

AVALIAÇÃO DE DEZESSETE VARIEDADES DE MANGUEIRA (*Mangifera indica* L.) EM UBERABA-MG

DALMO LOPES DE SIQUEIRA¹ e VICTOR HUGO VARGAS RAMOS²

RESUMO — O experimento foi implantado em 1983 e está sendo desenvolvido na Fazenda Experimental Getúlio Vargas da EPAMIG, em Uberaba, MG, com o objetivo de avaliar o comportamento de dezessete variedades de mangueira. O maior vigor vegetativo foi apresentado pela variedade Simmonda. As variedades mais produtivas foram Eldon, Simmonds, Haden e Tommy Atkins. Os frutos da variedade Edward mostraram qualidade superior, com maior teor de sólidos solúveis (19,2° Brix), maior percentagem de polpa (81,5%) e menor percentagem de sementes (6%).

Termos para indexação: Mangueira, Variedades, Avaliação.

EVALUATION OF SEVENTEEN VARIETIES OF MANGO (*Mangifera indica* L.) IN UBERABA, MG

ABSTRACT — *The experiment was deployed in 1983 and is being developed at the "Fazenda Experimental Getúlio Vargas" of EPAMIG, in Uberaba, MG, with the objective to evaluate the behavior of seventeen varieties of mango trees. The largest vegetative vigour was presented by the "Simmonds" variety. The most productive were Eldon, Simmonds, Haden and Tommy Atkins. The fruits from the "Edward" variety showed superior quality, with highest content of soluble solids (19,2° Brix), larger pulp percentage (81,5%) and smaller percentage of seeds (6%).*

Index Terms: Mango, Varieties, Evaluation.

¹ Eng. Agr., Bolsista CNPq, M. SC., Pesquisador da EPAMIG — Uberaba/MG.

² Eng. Agr., M. SC., Pesquisador da EMBRAPA/CPAC — Planaltina/DF.

1. INTRODUÇÃO

As mangas mais comercializadas na CEASA de Belo Horizonte são das variedades Haden, Espada, Ubá e Rosa entre as quais, somente a Haden apresenta condições ideais para exportação, o que demonstra a necessidade de diversificação no Estado através da introdução de variedades produtoras de frutos de melhor qualidade e conseqüentemente de maior valor comercial.

A região do Triângulo Mineiro apresenta excelentes condições edafoclimáticas para o cultivo da mangueira. Aliados a este fato, estavam os preços compensadores recebidos pelos frutos no mercado interno e externo, o que estimulou o plantio de novos pomares na região, principalmente no período 1985-1988.

Entre as variedades mais plantadas, sobressaem-se as Tommy Atkins, Keitt e Van Dyke por apresentarem excelente aceitação no mercado consumidor, sem contudo terem sido avaliadas na região quanto às suas características agrônômicas.

A introdução de variedades de mangueira em regiões com potencial para o desenvolvimento da cultura, permite determinar quais são as que melhor se adaptam às condições de clima e solo onde deverão ser cultivadas. Evita-se com isto a inadequação de variedades, o que vai refletir na produtividade, qualidade dos frutos e sensibilidade a pragas e doenças VARGAS RAMOS et al (1986).

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o comportamento de dezessete variedades de mangueira nas condições de solo sob cerrado.



2. MATERIAL E MÉTODOS

As mudas foram plantadas na Fazenda Experimental Getúlio Vargas — Uberaba/MG, pertencente à EPAMIG, em solo classificado como Latossolo Vermelho-Escuro, álico, distrófico, textura média, com as seguintes características químicas: pH 5,3; Al^{+++} 0,1 meq/100 cm^3 ; 0,1; Ca^{+2} 1,4 meq/100 cm^3 ; Mg^{+2} 0,7 meq/100 cm^3 ; K 27 ppm e p 4 ppm.

A altitude é de 759 metros, apresentando as seguintes médias de chuvas e temperaturas: precipitações pluviiais anuais, 1538,0 mm; precipitações mensais, 238,7 mm no período mais seco (abril-setembro); temperatura média anual, 22,3°C; dos meses mais frios 19,2°C (junho e julho), e dos meses mais quentes 23,5°C (janeiro e fevereiro).

O plantio foi realizado em 02/03/83 no espaçamento 10m x 10m utilizando-se o delineamento experimental blocos ao acaso com dezessete tratamentos (variedades) e quatro repetições. A parcela útil é constituída por 2 plantas com uma fileira simples de plantas circundando cada bloco servindo como bordadura externa.

Estão sendo avaliadas as seguintes variedades: Brasil, Simmonds, Extrema, Primor de Amoreira, Carlotão, Van Dyke, M. 20.222, Eldon, Coração Magoado, Zill, Edward, Rubi, Surpresa, Tommy Atkins, Haden, Kensington e Florigon.

Os cuidados proporcionados ao pomar são os normais preconizados para a cultura, sem irrigação, e com as adubações baseadas nas recomendações de COMISSÃO DE FERTILIDADE... (1978).

O desempenho das variedades está sendo avaliado pela medição da altura das plantas, perímetro do tronco medido a 10 cm acima do ponto de enxertia, diâmetro da copa na linha e na entrelinha uma vez por ano. A área de projeção da copa foi obtida pela multiplicação dos diâmetros da entrelinha e da linha.

A produção foi avaliada através do número de frutos por planta, peso médio dos frutos e produção por planta. No ano de 1987 avaliou-se a qualidade dos frutos através do pH, acidez total, Brix, Brix/acidez e percentagens de polpa, casca e semente, utilizando 10 frutos por tratamento.

Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Duncan ao nível de 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na TABELA 1 estão apresentadas as médias da altura das plantas e o diâmetro médio do enxerto a 10 cm acima do ponto de enxertia, nos anos 1983 e 1984.

No ano de 1983, quando as mudas foram plantadas, as variedades Extrema e Carlotão apresentavam a maior altura e a Florigon a menor.

No ano seguinte, a variedade Simmonds destacou-se das demais quanto ao vigor, avaliado pela altura da planta e diâmetro do caule, seguida pelas variedades Zill, Haden, Primor de Amoreira, Eldon e Rubi. A 'Florigon' manteve a mesma posição.

Posteriormente, até 1988 (TABELA 2), a variedade Simmonds continuou apresentando o maior vigor quanto à altura das plantas, perímetro do enxerto e área de projeção da copa, embora não tenha diferido significativamente, quanto a estas características, das variedades Primor de Amoreira, Eldon, Zill, Edward e Haden durante o período de avaliação.

As produções de 1985 e 1986 foram inexpressivas devido à juvenildade das plantas, por isto não foram apresentadas. Os valores referentes ao número de frutos por planta, peso médio dos frutos e produção por planta estão contidos na TABELA 3. O maior número de frutos por planta em 1987 foi apresentado pelas variedades Coração Magoado, Kensington, Tommy Atkins, M. 20.222, Simmonds e Zill respectivamente, embora sem diferença estatística entre elas. Os resultados obtidos para a variedade Tommy Atkins estão de acordo com os obtidos por ZANINI JÚNIOR et al (1987) para a produção e número de frutos por planta. O mesmo ocorre para as variedades Zill e Kensington quanto ao número de frutos por planta.

O peso médio dos frutos foi maior para a Edward nos dois anos avaliados. A seguir, vêm as variedades Eldon, Tommy Atkins, Simmonds, Surpresa, Extrema, Zill e Haden.

A produção, em kilogramas de frutos por planta, foi bastante variável para uma mesma variedade, nos dois anos considerados. Em 1987, a variedade mais produtiva foi a Tommy Atkins, não diferindo estatisticamente das variedades Kensington, Simmonds, Haden, Eldon, Zill e M. 20.222.

Em 1988 a 'Eldon' passou a ocupar a primeira posição. Em seguida vieram as variedades Rubi, Haden, Simmonds, e Brasil, iguais estatisticamente entre si.

Analisando os dois anos verifica-se que 'Eldon', 'Simmonds' e 'Haden' foram as mais produtivas. Considerando o desempenho das variedades Tommy Atkins e Van Dyke, quanto à produção, observa-se que a 'Tomy Atkins' está entre as mais produtivas e a 'Van Dyke' situa-se em uma posição intermediária.

As menores produções apresentadas pelas variedades Florigon, Carlotão, Extrema, Primor de Amoreira e Edward confirmam dados obtidos por DONADIO et al (1982) e ZANINI JÚNIOR et al (1987).

As maiores produções em kg de frutos/m² de copa (índice de produtividade) foram constatadas nas variedades Tommy Atkins, Haden, Kensington, Surpresa, Eldon e Simmonds.

Na TABELA 4, estão apresentadas as médias referentes às características físicas e químicas dos frutos. Os maiores valores de pH foram obtidos para as variedades Zill, Kensington, Coração Magoado, Brasil e Edward e o menor para a variedade Florigon.

As variedades Edward, Zill, Kensington e Tommy Atkins apresentaram teores de acidez idênticos aos encontrados por ZANINI JÚNIOR et al (1987) em Anápolis/GO. Este resultado deve-se provavelmente à semelhanças das condições climáticas dos dois municípios, embora os teores de acidez encontrados para as variedades Extrema e Coração Magoado em Uberaba tenham sido menores que os de Anápolis.

As maiores percentagens de sólidos solúveis (% Brix) foram apresentados pelas variedades Edward, Zill e M. 20.222 e as menores as variedades Extrema, Primor de Amoreira, Coração Magoado e Brasil.

Quanto à relação Brix/acidez, as variedades Zill, Kensington, Coração Magoado, Edward, Simonds, Eldon e Haden mostraram os maiores valores, confirmando para a 'Kensington', os dados obtidos por SAM-PAIO & RODRIGUES (1982).

O maior rendimento de polpa foi mostrado pelas variedades Edward, Haden, Surpresa, Carlotão e Extrema, estando o resultado obtido para a 'Extrema', de acordo com os obtidos por PINTO & GENU (1981).

A menor percentagem de casca foi mostrada pela variedade Surpresa e as menores percentagens de semente pelas variedades Edward e Haden.

4. CONCLUSÕES

- 1) A variedade Simmonds apresentou o maior vigor vegetativo em relação às demais.
- 2) Embora apresente frutos com excelente aspecto, a variedade Van Dyke não se destacou quanto à produção e à qualidade dos frutos.
- 3) As variedades mais produtivas foram Eldon, Simmonds, Haden e Tommy Atkins.
- 4) Os frutos da variedade Edward mostraram qualidade superior, com maior teor de sólidos solúveis (19,2° Brix), maior percentagem de polpa (81,5%) e menor percentagem de sementes (6%).

TABELA 1

Altura Média das Plantas (cm) e Diâmetro Médio dos Enxertos (mm) a 10 cm Acima do Ponto de Enxertia, de Dezesete Variedades de Mangueira — Uberaba/MG

| Variedades | Altura (cm) | | Diâmetro (mm) | |
|--------------------|-------------|----------|---------------|---------|
| | 1983 | 1984 | 1983 | 1984 |
| Brasil | 56,7abc | 120,2bc | 10,5 | 38,2bcd |
| Simmonds | 50,7bcd | 154,1a | 9,4 | 45,6a |
| Extrema | 69,6a | 119,5bc | 9,9 | 37,2bcd |
| Primor de Amoreira | 57,6abc | 133,1abc | 10,7 | 33,7de |
| Carlotão | 67,2a | 110,7c | 10,6 | 38,7bcd |
| Van Dyke | 50,7bcd | 116,1bc | 10,2 | 31,9de |
| M. 20.222 | 50,9bcd | 126,6bc | 9,7 | 37,0bcd |
| Eldon | 50,1bcd | 133,0abc | 10,25 | 36,6bcd |
| C. Magoado | 56,7abc | 117,8bc | 11,0 | 37,9bcd |
| Zill | 58,6abc | 138,1ab | 10,9 | 41,1abc |
| Edward | 59,2abc | 122,6bc | 11,4 | 35,5cd |
| Rubi | 59,1abc | 130,6abc | 10,6 | 36,5bcd |
| Surpresa | 64,0ab | 112,8c | 10,1 | 27,5ef |
| T. Atikins | 48,0cd | 126,6bc | 8,9 | 33,2de |
| Haden | 49,6cd | 140,5ab | 10,0 | 43,0ab |
| Kensington | 57,8abc | 116,0bc | 10,6 | 37,5bcd |
| Florigon | 41,2d | 81,5d | 9,4 | 23,5f |

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Duncan.

TABELA 2
Características do Desenvolvimento Vegetativo de Dezessete Variedades de Mangueira — Uberaba/MG

| Variedades | Altura (m) | | | | Perímetro Enxerto (cm) | | | | Área Projeção Copa (m ²) | |
|--------------------|------------|-----------|-----------|----------|------------------------|---------|----------|---------|--------------------------------------|---------|
| | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1987 | 1988 |
| Brasil | 1,60de | 2,12cdef | 2,29cdef | 2,52e | 20,3bcd | 25,5bcd | 36,3abcd | 42,7bc | 4,9cd | 5,7d |
| Simmonds | 2,18a | 2,52ab | 2,91a | 3,62a | 24,1a | 31,3a | 40,7ab | 50,1ab | 7,3a | 9,4abc |
| Extrema | 1,61de | 2,10cdef | 2,25cdef | 2,63de | 20,6abcd | 26,2bc | 34,3abcd | 45,0abc | 7,5a | 8,6abc |
| Primor de Amoreira | 1,91abc | 3,21abcde | 2,51abcde | 2,98bcde | 18,1cd | 23,6cd | 29,5cde | 36,5cd | 5,0cd | 6,7cd |
| Carlotão | 1,61de | 2,00cdef | 2,23def | 2,71cde | 19,3cd | 24,7cd | 32,7bcd | 40,7bc | 6,3abc | 8,2abcd |
| Van Dyke | 1,60de | 2,16bcde | 2,29cdef | 3,01bcde | 17,5d | 31,1a | 41,4a | 49,7ab | 6,2abc | 8,7abc |
| M. 20.222 | 1,70cde | 2,34abc | 2,65abc | 3,00bcde | 19,5cd | 24,5cd | 34,2abcd | 40,7bc | 6,4abc | 8,0abcd |
| Eldon | 2,07ab | 2,39abc | 2,90ab | 3,57a | 19,6cd | 24,1cd | 40,2ab | 40,1bc | 6,5abc | 8,3abcd |
| C. Magoado | 1,49e | 1,79f | 2,03f | 2,49e | 19,0cd | 23,2cd | 30,6cde | 37,9cd | 5,3bcd | 6,6cd |
| Zill | 1,95abc | 2,57a | 2,62abcd | 3,35ab | 21,6abc | 27,0bc | 35,0abcd | 52,6ab | 7,7a | 9,9a |
| Edward | 1,79bcd | 2,24abcd | 2,63abcd | 3,21abc | 19,0cd | 25,1bcd | 34,1abcd | 42,0bc | 7,0ab | 9,5ab |
| Rubi | 1,78bcd | 1,93def | 2,10ef | 2,83bcde | 20,7abcd | 23,1cd | 32,7bcd | 41,0bc | 5,0cd | 7,3abcd |
| Surpresa | 1,48e | 1,85ef | 2,00f | 2,48e | 13,5e | 18,2e | 23,7e | 29,9cd | 3,8d | 5,5d |
| T. Atkins | 1,83bcd | 2,12cdef | 2,26cdef | 2,76cde | 18,4cd | 22,9cd | 29,0de | 37,1cd | 5,3bcd | 8,2abcd |
| Haden | 2,06ab | 2,40abc | 2,58abcd | 3,21abc | 23,3ab | 29,1ab | 37,5abc | 45,0abc | 6,1abc | 8,2abcd |
| Kensington | 1,72cde | 2,31abcd | 2,51abcd | 3,21abc | 20,8abcd | 25,5bc | 35,1abcd | 44,7abc | 6,5abc | 9,11abc |
| Florigon | 1,44e | 2,15bcdef | 2,50bcde | 3,10abcd | 13,9e | 21,2de | 30,6cde | 38,9bc | 3,8d | 6,6cd |

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Duncan.

TABELA 3
Produção Média de Dezesete Variedades de Mangueira — Uberaba/MG

| Variedades | N: de Frutos/Planta | | | Peso Médio dos Frutos (g) | | | Produção/Planta (kg) | | Índice de Produtividade kg/m ² |
|--------------------|---------------------|---------|----------|---------------------------|-------------|-----------|----------------------|------|---|
| | 1987 | 1988 | 1987 | 1988 | 1987 | 1988 | 1987 | 1988 | |
| Brasil | 15,0f | 117,5ab | 232,2gh | 200,6gh | 3,59g | 23,51bc | 0,71f | | |
| Simmonds | 69,3abcd | 64,4cd | 432,0bc | 373,7bc | 29,93abc | 25,11b | 4,05bc | | |
| Extrema | 30,7ef | 25,7de | 415,2bc | 352,7bcd | 12,64defg | 9,30de | 1,65def | | |
| Primor de Amoreira | 35,0def | 23,4e | 390,3cd | 344,9bcde | 13,55defg | 8,21e | 2,78bcdfe | | |
| Carlotoã | 25,8f | 16,6e | 370,8cd | 349,8bcde | 10,00fg | 5,81e | 1,48def | | |
| Van Dyke | 38,3cdef | 48,0cde | 307,6ef | 299,7def | 11,75efg | 14,55bcde | 1,78def | | |
| M. 20.222 | 75,5abc | 32,0cde | 271,9fg | 200,6fg | 20,24abcdef | 8,46e | 3,15bcde | | |
| Eldon | 51,2bcdef | 107,5b | 473,2ab | 378,1bc | 24,75abcd | 50,00a | 4,29b | | |
| C. Magoado | 91,7a | 104,5b | 219,9gh | 212,3gh | 19,74bcdef | 22,44bcd | 3,70bcd | | |
| Zill | 68,6abcd | 38,7cde | 343,6de | 369,9bc | 23,63abcde | 14,30bcde | 3,01bcde | | |
| Edward | 25,4f | 31,2cde | 508,4a | 474,4a | 13,13defg | 15,00bcde | 1,87cdef | | |
| Rubi | 40,7bcdef | 145,4a | 206,7h | 176,1h | 14,88defg | 25,56b | 3,21bcde | | |
| Surpresa | 48,25bcdef | 33,8cde | 307,5cd | 338,7bcde | 18,05cdef | 10,50cde | 4,63ab | | |
| T. Atkins | 75,6abc | 35,4cde | 435,7bc | 345,9bcde | 32,56a | 12,61bcde | 6,62a | | |
| Haden | 67,25abcde | 66,0c | 433,0bc | 384,4b | 28,93abc | 25,06b | 4,72ab | | |
| Kensington | 76,5ab | 23,7e | 412,6bc | 311,5cdef | 31,52ab | 7,88e | 4,86ab | | |
| Florigon | 19,0f | 33,2cde | 259,4fgh | 282,6ef | 4,66g | 9,99cde | 1,27ef | | |

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Duncan.

TABELA 4
Características Químicas e Físicas de Frutos de Dezesete Variedades de Mangueira — 1987 — Uberaba/MG

| Variedades | pH | Acidez Total % | Brix | Brix/Acidez | Polpa % | Casca % | Semente % |
|--------------------|------|----------------|------|-------------|---------|---------|-----------|
| Brasil | 4,40 | 0,24 | 14,7 | 63,7 | 73,3 | 15,1 | 13,5 |
| Simmonds | 4,16 | 0,23 | 15,6 | 71,5 | 77,7 | 14,7 | 8,3 |
| Extrema | 3,98 | 0,29 | 14,8 | 55,7 | 78,1 | 13,3 | 8,4 |
| Primor de Amoreira | 4,06 | 0,42 | 14,8 | 37,0 | 75,9 | 13,8 | 10,1 |
| Carlotão | 4,04 | 0,32 | 15,8 | 49,0 | 79,7 | 12,3 | 8,4 |
| Van Dyke | 4,16 | 0,29 | 17,5 | 65,2 | 77,4 | 13,9 | 9,4 |
| M. 20.222 | 3,86 | 0,35 | 18,6 | 56,2 | 74,9 | 13,2 | 9,7 |
| Eldon | 4,20 | 0,25 | 14,4 | 73,9 | 77,9 | 13,4 | 8,6 |
| C. Magoado | 4,68 | 0,16 | 14,7 | 75,8 | 73,6 | 15,5 | 9,6 |
| Zill | 4,64 | 0,21 | 18,6 | 96,8 | 73,2 | 15,1 | 11,0 |
| Edward | 4,38 | 0,27 | 19,2 | 72,3 | 81,5 | 13,1 | 6,0 |
| Rubi | 3,98 | 0,36 | 16,8 | 48,0 | 73,4 | 14,9 | 11,5 |
| Surpresa | 4,18 | 0,32 | 16,1 | 54,1 | 80,5 | 11,3 | 8,6 |
| T. Atkins | 4,24 | 0,21 | 13,0 | 64,1 | 76,7 | 13,7 | 9,9 |
| Haden | 4,14 | 0,23 | 16,1 | 72,4 | 80,7 | 11,7 | 7,5 |
| Kensington | 4,58 | 0,18 | 15,6 | 91,9 | 73,7 | 15,0 | 10,5 |
| Florigon | 3,68 | 0,37 | 15,7 | 43,2 | 73,0 | 13,6 | 11,4 |

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS. **Recomendação para uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais**. 3ª aproximação. Belo Horizonte, EPAMIG, 1978. 80p.
2. DONADIO, L. C. et al. **Características de algumas variedades de mangueira no Estado de São Paulo**. Campinas, CATI, 1982. 16p. (Boletim Técnico, 171).
3. PINTO, A. C. de Q. & GENU, P. J. de C. **Qualidade de frutos de seis variedades de mangas (*Mangifera indica* L.) brasileiras cultivadas na região dos Cerrados**. Planaltina, EMBRAPA-CPAC, 1981. 11p. (Boletim de Pesquisa, 4).
4. SAMPAIO, J. M. M. & RODRIGUES, J. A. S. **A cultura da mangueira**. Cruz das Almas, EMBRAPA-CNPMPF, 1982, 22p. (Circular Técnica, 3).
5. VARGAS RAMOS, V. H.; CARVALHO, V. L. de; COUTO, F. A. D'A. SIQUEIRA, D. L. de & BOTREL, N. **Avaliação de oito cultivares de mangueira em Presidente Olegário-MG**. Belo Horizonte, EPAMIG, 1986. (Pesquisando, 170).
6. ZANINI JÚNIOR, A.; OGATA, T. & LINS, W. B. A. **Avaliação de cultivares de mangueira em Anápolis**. IN: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 9., Campinas, 1987. **Anais**. Campinas, 1987. v. 2, p. 571-3.

AGRADECIMENTOS

Ao Técnico Agrícola da EPAMIG, Gercino Lopes, pela sua colaboração na implantação e condução do ensaio.