

CRESCIMENTO E PRODUÇÃO DE PRIMEIRO CICLO DA BANANEIRA (*Musa spp.*) 'PRATA ANÃ' (AAB) EM SETE ESPAÇAMENTOS, EM VISCONDE DO RIO BRANCO, MG¹

Marlon Cristian Toledo Pereira²
Luiz Carlos Chamhum Salomão²
Sebastião de Oliveira e Silva³
Carlos Sigueyuki Sedyama²
Sebastião Pedro da Silva Neto⁴
Flávio Alencar D'Araújo Couto²

1. INTRODUÇÃO

A Zona da Mata mineira conta com vários plantios de banana, com destaque para a 'Prata'. Entretanto, a produtividade é baixa, devido ao baixo nível tecnológico adotado pelos produtores e ao elevado porte das plantas, o que não permite maiores adensamentos. Esses fatos, associados ao envelhecimento dos bananais, podem comprometer a produção regional.

Nos últimos anos, a 'Prata Anã' vem sendo usada em novos plantios, devido à sua semelhança com a banana 'Prata', além de menor porte da planta e maior produtividade (1). No entanto, sempre que se introduz novo cultivar, torna-se necessário o estabelecimento de espaçamentos e de densidades de plantio adequados. Para os plantios irrigados de banana

¹ Aceito para publicação em 06.10.1998.

² Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal de Viçosa, 36571-000 Viçosa, MG (bolsista do CNPq).

³ Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 44380-000 Cruz das Almas, BA.

⁴ Cia. de Promoção Agrícola, 38600-000 Paracatu, MG.

'Prata Anã' do Norte de Minas, SOUTO *et alii* (18) recomendam de 1.111 a 1.333 covas/ha, o que representa a ocupação de uma área de 9 a 7,5 m² por planta, respectivamente. Para a Zona da Mata de Minas Gerais não foram encontrados, na literatura consultada, resultados de pesquisa a respeito de espaçamentos de plantio e densidades populacionais da bananeira 'Prata Anã'.

O espaçamento não pode ser pequeno a ponto de promover estiolamento e dificultar a circulação de ar, com a conseqüente elevação da umidade, favorecendo a incidência da "sigatoka", e nem tão grande que favoreça o crescimento de plantas daninhas (18). A escolha acertada do espaçamento implica na redução da competição pelas ervas daninhas e dos prejuízos causados pelo vento (15).

O espaçamento ideal deve ser aquele que proporciona maior produção por área, sem que seja reduzido o peso do cacho a ponto de desclassificá-lo para comercialização (7). Portanto, os sistemas de espaçamentos de plantio devem permitir um bom aproveitamento da luz e do terreno, proteger o solo contra a erosão, bem como resultar na melhoria substancial de produtividade, qualidade do produto e renda líquida do agricultor.

Este estudo teve por objetivo verificar o comportamento da bananeira 'Prata Anã' no primeiro ciclo de produção, em cultivo de sequeiro, na localidade de Visconde do Rio Branco, submetida a diferentes sistemas de espaçamento e densidades populacionais.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental da Sementeira, em Visconde do Rio Branco, Zona da Mata de Minas Gerais (21° 07' S, 42° 27' W, 349 m de altitude). O clima da região é do tipo C_{WA}, segundo a classificação de Köppen. As médias anuais de temperatura, umidade relativa do ar e precipitação pluvial foram 24,6 °C, 86,3% e 1331 mm, respectivamente. O solo foi classificado como Podzólico Vermelho-Amarelo Câmbico, Fase Terraço.

Foram utilizadas mudas do cultivar Prata Anã, fornecidas pela empresa Campo (Cia. de Promoção Agrícola), provenientes de cultivo *in vitro* e transportadas para o local do experimento na forma de raiz nua, onde foram aclimatadas sob telado. O plantio para o local definitivo foi realizado quando as mudas atingiram cerca de 0,15 a 0,20 m de altura, em 5 de março de 1996. Apenas nos primeiros quatro meses após o plantio (estabelecimento da cultura) foi utilizado um molhamento quinzenal, por meio de aspersão convencional, aplicando-se 90 mm de água por mês.

Os tratamentos foram compostos dos sistemas de espaçamento de plantio e das respectivas densidades populacionais, como demonstrado no Quadro 1. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, com sete tratamentos e cinco repetições, com seis plantas úteis por parcela.

QUADRO 1 - Espaçamentos e densidades populacionais utilizados

Tratamentos	Espaçamento (m) *			Sistemas de Plantio	Densid. populacional (covas/ha)
	A	B	C		
1	—	2,7	3,2	Triângulo	1.157
2	—	2,9	3,4	Triângulo	1.014
3	4,5	2,0	3,0	Fileira dupla em triâng.	1.026
4	4,5	2,0	2,0	Fileira dupla em triâng.	1.538
5	4,5	2,0	3,5	Fileira dupla em retâng.	879
6	—	4,0	2,0	Retângulo	1.250
7	—	3,0	2,0	Retângulo	1.666

* A, B e C correspondem às distâncias entre fileiras duplas, fileiras simples e plantas dentro das fileiras, respectivamente.

Os tratamentos fitossanitários e as adubações foram realizados conforme recomendações de GODINHO e CHALFOUN (4) e SILVA (16), respectivamente. Tratamentos culturais, como capinas, desfolhas e eliminação do “coração”, foram realizados sempre que necessários. As plantas foram conduzidas, mantendo-se mãe, filha e neta por cova ou touceira (uma família), sendo o excedente de brotações eliminado mecanicamente.

Foram avaliados altura das plantas, circunferência do pseudocaule, número de folhas totais e número de folhas funcionais (considerou-se como funcional a folha que possuía mais de 50% do limbo verde), número de dias do plantio ao florescimento e do plantio à colheita, peso da ráquis feminina, circunferência do engaço, número de pencas por cacho, número de frutos por penca, número de frutos por cacho, peso do cacho, peso das pencas, peso médio dos frutos, produtividade e comprimento e diâmetro do fruto (medido no fruto central da fileira distal de cada uma das pencas do cacho). As características vegetativas das plantas foram avaliadas a cada dois meses.

A colheita dos cachos foi realizada quando o fruto central da fileira distal da segunda penca atingiu cerca de 34 a 36 mm de diâmetro (estádio $\frac{3}{4}$

gordo) e, ou, quando a coloração da casca passou de verde-escuro intenso a verde mais claro.

Para altura da planta, circunferência do pseudocaule a 0,30 m do solo e número de folhas totais emitidas pela planta, ajustaram-se as curvas de crescimento logístico. As demais características avaliadas foram submetidas à análise de variância, e os efeitos dos tratamentos foram comparados pelo teste de Tukey.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Análise de crescimento das plantas

Os espaçamentos utilizados não provocaram diferenças significativas a 5% de probabilidade em cada época, no número de folhas emitidas, na altura das plantas e na circunferência do pseudocaule a 0,30 m do solo. Com isso, foram utilizados os valores médios dessas características, que podem ser observados nas Figuras 1, 2 e 3, respectivamente.

As mudas de bananeira, ao serem plantadas, se encontravam com cerca de sete folhas (Figura 1), atingindo a metade do número de folhas totais por volta do quinto mês e emitindo a última folha aos 11,6 meses, quando as plantas apresentavam, em média, 46 folhas. Com relação à taxa de emissão de novas folhas, observou-se incremento contínuo até atingir o máximo entre o sexto e o sétimo mês (3,8 folhas/mês ou uma folha emitida a intervalos de 7,9 dias); a partir daí, houve decréscimo contínuo até o florescimento.

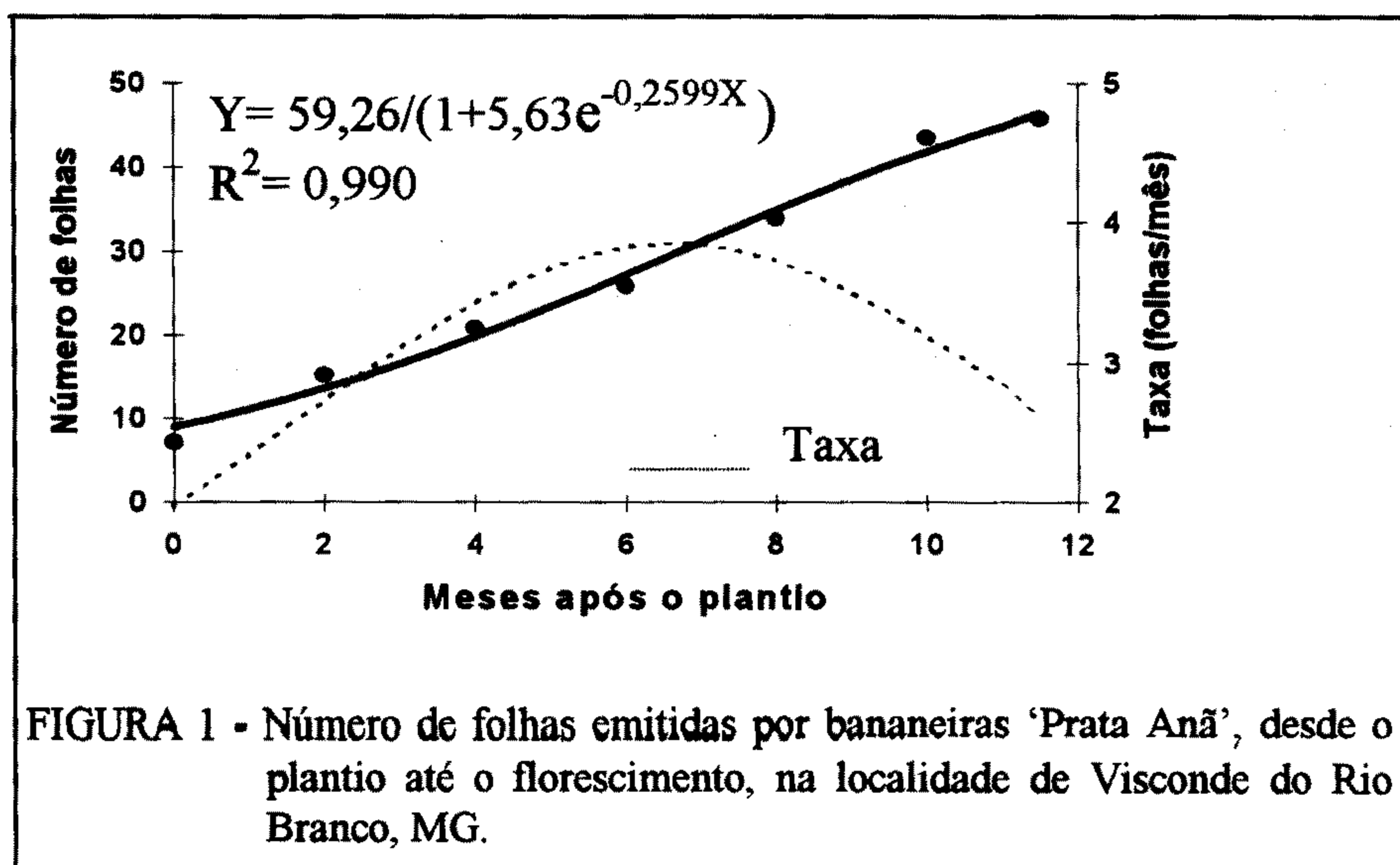
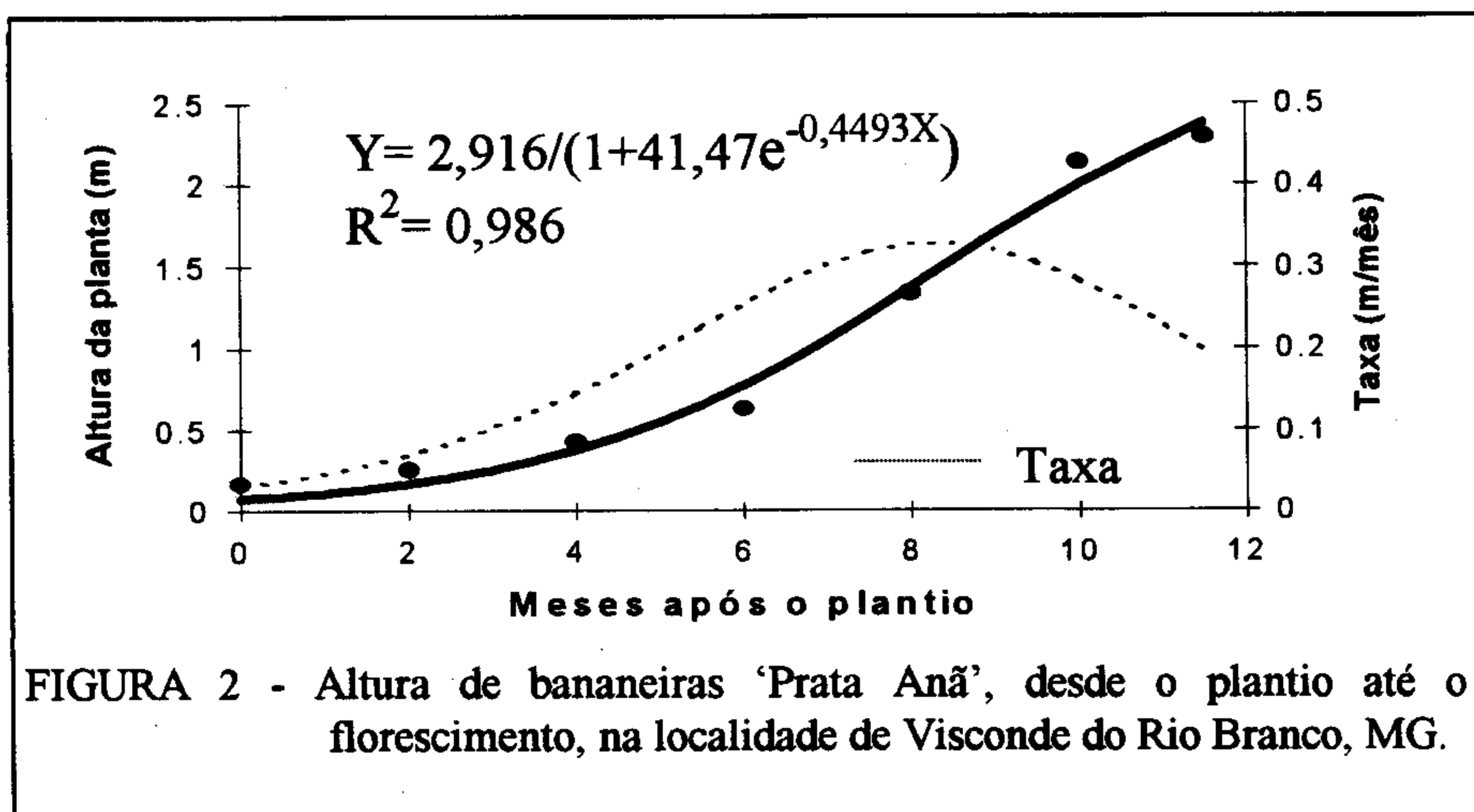


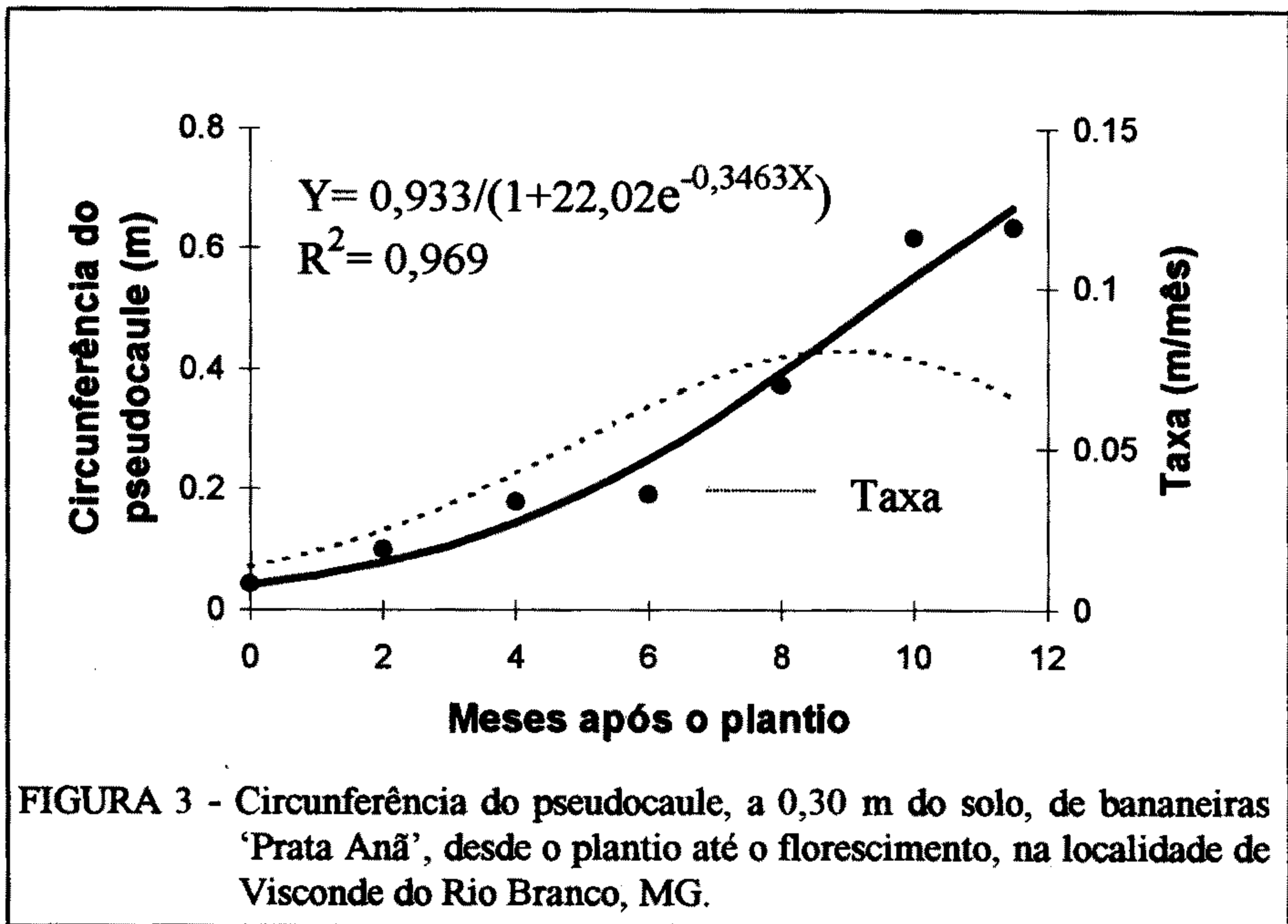
FIGURA 1 - Número de folhas emitidas por bananeiras 'Prata Anã', desde o plantio até o florescimento, na localidade de Visconde do Rio Branco, MG.

Segundo MOREIRA (10), quando as bananeiras emitem 60% das suas folhas totais, ocorre a diferenciação da gema apical de crescimento, dando origem à inflorescência. A partir daí há paralisação da produção de folhas. O desenvolvimento da gema floral resultará na formação do cacho da planta. A diferenciação da gema provavelmente iniciou-se por volta do sexto mês após o plantio, o que também corresponde à máxima taxa de emissão de folhas, confirmando o possível dreno dos nutrientes, a partir daí, também para a parte produtiva.

Com relação à curva de incremento da altura das plantas, observa-se que as plantas possuíam em torno de 0,17 m de altura, na época do plantio (Figura 2). A metade da altura máxima foi atingida aos sete meses e meio após o plantio, enquanto apenas aos 11,6 meses as bananeiras alcançaram 2,30 m, após o que tenderam à estabilidade. A altura máxima correspondeu à época de início do florescimento. A taxa de crescimento teve incremento lento nos primeiros meses, atingindo o valor máximo por volta do oitavo mês (0,33 m/mês); a partir daí houve decréscimo contínuo até o florescimento.

O aspecto da curva de crescimento da circunferência do pseudocaule foi similar ao da curva para altura das plantas. Na época do plantio das mudas, as bananeiras estavam com a circunferência do pseudocaule em torno de 0,04 m (Figura 3), sendo que esta medida foi tomada na base do pseudocaule, já que as plantas ainda não possuíam 0,30 m de altura. A metade do valor máximo foi atingida no sétimo mês após o plantio, atingindo esse valor máximo apenas aos 11,6 meses, com 0,64 m, e em seguida tendendo à estabilidade. A taxa de crescimento referente à circunferência do pseudocaule foi lenta inicialmente, atingindo o máximo próximo ao nono mês (0,08 m/mês).





3.2. Caracterização das plantas na época do florescimento

Avaliando-se as características número de folhas totais, número de folhas funcionais no florescimento, altura da planta no florescimento, circunferência do pseudocaule a 0,30 m do solo no florescimento e número de dias do plantio ao florescimento, observou-se que não houve diferença significativa, a 5% de probabilidade, entre essas características, nos diferentes sistemas de espaçamentos e densidades populacionais, no primeiro ciclo. Os valores médios obtidos foram 45,7 folhas totais, 16,1 folhas funcionais, 2,29 m de altura, 0,63 m de circunferência do pseudocaule e ciclo de 348 dias do plantio ao florescimento.

Diferentes densidades de plantio normalmente não têm alterado significativamente o comportamento das plantas no primeiro ciclo de produção (5, 11, 14). Em poucos casos observa-se aumento da altura (3, 8) e redução da circunferência do pseudocaule (6) com o aumento da densidade de plantio, no primeiro ciclo. Normalmente, as diferenças surgem a partir dos ciclos subseqüentes. Esses resultados evidenciam que, no primeiro ciclo, a competição entre plantas por luz, espaço e outros fatores não é suficiente para comprometer negativamente o desenvolvimento das plantas.

Segundo CAMPOS (2), em plantios muito adensados, os pseudocaulos das plantas sombreadas tendem a aumentar sua altura final e

3.3. *Caracterização das plantas na época da colheita do cacho*

Por meio da análise de variância, verificou-se que também não houve diferenças significativas para as características das plantas avaliadas na época da colheita do cacho, nos sistemas de espaçamentos e densidades populacionais testados. As plantas apresentaram em média 7,0 folhas funcionais e senesceram 9,1 folhas entre o florescimento e a colheita, 520 dias do plantio à colheita e 172 dias do florescimento à colheita.

A diferença entre o número de folhas funcionais no florescimento e na colheita resultou no número de folhas que senesceram, sendo estas em parte responsáveis pelo enchimento dos frutos no cacho. Portanto, quanto maior o número de folhas funcionais no florescimento, maior potencial de produção a planta terá, já que a partir deste período não haverá mais emissão de folhas.

PEREIRA (12), estudando o cultivar 'Prata Anã' sob os mesmos sistemas de espaçamento e densidades populacionais deste trabalho, em Jaíba, também no primeiro ciclo, não observou diferenças significativas quanto ao número de dias do plantio à colheita e do florescimento à colheita, onde as plantas apresentaram 411 e 141 dias, respectivamente. Isso se deve, provavelmente, ao porte reduzido da planta-mãe e ao fato de as famílias (mãe, filha e neta) em cada cova não se encontrarem completamente estabelecidas. Portanto, espera-se que apenas a partir da planta-filha, quando a população final de plantas do bananal já estiver estabelecida, os efeitos dos diferentes espaçamentos sejam mais pronunciados.

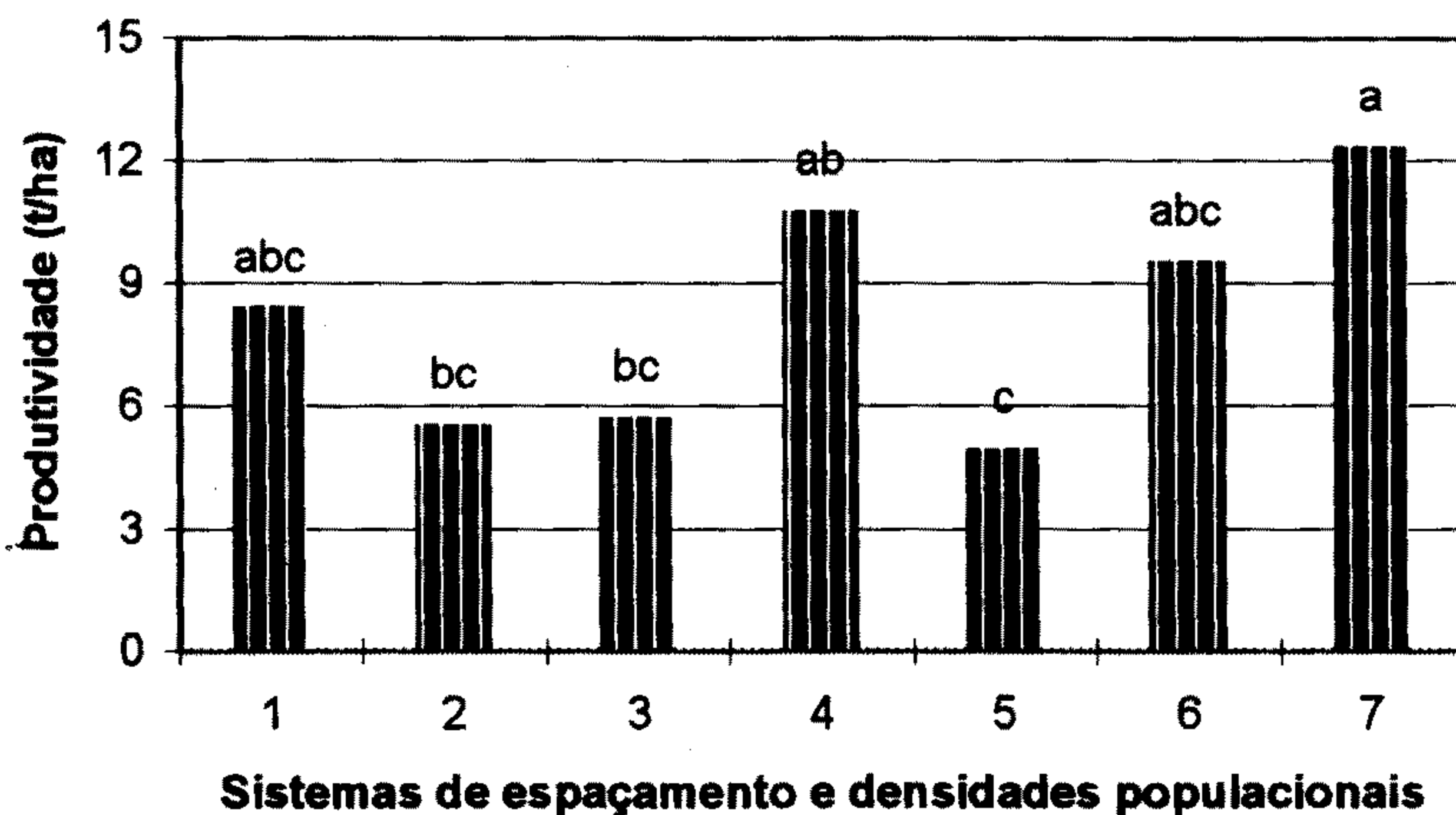
Entretanto, LICHTENBERG *et alii* (9) detectaram retardamento significativo no ciclo já a partir da primeira safra, com intensificação deste efeito a partir da segunda safra. As bananeiras 'Nanicão' apresentaram ciclo do plantio ao florescimento de 350 dias e do plantio à colheita de 481 dias na densidade de 1.666 covas/ha, enquanto na densidade de 2.500 covas/ha apresentaram 390 e 520 dias, respectivamente.

3.4. *Produtividade e caracterização do cacho*

Com relação à produtividade (Figura 4), detectou-se diferença significativa a 1% de probabilidade entre as bananeiras nos sistemas de espaçamento e densidades populacionais testados no primeiro ciclo. As bananeiras plantadas em maiores densidades obtiveram maiores

produtividades, e vice-versa. As maiores produtividades foram obtidas em densidades de 1.538 covas/ha com 10,8 t/ha (tratamento 4) e 1.666 covas/ha com 12,3 t/ha (tratamento 7), enquanto as bananeiras plantadas em menores densidades como 879 e 1014 covas/ha (tratamentos 5 e 2) produziram 4,9 e 5,5 t/ha, respectivamente.

PEREIRA (12), estudando o primeiro ciclo do cultivar 'Prata Anã' em Jaíba, sob condições irrigadas, observou que bananeiras plantadas na densidade de 879 covas/ha produziram 15,4 t/ha, enquanto na densidade de 1.666 covas/ha a produtividade foi de 29,1 t/ha. LICHTENBERG *et alii* (8), estudando também o cultivar 'Prata Anã', observou que no primeiro ciclo a produtividade aumentou à medida que diminuiu o espaçamento. Com densidades de 1.600, 2.000 e 2.500 covas/ha as bananeiras produziram 18,2, 21,2 e 26,3 t/ha, respectivamente. Provavelmente, as diferentes produtividades observadas entre as regiões devem-se às particularidades climáticas de cada uma, bem como ao tipo de solo e ao manejo da cultura, como o já citado uso de irrigação em Jaíba.



As médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey, a 1% de probabilidade.

FIGURA 4 - Médias da produtividade de bananeiras 'Prata Anã', nos respectivos sistemas de espaçamento e densidades populacionais, cultivadas em Visconde do Rio Branco, MG.

É possível que o comportamento observado no presente trabalho se altere nos ciclos de produção subsequentes, quando a população final de

plantas no bananal estiver plenamente estabelecida (mãe, filha e neta em cada cova). Somente de posse desses dados de segundo e terceiros ciclos é que é possível recomendar um espaçamento mais adequado. Porém, neste primeiro ciclo o espaçamento de 3,0 m x 2,0 m em retângulo foi o mais apropriado.

A ausência de uma maior competição entre as bananeiras plantadas nos sistemas de espaçamentos e densidades populacionais testados, no primeiro ciclo, foi confirmada pela inexistência de diferenças significativas, a 5% de probabilidade, nas demais características relacionadas ao cacho. As plantas apresentaram, em média, cachos com 6,6 kg, 8,2 pencas e 112 frutos, ráquis feminina com 0,852 kg e engajo com 172,4 mm de circunferência.

Por meio das médias das características de cada penca pode-se descrever o perfil do cacho. Com relação ao peso de cada penca no cacho (Figura 5), observa-se suave redução da primeira até a sexta penca e mais acentuada daí em diante, demonstrando um formato cônico do cacho. Percebe-se também que houve acentuada diminuição do número de frutos da primeira até a terceira penca. A partir daí houve continuidade da queda, porém suavemente, até a oitava penca, com posterior brusca redução na última penca.

Como as três primeiras pencas possuem o maior número de frutos e praticamente o mesmo peso que as seguintes, há conseqüente redução no peso médio dos seus frutos (Figura 5). Com isso, observa-se aumento do peso médio dos frutos do início até a metade da extensão do cacho, seguido de uma redução de peso daí em diante. Esse comportamento diverge do padrão esperado, uma vez que, em geral, as primeiras pencas são as mais vigorosas, conforme observado nas bananas 'Mysore' (17), 'Nanica' e 'Nanicão' (10).

Pela Figura 5, observa-se engrossamento do fruto central da primeira até a sexta penca, confirmando a inferioridade das primeiras pencas, o que pode até desclassificá-las ou reduzir o valor comercial. O diâmetro do fruto da segunda penca geralmente é utilizado como referência para o ponto de colheita, porém neste caso o valor médio de 28 mm foi bem inferior aos 34 a 36 mm previstos na metodologia deste trabalho. Assim, o ponto de colheita foi definido apenas visualmente, por meio do início da mudança de cor da casca.

O comportamento do comprimento do fruto central das pencas (Figura 5) demonstrou um perfil cônico do cacho, porém isto mostra que as primeiras pencas são compostas por frutos compridos e finos, o que não é tão desejado comercialmente.

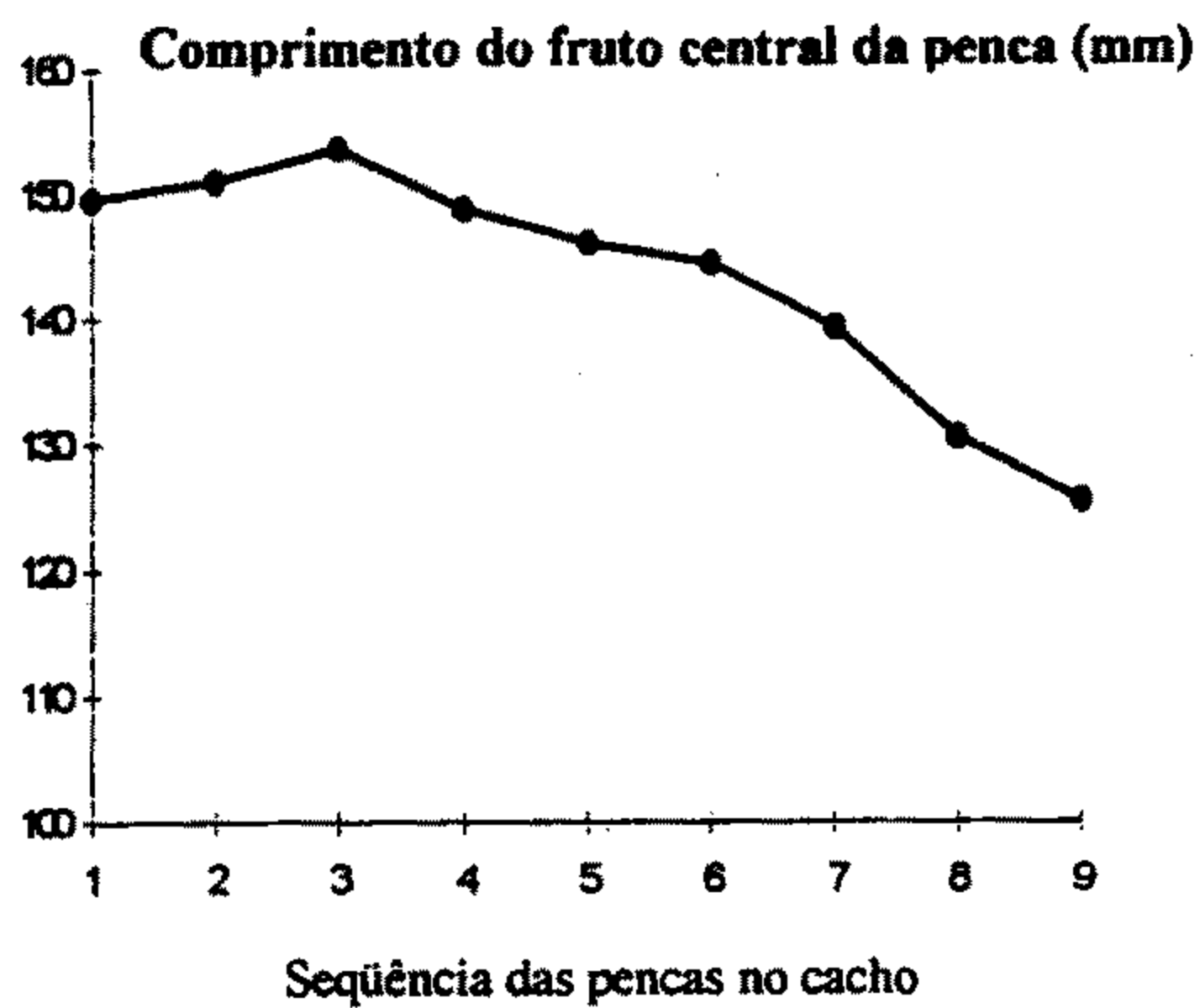
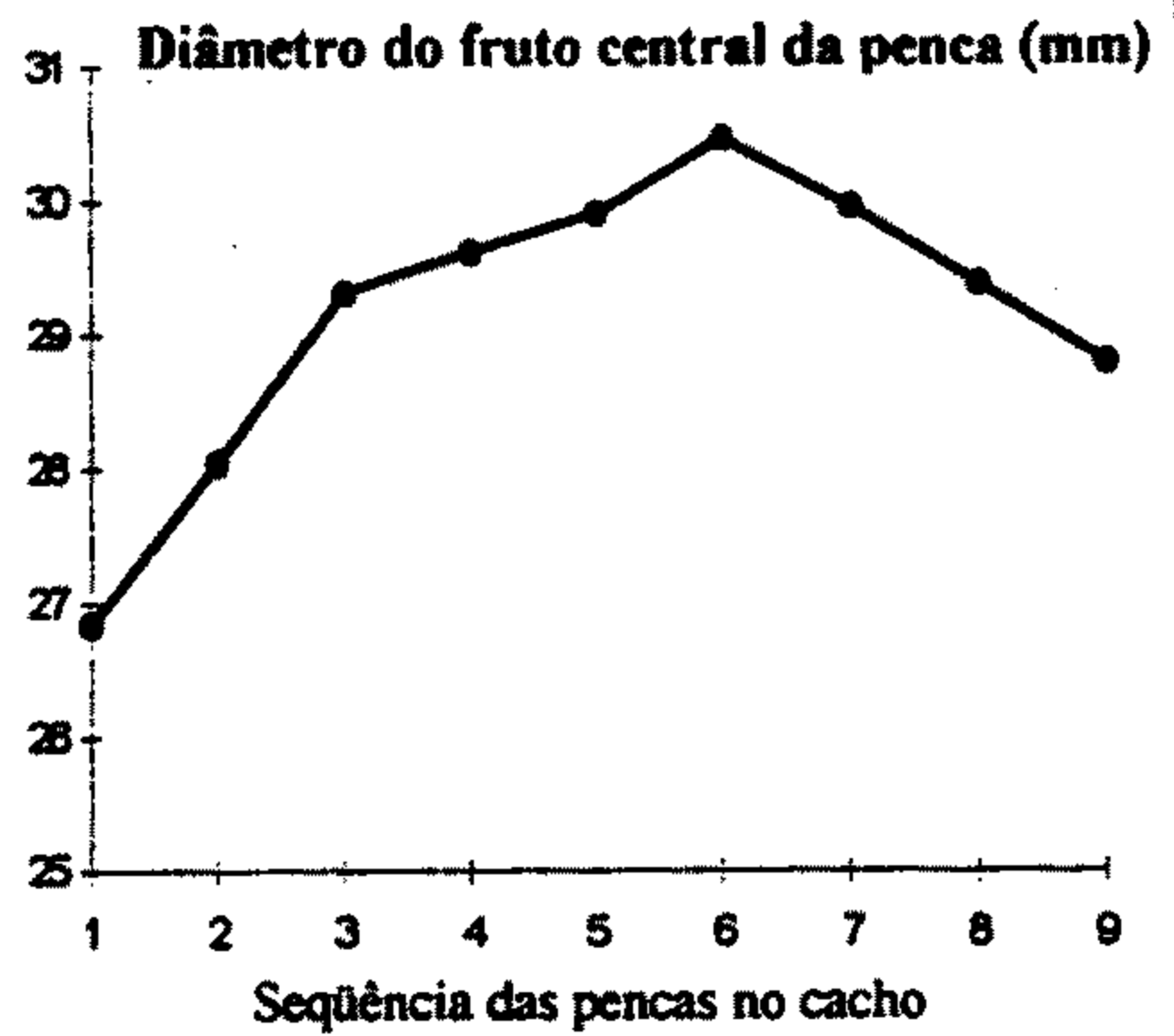
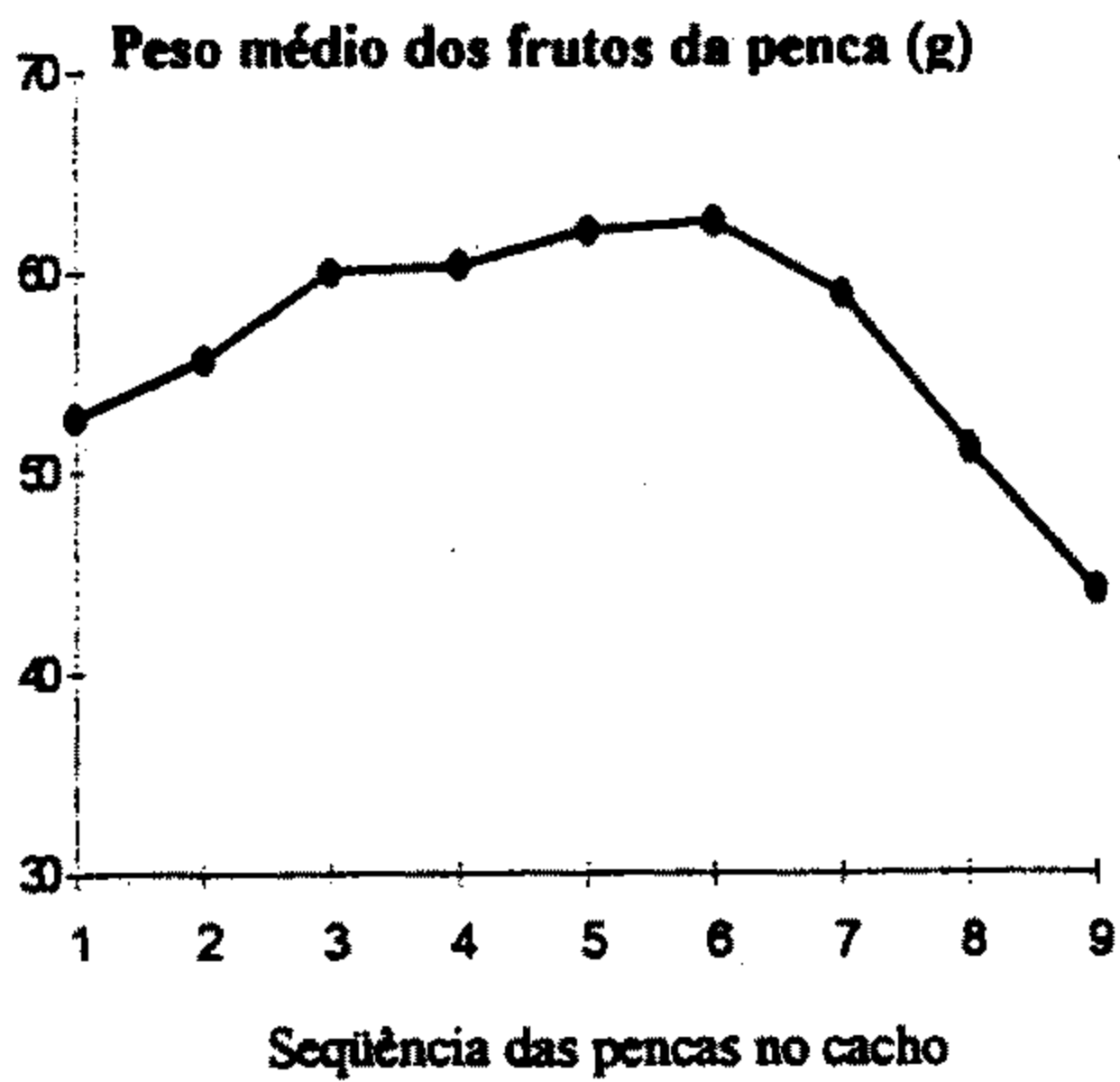
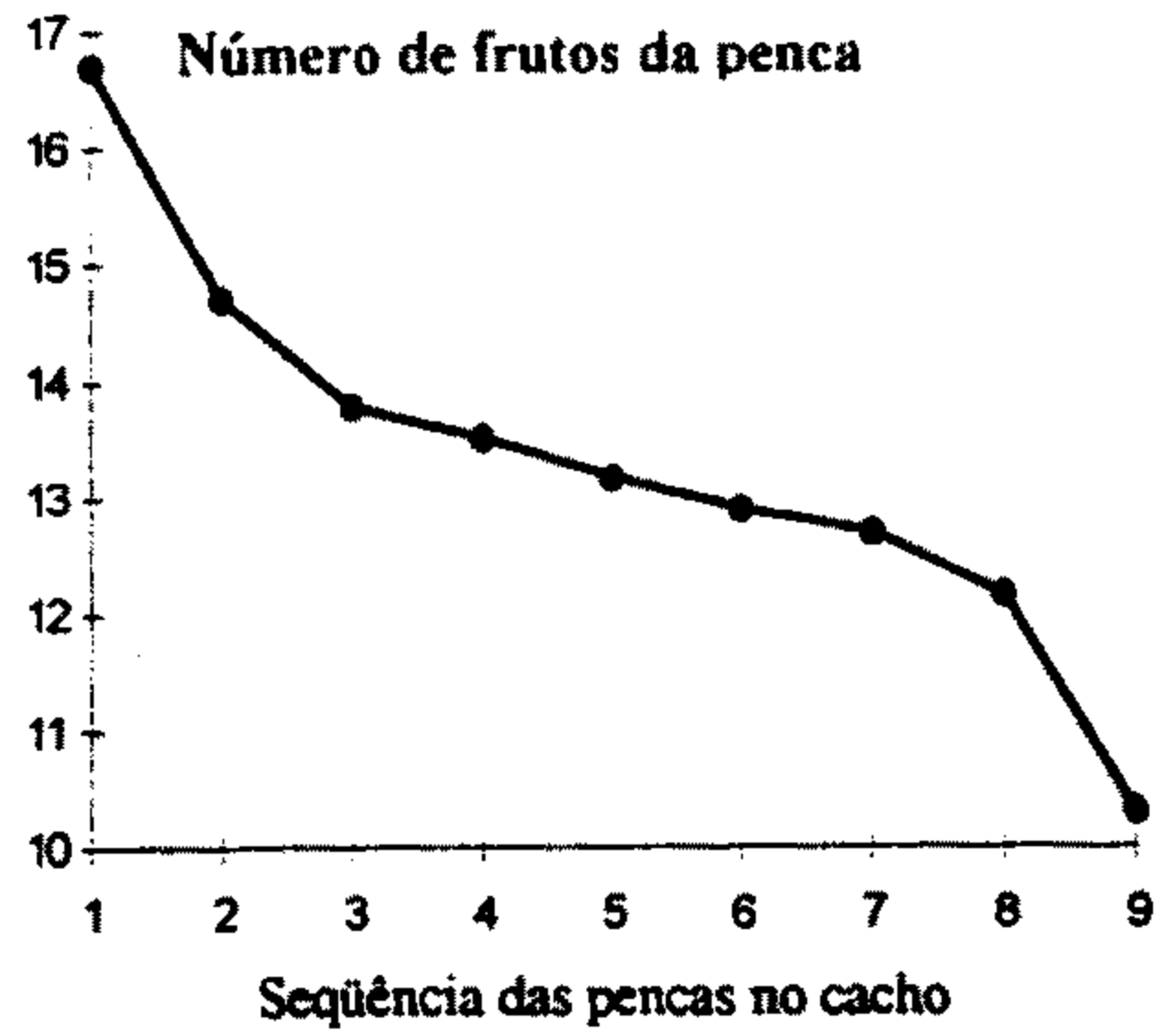
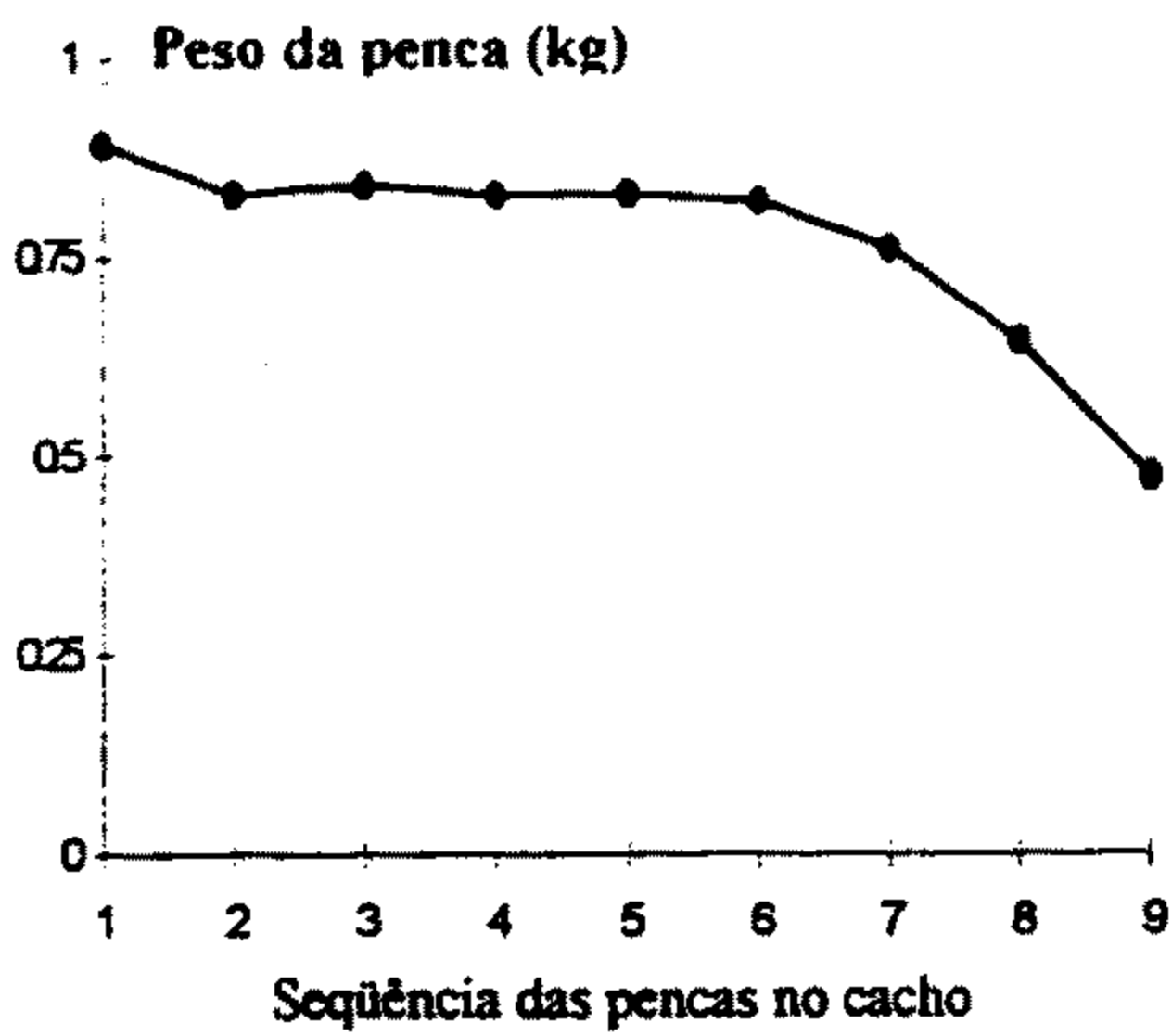


FIGURA 5 – Valores médios das características da primeira até a nona penca do cacho de bananeiras 'Prata Anã' cultivadas em Visconde do Rio Branco, MG.

Os reduzidos peso e diâmetro dos frutos das primeiras pencas (Figura 5) podem estar relacionados com maior exposição à incidência direta da luz solar, devido à redução do número de folhas funcionais ao longo do desenvolvimento dos cachos. Em algumas plantas, o possível efeito das queimaduras foi tanto que os cachos chegaram a secar totalmente. Essa redução no número de folhas ao longo do período de desenvolvimento do cacho é normal. Segundo ROBINSON (13), o número de folhas funcionais na época do florescimento da bananeira varia de 10 a 15, enquanto na época da colheita esse número diminui para 5 a 10, valores próximos aos encontrados no presente trabalho. Isso ocorre porque a vida útil da folha varia de 50 a 150 dias, podendo ser abreviada por doenças foliares ou limitações climáticas, como deficiência hídrica.

Já o comprimento dos frutos das primeiras pencas (Figura 5) não foi tão afetado, pois, segundo SALOMÃO (17), estudando a banana 'Mysore', os frutos já atingem cerca de 85% de seu comprimento máximo por volta de 42 dias após a antese floral (neste momento ainda existem bastante folhas funcionais), enquanto o diâmetro dos frutos aumenta mais drasticamente somente após este período.

Com base em todas as figuras apresentadas, nota-se que a última penca é bastante inferior às outras. Com isto, sugere-se fazer a eliminação desta juntamente com o "coração", logo após a antese, visando melhor distribuição de fotoassimilados entre as pencas remanescentes.

4. RESUMO E CONCLUSÕES

Este estudo teve por objetivo verificar o comportamento da bananeira 'Prata Anã' no primeiro ciclo de produção, em cultivo de sequeiro, em Visconde do Rio Branco, Minas Gerais, submetida a sete espaçamentos. Os tratamentos foram em triângulo: 2,7 m x 3,2 m (1.157 covas/ha) e 2,9 m x 3,4 m (1.014 covas/ha); fileira dupla em triângulo: 4,5 m x 2,0 m x 3,0 m (1.025 covas/ha) e 4,5 m x 2,0 m x 2,0 m (1.538 covas/ha); fileira dupla em retângulo: 4,5 m x 2,0 m x 3,5 m (879 covas/ha); e retângulo: 4,0 m x 2,0 m (1.250 covas/ha) e 3,0 m x 2,0 m (1.666 covas/ha). Na época do florescimento e da colheita do cacho os espaçamentos não resultaram em diferenças significativas quanto às características avaliadas, com exceção da produtividade, já que as bananeiras plantadas em maiores densidades apresentaram maiores valores, atingindo até 12,3 t/ha. Os ciclos do plantio à colheita e do florescimento à colheita, peso do cacho, número de pencas e de frutos por cacho apresentados pelas plantas foram, em média, 520 e 172 dias, 6,6 kg, 8,2 pencas e 112 frutos, respectivamente. A competição entre

plantas por luz, espaço e outros fatores, nos diferentes sistemas de espaçamento e nas densidades populacionais utilizados no experimento, não alterou o padrão de desenvolvimento das plantas. O espaçamento de 3,0 m x 2,0 m em retângulo é o mais indicado, considerando apenas o primeiro ciclo de produção.

5. SUMMARY

(GROWTH AND YIELD RESPONSE OF PLANT CROP OF BANANAS (*Musa* spp.) 'PRATA ANÃ' (AAB) TO SEVEN SPACINGS IN VISCONDE DO RIO BRANCO, STATE OF MINAS GERAIS)

The objective of this study was to verify the behavior of 'Prata Anã' banana in non-irrigated plant crop, in Visconde do Rio Branco, submitted to seven spacings. The treatments were in triangle: 2.7 m x 3.2 m (1157 holes/ha) and 2.9 m x 3.4 m (1014 holes/ha); double row in triangle: 4.5 m x 2.0 m x 3.0 m (1025 holes/ha) and 4.5 m x 2.0 m x 2.0 m (1538 holes/ha); double row in rectangle: 4.5 m x 2.0 m x 3.5 m (879 holes/ha); and rectangle: 4.0 m x 2.0 m (1250 holes/ha) and 3.0 m x 2.0 m (1666 holes/ha). At the time of flowering and harvest, the spacing and population density systems tested did not influence all the characteristics. However, productivity was greater for the banana plants at greater densities, i. e., up to 12.3 t/ha. The plantation-to-harvest and flowering-to-harvest cycles, bunch weight, number of hand and number of fingers per bunch presented by the plants were, in average, of 520 days, 172 days, 6.6 kg, 8.2 hands, 112 fingers, respectively. In plant crop, the competition among plants for light, space and other factors did not alter the development of plants in the different spacing systems and populational densities used in this experiment. The most appropriate spacing was 3.0 m x 2.0 m in rectangle, for the plant crop, alone.

6. AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), ao Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura Tropical (CNPMT) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e à Companhia de Promoção Agrícola (CAMPO) pelo apoio na realização deste trabalho.

7. LITERATURA CITADA

1. ALVES, E. J. *Cultivares de banana caracterizadas e avaliadas no Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura*. Cruz das Almas, EMBRAPA, 1985. 8p. (Comunicado Técnico, 5).
2. CAMPOS, G. M. *Bananicultura nos perímetros irrigados*. Fortaleza, DNOCS, 1982. 61p.
3. DANIELLS, J. W., O'FARRELL, P. J. & CAMPBELL, S. J. The response of bananas to plant spacing in double rows in North Queensland. *Queensland Journal of Agricultural and Animal Sciences*, 42: 45-51, 1985.
4. GODINHO, F. de P. & CHALFOUN, S. M. *Recomendações fitossanitárias para a cultura da bananeira no perímetro irrigado do Vale do Gortuba*. Belo Horizonte, EPAMIG, 1993. 16p. (Boletim Técnico, 36).
5. HOTSONYAME, G. K. The influence of pattern, density and season of planting on the growth and yield of the horn-type plantain cultivar Borodewuio (*Musa acuminata* and *M. balbisiana* AAB). *Tropical Science*, 31: 421-424, 1991.
6. IRIZARRY, H., GREEN, J. J. & HERNANDEZ, I. Effect of plant density on yield and other quantitative characters of the Maricongo plantain (*Musa acuminata* x *M. balbisiana* AAB). *Journal of Agriculture of the University of Puerto Rico*, 59: 245-254, 1975.
7. LICHTEMBERG, L. A. Espaçamento e desbaste para bananeiras. *Informativo da Sociedade Brasileira de Fruticultura*, 3 (3): 15-16, 1984.
8. LICHTEMBERG, L. A., MALBURG, J. L. & HINZ, R. H. Espaçamento e desbaste para a banana 'Enxerto'. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 9, Campinas, 1987. *Anais...* Campinas, SBF, 1988. v. 1, p. 161-169.
9. LICHTEMBERG, L. A., HINZ, R. H., MALBURG, J. L. & STUKER, H. Crescimento e duração dos cinco primeiros ciclos da bananeira Nanicão sob três densidades de plantio. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 19: 15-23, 1997.
10. MOREIRA, R. S. *Banana: teoria e prática de cultivo*. Campinas, Fund. Cargill, 1987. 335p.
11. PEDROTTI, E. L., GUERRA, M. P. & WEIDUSCHAT, A. A. Comportamento de três cultivares de bananeiras em três densidades de plantio. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 9, Campinas, 1987. *Anais...* Campinas, SBF, 1988. v. 1, p. 147-153.
12. PEREIRA, M. C. T. *Crescimento e produção de primeiro ciclo da bananeira (Musa spp.) 'Prata Anã' (AAB) em sete espaçamentos, em Jaíba e Visconde do Rio Branco - MG*. Viçosa, UFV, 1997. 56p. (Tese de M. S.).
13. ROBINSON, J. C. *Bananas and plantains*. Cambridge, CAB International, 1996. 238 p. (Crop Production Science in Horticulture, 5).
14. ROBINSON, J. C. & NEL, D. J. Plant density studies with banana (cv. Williams) in a subtropical climate. I. Vegetative morphology, phenology and plantation microclimate. *Journal of Horticultural Science*, 63: 303-313, 1988.
15. SANDRINI, M., CINTRA, F. L. D. & XIMENES JUNIOR, R. Avaliação de sistemas de cultivo de bananeira no Mato Grosso do Sul. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 26: 631-635, 1991.
16. SILVA, J. T. A. *Adubação e nutrição da bananeira para o Norte de Minas*. Belo Horizonte, EPAMIG, 1995. 24p. (Boletim Técnico, 46).

17. SALOMÃO, L. C. C. *Efeitos do envoltório plástico no desenvolvimento e na maturação pós-colheita de frutos de banana (Musa AAB) 'Mysore'*. Viçosa, MG, UFV, 1995. 104p. (Tese de D. S.).
18. SOUTO, R. F., RODRIGUES, M. G. V., ALVARENGA, C. D., SILVA, J. T. A. da, MAENO, P. & GONZAGA, V. *Sistema de produção para a cultura da banana 'Prata-anã'*. Belo Horizonte, EPAMIG, 1997. 34p. (Boletim Técnico, 48).