

COMPORTAMENTO PRODUTIVO DE GOIABEIRAS NO VALE DO RIO MOXOTÓ - IBIMIRIM - PE. III. SELEÇÕES PARA CONSUMO AO NATURAL DO FRUTO; ONZE ANOS DE PRODUÇÃO¹

LUIZ GONZAGA NETO², ADELSON COELHO PEDROSA³, JOÃO EMMANOEL FERNANDES BEZERRA⁴,
ADILSON PINHEIRO DANTAS³ e HEMIR MAIA E SILVA⁵

Termos para indexação: Psidium guajava, seleção, cultivares, irrigação, região semi-árida

RESUMO - Visando caracterizar o comportamento produtivo de cultivares de goiabeiras, para consumo ao natural do fruto, foi realizado, durante o período compreendido entre 1977 e 1987, um estudo na região do Vale do Rio Moxotó, Ibimirim-Pernambuco. Foram observados os seguintes descritores: produção por planta, número de frutos colhidos por planta e distribuição percentual da produção ao longo da safra. Ficou caracterizado o excelente nível de produção de plantas selecionadas de goiabeira, quando conduzidas sob regime de irrigação (60,1 a 170 kg/planta/ano), bem como a ocorrência de duas safras/ano, com picos de produção em fevereiro/março e setembro/outubro.

YIELD PERFORMANCE OF GUAVA IN THE MOXOTÓ RIVER VALLEY, IBIMIRIM-PERNAMBUCO. III. SELECTION FOR NATURAL CONSUMPTION

Index terms: Psidium guajava, selection, cultivars, irrigation, semi-arid region.

SUMMARY - An eleven - year study was carried out in the Moxotó River Valley aimed at characterizing the yield performance of guava cultivars for natural consumption, from 1977 through 1987. The following parameters were observed: single plant yield, number of harvested fruits per plant and yield distribution through the crop season. Excellent yield levels were obtained from selected guava plants grown under irrigation (60.1 to 170 kg/plant/year), as well as the occurrence of two main harvest seasons in a year, which are concentrated in February/March and September/October.

INTRODUÇÃO

O cultivo de fruteiras no trópico semi-árido do Nordeste brasileiro tem aumentado significativamente nos últimos anos. Esse fato decorre, primeiro, das condições de clima e solo favoráveis e, principalmente, devido ao incremento da área irrigada que hoje alcança 744.000 ha (EMBRAPA, s.d.).

Dentre as frutíferas, a goiabeira apresenta importância real e potencial no contexto agrícola do Nordeste. A goiaba representa, juntamente com a banana, cerca de 64% de toda a matéria prima utilizada pelas fábricas de processamento de doces (SOUZA, 1977).

Apesar da importância da cultura da

goiabeira, observa-se, porém, na maioria dos casos, um cultivo ainda pouco tecnificado, sendo os frutos provenientes, na quase totalidade, de áreas de sequeiro, cuja produção se concentra basicamente de janeiro a abril (MAIA *et alii*; GONZAGA NETO *et alii*, 1987).

Este trabalho objetivou caracterizar o ciclo de produção de seis seleções de goiabeira, para consumo ao natural do fruto, quando conduzidas sob irrigação no Vale do Rio Moxotó.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no período compreendido entre 1977 e 1987, na Estação Experimental do IPA em Ibimirim-

¹Trabalho efetuado com recursos financeiros do Convênio SUDENE/DNOCS/CNPO/IPA.

²Eng^o Agr^o, M.Sc., Pesquisador da EMBRAPA e Bolsista CNPq

³Eng^o Agr^o, B.Sc., Pesquisador do IPA.

⁴Eng^o Agr^o, M.Sc., Pesquisador do IPA e bolsista do CNPq

⁵Eng^o Agr^o do CNPq.

PE, região semi-árida que apresenta uma altitude de 431 m, temperatura média anual de 25°C e precipitação em torno de 420mm. A região apresenta uma estação chuvosa no verão, sendo classificada, segundo Koppen, no tipo climático SBWH.

As mudas de goiabeira (*Psidium guajava* L.) foram obtidas a partir de sementes, coletadas nas diversas regiões fisiográficas produtoras do Estado, após um trabalho inicial de prospecção genética, e, ainda, de sementes obtidas em entidades de pesquisa e outras instituições. O preparo das mudas foi realizado de acordo com as práticas rotineiramente adotadas (GONZAGA NETO *et alii*, 1982; MARANCA, 1981; KOLLER, 1979).

Foram avaliadas as seguintes cultivares: Seleção IPA B-38 (1ª planta); White Selection of Florida (1ª e 2ª plantas); Pentecoste (3ª planta); Grande Vermelha (2ª planta) e Red Selection of Florida (2ª planta).

O plantio, no local definitivo, utilizando-se três plantas por cultivar, foi efetuado quando as mudas apresentavam 30 a 40 cm de altura, em covas com 60 cm nas três dimensões e no espaçamento de 7,0 x 5,0 m. Foi realizada uma adubação em fundação com 20 litros de esterco de gado, bem curtido, 250 g de superfosfato simples e 150 g de cloreto de potássio, por cova. Anualmente, após cada ciclo fenológico de produção, foi realizado uma adubação com 200 g de sulfato de amônio, 400 g de superfosfato simples e 200 g de cloreto de potássio por cova. As mudas foram conduzidas em haste única até a altura de 50 a 60 cm, deixando-se, a partir dos últimos 20 cm, três a quatro ramos, bem localizados, para a formação da copa. O pomar foi implementado numa área que se caracteriza por uma associação complexa de solos aluviais e solonetz solidizados. A análise química revelou os seguintes valores: pH = 7,0; P = 30 ppm; K = 100 ppm; Ca = 100 meq/1000 g e $Al^{+3} = 0$ meq/100 g.

Procedeu-se à irrigação por infiltração, a cada 8-10 dias, de acordo com as condições climáticas.

Foram realizadas pulverizações preventivas, utilizando-se produtos cúpricos, contra a ferrugem, e inseticidas à base de paration metílico e triclorfon para controle

de pragas. O controle de ervas daninhas foi efetuado, quando necessário, fazendo-se o coroamento das plantas, manualmente com enxadas e realizando-se roço manual ou à tração mecânica entre as fileiras.

Neste trabalho, foram feitas as seguintes avaliações: produção da planta/ano; número de frutos colhidos/planta; além do enfoque principal que foi dado à distribuição da produção ao longo do ano. As observações foram efetuadas nas plantas pré-selecionadas, o que representou uma planta por cultivar.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Produção por planta

Considerando-se os dados de produção, obtidos no período de 1977 a 1987 (Tabela 1), verifica-se que a produção por planta, em média de onze anos, variou de 60,1 a 170 kg/ano, destacando-se a Pentecoste entre as cultivares em estudo.

É importante frisar a regularidade de produção da cultivar Pentecoste que, na maioria dos anos, apresentou níveis de produção superiores a 130 kg/planta/ano. Isto demonstra o alto potencial produtivo deste material quando manejado sob condições de irrigação.

Geralmente, uma goiabeira bem conduzida e em franca produção, após o sexto ano, produz, em média, 20 a 60 kg/planta (MARANCA, 1981; MARTELETO, 1980).

Número de frutos colhidos por planta

No que se refere ao número de frutos colhidos por planta, observa-se na Tabela 2, que a maioria das plantas produziu acima de 700 frutos/ano, em média de onze anos de produção. Vale observar que a cultivar Pentecoste registrou, durante o mesmo período, média de 1.911 frutos/ano. Isto equivale a cerca de 547.000 frutos/ha. MANICA *et alii* (1981), estudando algumas variedades de goiabeira, observaram uma produção máxima de 245.834 frutos/ha. Vê-se, por isso, que a cultura da goiabeira, conduzida com irrigação no vale do Rio Moxotó, apresenta-se com excelentes níveis de produtividade, o que poderá torná-la uma opção agrícola das mais rentáveis,

TABELA 1 – Produção média anual, em kg/planta, obtida de plantas de goiabeira selecionadas para consumo ao natural do fruto. Ibimirim-Pe, 1988.

| CULTIVAR | Nº da Planta | A N O | | | | | | | | | | | | x |
|----------------------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| | | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | | |
| Seleção IPA B-38 | 1ª | 3,5 | 80,2 | 93,9 | 290,0 | 157,5 | 94,1 | 42,7 | 71,1 | 46,3 | 62,2 | 74,3 | 92,1 | |
| White selection of Flórida | 1ª | 1,1 | 80,9 | - | 213,4 | 160,0 | 81,3 | 68,2 | 81,2 | 38,0 | 59,6 | 48,4 | 83,1 | |
| White Selection of Flórida | 2ª | 1,0 | - | - | 182,0 | 89,3 | 119,0 | 50,7 | 26,4 | 11,5 | 25,0 | 28,2 | 60,1 | |
| Pentecoste | 3ª | - | 16,5 | 172,4 | 275,8 | 283,5 | 205,1 | 66,8 | 130,3 | 134,4 | 203,7 | 217,3 | 170,1 | |
| Grande Vermelha | 2ª | 10,5 | 120,9 | 140,2 | 286,0 | 141,4 | 110,9 | 54,2 | 34,5 | 89,6 | 106,7 | 91,2 | 107,1 | |
| Red Selection of Flórida | 2ª | 9,3 | 39,9 | 138,6 | 248,5 | 102,2 | 93,0 | 21,5 | 35,1 | 41,1 | 44,3 | 33,4 | 73,1 | |

TABELA 2 – Número de frutos colhido por planta, em cultivares de goiabeira selecionadas para consumo ao natural do fruto. Ibimirim-Pe, 1988.

| CULTIVAR | Nº da Planta | A N O | | | | | | | | | | | | x |
|----------------------------|-----------------|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| | | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | | |
| Seleção IPA B-38 | 1ª | 29 | 711 | 2.611 | 4.574 | 2.128 | 1.816 | 635 | 1.056 | 845 | 892 | 1.019 | 1.483 | |
| White Selection of Florida | 1ª | 06 | 608 | - | 1.649 | 1.216 | 962 | 816 | 772 | 445 | 549 | 464 | 748 | |
| White Selection of Flórida | 2ª | - | - | - | 1.666 | 652 | 1.584 | 785 | 259 | 180 | 264 | 374 | 720 | |
| Pentecoste | 3ª | - | 95 | 1.793 | 3.290 | 2.869 | 2.961 | 671 | 1.554 | 1.780 | 2.360 | 1.855 | 1.922 | |
| Grande Vermelha | 2ª | 55 | 764 | 1.072 | 1.483 | 963 | 963 | 687 | 254 | 913 | 1.040 | 770 | 813 | |
| Red Selection of Flórida | 2ª | 58 | 292 | 1.162 | 1.417 | 637 | 987 | 212 | 324 | 395 | 399 | 300 | 502 | |

possibilitando ao fruticultor uma real atividade de mercado. É importante observar, também, que a cultivar Pentecoste tem-se apresentando muito estável, quanto ao número de frutos colhidos, durante os anos de observação. Este aspecto é de fundamental importância, pois permite ao fruticultor maior regularidade na oferta do produto, característica altamente desejável e imprescindível para manutenção de mercado. A característica de alternância de produção, existente em algumas frutíferas, é um fator bastante indesejável em fruteiras com fins mercantis.

Verifica-se, na Tabela 2, que a cultivar Pentecoste possibilitou, na maioria dos anos de observação, colheita de mais de 1.500 frutos/planta/ano, o que significa um excelente nível de produção.

Distribuição da produção

Levando-se em consideração a distribuição percentual da produção, durante o ano, observa-se nas Tabelas 3,4,5,6,7 e 8 que, de modo generalizado, as cultivares em observação não produzem, ou apresentam uma produção insignificante, no período de maio a junho. Esse fato deve estar associado a ajustes fisiológicos da planta às condições climáticas locais. Maio e junho são os meses mais frios do ano, no local de execução do trabalho.

Verificando-se as Tabelas 3 a 8, percebe-se que ocorrem dois ciclos fenológicos de produção para a goiabeira, conduzida sob irrigação, no vale do Rio Moxotó. A primeira safra se estende de janeiro a abril, com o máximo percentual de produção registrado em fevereiro/março. A segunda safra ocorre, na maioria dos anos, entre agosto/outubro, havendo anos onde esta safra se estendeu até dezembro.

Com referência ao pico de produção da safra do segundo semestre, verifica-se, para a maioria das cultivares, que este ocorre entre setembro/outubro. A ocorrência da produção do segundo semestre é muito importante, pois, para a maioria dos Estados do Brasil, a safra de goiaba se concentra de janeiro a abril, com exceção dos Estados do Pará e Paraná, que apresentam produção também no segundo semestre (MAIA et alii, 1988). Isso possibilitará, de

acordo com a lei da oferta e da procura, maiores oportunidades de lucros na comercialização da fruta colhida nos projetos irrigados do Nordeste, quando ocorre, na maioria dos Estados brasileiros, a entressafra da cultura da goiabeira.

CONCLUSÕES

De acordo com os dados apresentados e discutidos, conclui-se que:

1. A região do vale do Rio Moxotó é promissora ao cultivo da goiabeira;

2. Caracterizou-se a ocorrência de dois ciclos de produção, um que se verifica durante o primeiro semestre, com pico de produção entre fevereiro/março, e um segundo registrado, de modo geral, entre agosto/outubro, com percentual máximo de produção em setembro/outubro;

3. O registro de duas safras, além de proporcionar maior produtividade/ano, deverá oferecer maiores oportunidades de lucro ao fruticultor, por ocasião da comercialização da safra do segundo semestre.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (Petroli-
na-PE). **Agricultura irrigada: Tecnologia para transformação do semi-árido**. Petrolina-PE: (s.d.). folder.
- GONZAGA NETO, L.; ABRAMOF, L.; BEZERRA, J.E.F.; PEDROSA, A.C.; SILVA, J.M. Seleções de cultivares de goiabeira (*Psidium guajava* L.) para consumo ao natural na região do Vale do Rio Moxotó, em Ibimirim-PE. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Cruz das Almas, v.9, n.2, p.63-66. 1987.
- GONZAGA NETO, L.; BEZERRA, J.E.F.; ABRAMOF, L.; PEDROSA, A.C. Cultivo de goiabeira (*Psidium guajava* L.) nas condições do vale do Rio Moxotó. Recife: IPA, 1982. 4p. (IPA. Instruções Técnicas, 5).
- SOUZA, E.T. **Nordeste, mercado de doces e sucos de frutos e processamento de tomates**. Fortaleza, BNB, 1977. 112p.

TABELA 3 – Distribuição percentual da produção, durante o ano de 1982, das plantas de goiabeira para consumo ao natural do fruto. Ibimirim-Pe, 1983.

| CULTIVAR | Nº da Planta | M E S E S | | | | | | | | | | | | TOTAL |
|----------------------------|-----------------|-----------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-------|
| | | JAN | FEV | MAR | ABR | MAI | JUN | JUL | AGO | SET | OUT | NOV | DEZ | |
| Seleção IPA B-38 | 1ª | 0,6 | 9,2 | 49,8 | 3,2 | - | - | - | 2,0 | 30,8 | 4,3 | - | - | 100 |
| White Selection of Flórida | 1ª | 8,3 | 35,6 | 36,8 | 7,1 | - | - | - | 1,2 | 1,6 | 7,4 | 1,9 | - | 100 |
| White Selection of Flórida | 2ª | 3,9 | 34,9 | 49,4 | 5,2 | - | - | - | 0,4 | 2,4 | 3,8 | - | - | 100 |
| Pentecoste | 3ª | 0,1 | 14,5 | 49,7 | 1,3 | - | - | - | 2,3 | 30,4 | 1,7 | - | - | 100 |
| Grande Vermelha | 2ª | 0,4 | 15,2 | 44,9 | 2,7 | - | - | - | 1,1 | 8,7 | 24,9 | 2,2 | - | 100 |
| Red Selection of Flórida | 21 | - | 29,3 | 36,5 | - | - | - | - | - | 19,2 | 15,1 | - | - | 100 |

TABELA 4 – Distribuição percentual da produção, durante o ano de 1983, das plantas de goiabeira para consumo ao natural do fruto. Ibimirim-Pe, 1984.

| CULTIVAR | Nº da Planta | M E S E S | | | | | | | | | | | | TOTAL |
|----------------------------|-----------------|-----------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|------|-------|
| | | JAN | FEV | MAR | ABR | MAI | JUN | JUL | AGO | SET | OUT | NOV | DEZ | |
| Seleção IPA B-38 | 1ª | - | 12,2 | 56,5 | - | - | - | - | - | 13,0 | - | 5,7 | 12,5 | 100 |
| White Selection of Flórida | 1ª | 7,2 | 36,1 | 28,7 | - | - | - | - | 2,5 | 22,1 | 0,4 | 3,0 | - | 100 |
| White Selection of Flórida | 2ª | 9,2 | 45,5 | 27,7 | - | - | - | - | - | 16,9 | - | - | 0,7 | 100 |
| Pentecoste | 3ª | - | 11,9 | 41,9 | - | - | 2,8 | - | 0,9 | 19,9 | 2,6 | 12,9 | 7,0 | 100 |
| Grande Vermelha | 2ª | - | 13,8 | 60,3 | - | - | - | - | 1,4 | 9,2 | - | 10,8 | 4,4 | 100 |
| Red Selection of Flórida | 2ª | 0,7 | 5,8 | 72,0 | - | - | 0,6 | - | - | 2,6 | 2,1 | 16,3 | - | 100 |

TABELA 5 – Distribuição percentual da produção, durante o ano de 1984, das plantas de goiabeira selecionadas para consumo ao natural da fruta. Ibimirim-Pe, 1985.

| CULTIVAR | Nº da Planta | M E S E S | | | | | | | | | | | | TOTAL |
|----------------------------|-----------------|-----------|------|------|------|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-------|
| | | JAN | FEV | MAR | ABR | MAI | JUN | JUL | AGO | SET | OUT | NOV | DEZ | |
| Seleção IPA B-38 | 1ª | 2,2 | 7,8 | 31,5 | 10,7 | 0,7 | 0,7 | 0,9 | 4,8 | 30,7 | 9,8 | 0,1 | - | 100 |
| White Selection of Flórida | 1ª | - | 11,7 | 31,5 | 7,2 | 0,1 | 0,6 | - | 0,3 | 15,4 | 33,1 | - | - | 100 |
| White Selection of Flórida | 2ª | 0,9 | 12,3 | 39,6 | 1,7 | 0,4 | 0,5 | 2,3 | 1,5 | 18,2 | 21,6 | 0,9 | - | 100 |
| Pentecoste | 3ª | 2,9 | 25,4 | 29,6 | 2,5 | 0,4 | 0,3 | 0,1 | 11,4 | 24,5 | 2,8 | - | - | 100 |
| Grande Vermelha | 2ª | - | 3,8 | 38,3 | 18,3 | 6,9 | 0,3 | 3,4 | 0,0 | 4,9 | 19,1 | 4,6 | - | 100 |
| Red Selection of Flórida | 2ª | 2,0 | 12,5 | 42,8 | 16,2 | 2,4 | 1,3 | 0,3 | 1,5 | 5,7 | 13,4 | 1,3 | - | 100 |

TABELA 6 – Distribuição percentual da produção, durante o ano de 1985, das plantas de goiabeira selecionadas para consumo ao natural da fruta. Ibimirim-Pe, 1986.

| CULTIVAR | Nº da Planta | M E S E S | | | | | | | | | | | | TOTAL |
|----------------------------|-----------------|-----------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-------|
| | | JAN | FEV | MAR | ABR | MAI | JUN | JUL | AGO | SET | OUT | NOV | DEZ | |
| Seleção IPA B-38 | 1ª | 37,5 | 15,7 | 14,3 | 3,2 | - | - | 7,5 | 10,4 | 9,3 | 2,2 | - | - | 100 |
| White Selection of Flórida | 1ª | 30,5 | 8,3 | 12,1 | 1,1 | - | - | 2,9 | 6,7 | 31,6 | 6,8 | - | - | 100 |
| White Selection of Flórida | 2ª | 23,5 | 30,5 | 14,8 | 1,5 | - | - | - | 3,5 | 19,2 | 6,9 | - | - | 100 |
| Pentecoste | 3ª | 8,1 | 27,7 | 30,9 | 1,6 | - | - | 0,3 | 10,9 | 14,7 | 5,8 | - | - | 100 |
| Grande Vermelha | 2ª | 26,7 | 28,6 | 1,5 | 1,9 | - | - | 0,4 | 4,2 | 19,9 | 16,7 | - | - | 100 |
| Red Selection of Flórida | 2ª | 27,3 | 22,7 | 7,2 | 5,3 | - | - | 4,8 | 2,7 | 10,2 | 19,7 | - | - | 100 |

TABELA 7 – Distribuição percentual da produção, durante o ano de 1986, das plantas de goiabeira selecionadas para consumo ao natural da fruta. Ibimirim-Pe, 1987.

| CULTIVAR | Nº da Planta | M E S E S | | | | | | | | | | | | TOTAL |
|----------------------------|--------------|-----------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-------|
| | | JAN | FEV | MAR | ABR | MAI | JUN | JUL | AGO | SET | OUT | NOV | DEZ | |
| Seleção IPA B-38 | 1ª | 7,9 | 16,5 | 47,1 | 0,5 | - | - | - | 5,6 | 15,3 | 7,1 | - | - | 100 |
| White Selection of Flórida | 1ª | 0,8 | 13,1 | 54,9 | 2,5 | - | - | - | 5,6 | 15,2 | 7,9 | - | - | 100 |
| White Selection of Flórida | 2ª | - | 13,9 | 39,5 | 4,7 | - | - | - | 1,6 | 23,8 | 16,6 | - | - | 100 |
| Pentecoste | 3ª | 9,1 | 34,7 | 21,0 | - | - | - | - | 6,0 | 22,6 | 6,6 | - | - | 100 |
| Grande Vermelha | 2ª | 0,9 | 12,6 | 44,8 | 0,4 | - | - | - | 2,9 | 14,2 | 24,2 | - | - | 100 |
| Red Selection of Flórida | 2ª | 1,1 | 8,8 | 50,6 | 6,5 | - | - | - | 7,7 | 13,9 | 11,3 | - | - | 100 |

TABELA 8 – Distribuição percentual da produção, durante o ano de 1987, das plantas de goiabeira selecionadas para consumo ao natural do fruto. Ibimirim-Pe, 1989.

| CULTIVAR | Nº da Planta | M E S E S | | | | | | | | | | | | TOTAL |
|----------------------------|--------------|-----------|------|------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-------|
| | | JAN | FEV | MAR | ABR | MAI | JUN | JUL | AGO | SET | OUT | NOV | DEZ | |
| Seleção IPA B-38 | 1ª | 14,7 | 21,1 | 50,7 | 1,6 | - | - | 2,9 | 6,6 | 2,3 | - | - | - | 100 |
| White Selection of Flórida | 1ª | 19,6 | 45,0 | 26,0 | - | - | - | 1,5 | 7,8 | - | - | - | - | 100 |
| White Selection of Flórida | 2ª | 14,5 | 47,5 | 35,1 | - | - | - | 2,8 | - | - | - | - | - | 100 |
| Pentecoste | 3ª | 4,6 | 20,8 | 59,0 | 2,4 | - | - | 0,5 | 7,4 | 5,4 | - | - | - | 100 |
| Grande Vermelha | 2ª | 1,5 | 10,1 | 62,2 | 11,1 | - | - | 2,7 | 10,1 | 2,3 | - | - | - | 100 |
| Red Selection of Flórida | 2ª | 14,7 | 40,4 | 28,3 | - | - | - | 5,7 | 7,3 | 3,7 | - | - | - | 100 |

- KOLLER, O.C. **Cultura da goiabeira**. Porto Alegre. Agropecuária, 1979. 44p.
- MAIA, M.L.; GARCIA, A.E.B.; LEITE, R.S. da S.F. Aspectos econômicos da produção e mercado. In: INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS (Campinas-SP). **Goiaba**. Cultura, matéria prima, processamento e aspectos econômicos 2. ed. rev. ampl. Campinas, 1988. Cap.4, p.177-224.
- MARANCA, G. **Fruticultura Comercial: mamão, goiaba, abacaxi**. São Paulo: Nobel, 1981. 118p.
- MARTELETO, L.O. **Estudo da produção e dos atributos físicos e químicos de dez variedades de goiaba (Psidium guajava L.) em Visconde Rio Branco Minas Gerais, visando ao consumo ao natural e a industrialização**. Viçosa: UFV, 1980. 67p. Mestrado.
- MANICA, I.; ALVARENGA, L.R.; CAIXETA, T.J.; PURGINO, J.R.C.; LICHETEMBERG, L.A. Competição entre dez variedades de goiaba (**Psidium guajava L.**) na jaiba (Janauba) , Minas Gerais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 6, 1986. Recife-PE. **Anais...** Recife, Sociedade Brasileira de Fruticultura, 1981. v.3, p.781-791.