-288, 2012.

RIBEIRO, L. R.; OLIVEIRA, L. M. de; SILVA, S. de O. e; BORGES, A. L. Avaliação de cultivares de bananeira em sistema de cultivo convencional e orgânico. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 35, n. 2, p. 508-517, 2013.

SANTOS, S. C.; CARNEIRO, L. C. Desempenho de genótipos de bananeira na região de Jataí-GO. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 34, n. 3, p. 783-701, 2012.

SANTOS, S. C.; CARNEIRO, L. C.; SILVEIRA NETO, A. N. da; PANIAGO JÚNIOR, E.; FREITAS, H. G. de; PEIXOTO, C. N. Caracterização morfológica e avaliação de cultivares de bananeira resistentes a Sigatoka Negra (*Mycosphaerella fijiensis* Morelet) no Sudoeste Goiano. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 28, n. 3, p. 449-453, 2006.

SILVA, E. A. da; BOLIANI, A. C.; CORRÊA, L. de S. Avaliação de cultivares de bananeira (*Musa* sp) na região de Selvíria-MS. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 28, n. 1, p. 101-103, 2006.

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**, v. 37, n. 11, p. 1567-1574, 2002.

SILVA, S. de O. e; SEREJO, J. A. dos S.; CORDEIRO, Z. J. M. Variedades. *In*: BORGES, A. L.; SOUZA, L. da S. (eds.). **O Cultivo da Bananeira**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2004. Cap. 4. p.45-58.

SILVA, S. de O.; ALVES, E. J.; SHEPHERD, K.; DANTAS, J.L.L. Cultivares. *In*: ALVES, E. J. **A cultura da banana: aspectos técnicos, socioeconômicos e agroindustriais**. 2. ed. rev. Brasília, DF: EMBRAPA-SPI; Cruz das Almas: EMBRAPA-CNPMPF, 1999. p. 85-105.

SIVIERO, A.; OLIVEIRA, T. K. de; PEREIRA, J. E. S.; SA, C. P. de; SILVA, S. de O. e. **Cultivares de banana resistentes à sigatoka-negra recomendadas para o Acre**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2006. (Embrapa Acre. Circular técnica, 49).

SOUZA, M. E de; LEONEL, S.; FRAGOSO, A. M. Crescimento e produção de genótipos de bananeiras em clima subtropical. **Ciência Rural**, v. 41, n. 4, p. 587-591, 2011.

SOUZA, N. S. de; FEGURI, E. Ocorrência da Sigatoka Negra em Bananeira Causada por *Mycosphaerella fijiensis* no Estado de Mato Grosso. **Fitopatologia Brasileira**, v. 29, n. 2, p. 225-225, 2004.

XAVIER, C. S.; SILVA, R. O. da; GUIMARÃES, M. J. M.; GONÇALVES, Z. S. Comportamento biométrico de cultivares de banana sob irrigação localizada no Recôncavo Baiano. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 22., 2012, Bento Gonçalves. **Anais...** Bento Gonçalves: SBF, 2012. p. 1276-1279.

**Embrapa**

---

***Agrossilvipastoril***

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

**GOVERNO FEDERAL**  
  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO