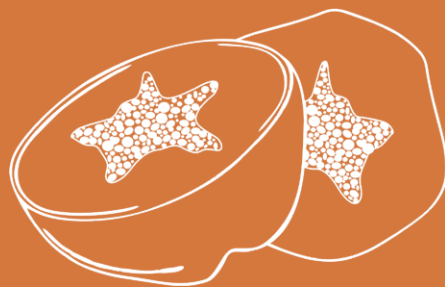


Capítulo 2

Variedades

Sebastião de Oliveira e Silva
Franklin Damasceno Carvalho
Carlos Alberto da Silva Ledo
Arlene Maria Gomes Oliveira



A partir de 1982, verificou-se no Brasil uma grande evolução no melhoramento genético do mamoeiro (*Carica papaya* L.) referente ao desenvolvimento de variedades do grupo Solo, que atendessem tanto à demanda do mercado nacional quanto do internacional. Nesse sentido, foram desenvolvidas e introduzidas no mercado diversas variedades comerciais, com suas respectivas épocas de lançamento, fruto do contínuo trabalho das iniciativas públicas e privadas envolvidas no segmento do agronegócio do mamoeiro (Ruggiero et al., 2011).

As variedades do grupo Solo são exploradas em várias regiões do mundo, por produzirem frutos preferidos no processo de exportação, com polpa avermelhada, de tamanho pequeno e com massa variável de 300 g a 650 g. Tais variedades são geneticamente uniformes e de linhagens puras fixadas por sucessivas gerações de autofecundação. São amplamente utilizadas no mundo, e há no Brasil o predomínio de duas delas: a Sunrise Solo e a Golden.

Existem várias outras, ainda pouco avaliadas nas condições brasileiras. No entanto, as variedades mais usadas atualmente no agronegócio do mamão são a BS, THB e Aliança, mas que ainda requerem um trabalho de melhoramento para fixar as suas características genéticas (Pádua, 2018). A seguir serão descritas as principais variedades de mamão do grupo Solo.

Sunrise Solo: variedade procedente do Havaí, também conhecida por Havaí, Papaia ou Amazônia. A planta possui altura de 2 m e diâmetro do caule de 8 cm a 9 cm (Figura 1). A floração tem início com 3 a 4 meses de idade, sendo que a altura de inserção das primeiras flores no caule varia de 70 cm a 80 cm da superfície do solo. Apresenta início de produção a partir do 8º ao 10º mês após o plantio e pode produzir até 40 t ha⁻¹ ano⁻¹. Os frutos são piriformes ou arredondados, com comprimento médio de 16 cm, diâmetro de 9 cm e de excelente qualidade, como textura firme, tamanho uniforme, bom padrão comercial, massa entre 400 g e 600 g, polpa laranja-avermelhada de excelente sabor e indicados para consumo in natura. Possui casca lisa, firme e cavidade interna estrelada (Costa; Pacova, 2003; Faria et al., 2009).

Foto: Arlene Maria Comes Oliveira



Figura 1. Plantas de mamoeiro Sunrise Solo em produção.

Improved Sunrise Solo cv. 72/12: é uma variedade originária da Sunrise Solo, melhorada pelo Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper). Conhecida comumente como Mamão Havaí, suas características são semelhantes às da Sunrise Solo, tendo como vantagens adicionais frutos com maior resistência ao transporte e ao armazenamento. A planta possui altura de 1,8 m, diâmetro do caule de 8 cm, e apresenta inserção das primeiras flores no caule a 60 cm de altura da superfície do solo. A produção da planta inicia a partir do 8º mês após o plantio e pode produzir até 56 t ha⁻¹ ano⁻¹ (Marin et al., 2018). Os frutos são piriformes a ovalados, com massa média de 450 g, polpa vermelha-alaranjada, firme e cavidade interna estrelada (Faria et al., 2009).

Baixinho de Santa Amália: variedade de porte baixo, obtida a partir de um mutante da Sunrise Solo, na Fazenda Santa Amália, no município de Linhares, ES. Apresenta produtividade de 60 t ha⁻¹ ano⁻¹. As plantas possuem altura média de 1,7 m, diâmetro de caule de 10 cm e a altura de inserção das primeiras flores no caule entre 30 cm e 50 cm da superfície do solo. O início da produção é no 8º mês após o plantio e a produtividade é de 60 t ha ano⁻¹. O fruto possui polpa vermelha-alaranjada que, embora pouco firme, é espessa e de boa qualidade e mede 10,7 cm com massa média de 490 g. É suscetível à mancha fisiológica (Ribeiro et al., 2008; Marin et al., 2018).

Kapoho Solo: variedade desenvolvida no Havaí, em que as plantas possuem altura de 2,5 m, diâmetro do caule de 12 cm, com a inserção das primeiras flores no caule a 130 cm e produtividade de 35 t ha⁻¹ ano⁻¹. Os frutos possuem o formato piriforme, polpa firme, casca lisa e coloração amarela. O fruto com 15 cm de

comprimento pesa entre 380 g e 520 g; possui polpa amarelada, cor essa mais preferida pelo mercado dos EUA e de menor interesse comercial no mercado do Brasil, onde a preferência é por polpa avermelhada (Fraife Filho et al., 2001).

Waimanalo: esta variedade é resultante do cruzamento da variedade Betty da Flórida com as linhagens Line 5 e Line 8 do grupo Solo, realizado na Estação Experimental de Waimanalo, no Havaí. A planta possui 2 m de altura, diâmetro de caule de 12 cm e a inserção das primeiras flores e frutos no caule é de 80 cm da superfície do solo. Possui alta tolerância à podridão-das-raízes. É uma variedade que produz frutos com excelente qualidade, arredondados e grandes, com massas de 450 g a 1.100 g. Estes medem 15 cm de comprimento, pescoço curto (porção do fruto próxima ao pedúnculo) e apresentam casca grossa, lisa e brilhosa. A polpa é espessa e firme, coloração laranja-amarelada, alto teor de açúcar e bom sabor. Além disso, os frutos contam com cavidade ovariana estrelada e são resistentes ao transporte (Medina et al., 1989).

Golden: variedade procedente de seleção em pomares de Sunrise Solo no estado do Espírito Santo, semelhante às cultivares Sunrise Solo e Improved Sunrise Solo cv.72/12. O florescimento inicia-se aos quatro meses após o plantio e as primeiras flores surgem quando a planta apresenta altura de 70 cm a 80 cm. Produz 41 t ha⁻¹ ano⁻¹ (Lima et al., 2005) e o fruto da flor feminina é ovalado, enquanto o da hermafrodita é piriforme (Figura 2). A polpa é de cor rosa-salmão, a cavidade interna é estrelada e a casca é lisa. Os frutos medem em média 13 cm de comprimento e 8 cm de diâmetro e possuem a firmeza de 80 N. Apresentam tamanho uniforme, massa média de 450 g e excelente aspecto visual, devi-

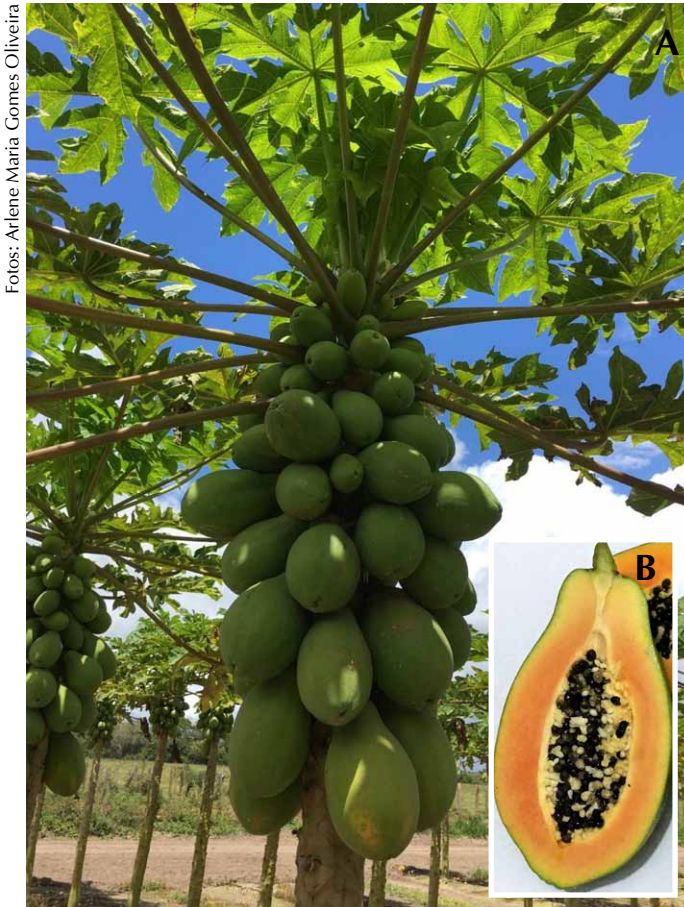
do à coloração da casca mais amarelada e brilhante. Possui boa aceitação no mercado internacional, embora apresente menor teor de sólidos solúveis (12,3 °Brix) nos frutos do que Sunrise Solo e produtividade inferior aos outros materiais originários da Sunrise Solo (Faria et al., 2009), como o BS.



Foto: Arlene Maria Gomes Oliveira

Figura 2. Plantas de mamoeiro Golden em produção.

THB: variedade obtida por seleção massal a partir da Golden. Essa variedade possui porte entre 2 m e 2,5 m e produz $70 \text{ t ha}^{-1} \text{ ano}^{-1}$ (Figura 3). A colheita inicia-se aos oito meses após o plantio. Apresenta produção de frutos com elevada uniformidade e ótimo padrão comercial, o que facilita os tratos culturais e a colheita. O fruto possui textura firme, polpa alaranjada, massa entre 450 g e 520 g, mede 15 cm de comprimento e 8,7 cm de diâmetro (Feltrin Sementes, 2009a; Silva et al., 2017).



Fotos: Arlene Maria Gomes Oliveira

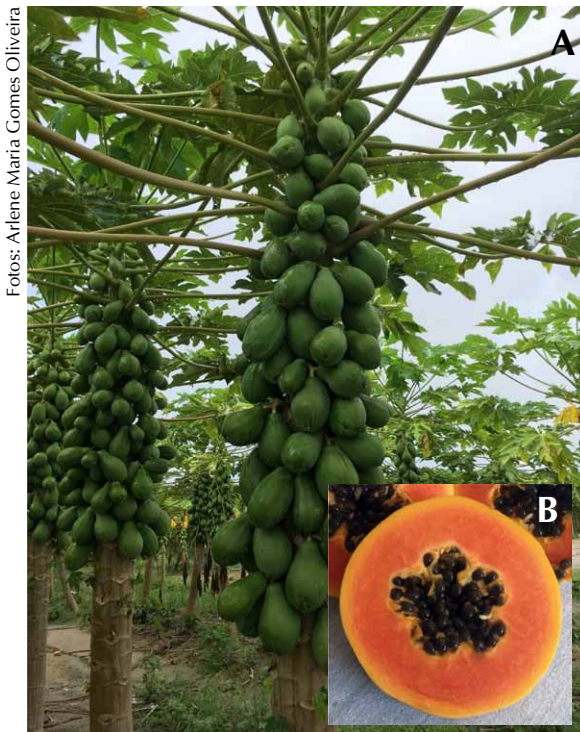
Figura 3. Plantas de mamoeiro THB (A) em produção e detalhe da polpa do fruto (B).

Taiwan: esta variedade recebeu esse nome dos produtores de mamão do norte do estado do Espírito Santo e sul da Bahia, por ser importada de Taiwan. É uma linhagem da Sunrise Solo que apresentou porte mais baixo e boa qualidade de frutos colhidos de dezembro a março, nas condições climáticas do Sul da Bahia e norte do Espírito Santo. Possui frutos pequenos, com polpa vermelha-alaranjada, de massa média que varia de 400 g a 600 g, formato piriforme a ovalado e cavidade interna estrelada. É muito susceptível no inverno (junho a agosto) a um problema na casca dos frutos conhecido como sarda do mamoeiro, que prejudica a sua qualidade e comercialização. Como não está totalmente melhorada nem adaptada às condições edafoclimáticas do estado do Espírito Santo e Sul da Bahia, tem apresentado alta variabilidade genética nas características vegetativas e reprodutivas (Costa; Pacova, 2003; Dantas et al., 2003).

Mamão Ouro: esta variedade possui plantas uniformes e tolerantes às doenças, com frutos de formato piriforme, de comprimento entre 14 cm e 18 cm e diâmetro entre 8 cm e 10 cm, com casca lisa e de coloração verde-amarelada. O fruto apresenta massa média entre 500 g e 650 g, com cavidade interna estrelada e cor da polpa laranja (Feltrin Sementes, 2009b).

BS (Benedito Soares): as boas características de produtividade relatadas pelos produtores de 70 t ha ano⁻¹ fizeram com que essa variedade fosse amplamente cultivada na região do extremo sul da Bahia e norte do Espírito Santo. Além disso, tornou-se uma alternativa de diversificação de variedades, dentro das restritas opções existentes do mamoeiro do grupo Solo que atendam às características de produtividade e qualidade de frutos para o mercado nacional e internacional, demandadas por produtores e consumidores. Foram obtidas sementes de frutos oriundos de plantas selecionadas em

pomar de mamoeiro Sunrise Solo do produtor Benedito Soares, no município de Teixeira de Freitas, Bahia. As plantas originadas dessa seleção são mais produtivas e apresentam maior diâmetro de caule do que as plantas de Sunrise Solo (informação verbal)¹ (Figura 4). Os frutos possuem massa média de 500 g, cor da polpa alaranjada e formato misto de cavidade interna, ovalado ou meio estrelado e teor de sólidos solúveis de 12 °Brix (Ferraz et al., 2012). Após essa primeira seleção, novos materiais foram selecionados pelos produtores, que os chamaram de BS 2000 e BS 2001. Porém, todos têm a mesma origem e características e trata-se de seleções realizadas em plantios de BS, em diferentes momentos, de forma que a denominação comum é BS.



Fotos: Arlene Maria Gomes Oliveira

Figura 4. Planta de mamoeiro BS (Benedito Soares) em produção (A). Detalhe da polpa (B).

¹ SOARES, M. **A origem da seleção.** São Paulo: Frutas B.S., 2011. Entrevista.

Aliança: essa variedade foi selecionada pela empresa Rubisco – Genética em Papaya, para as condições de cultivo no norte e noroeste do estado do Espírito Santo. Amplamente cultivada, ocupa atualmente cerca de 40% da área plantada com mamoeiro no Estado (Figura 5). Planta de porte médio, possui em torno de 2,3 m de altura aos 24 meses após o plantio. Apresenta caule, folhas, flores e frutos de coloração verde-clar a amarelada. Produz seus primeiros frutos inseridos no caule entre 60 cm e 70 cm da superfície do solo, produtividade, em média, de 70 t ha⁻¹ ano⁻¹ de frutos com massa média de 550 g. Apresentam tempo de prateleira e textura entre a Golden e o Sunrise. A polpa é espessa, de cor vermelha-alaranjada, teor de açúcar de 10 °Brix a 13 °Brix. O fruto pode ser consumido com 70% da casca de cor amarela, o que faz essa variedade possuir grande aceitação tanto para o mercado interno quanto o de exportação (Marin et al., 2018).

Fotos: Arlene Maria Gomes Oliveira



Figura 5. Plantas de mamoeiro Aliança em produção (A). Detalhes da polpa do fruto (B).

A Tabela 1 mostra o resumo das principais características das variedades de mamoeiro do grupo Solo descritas pelos autores citados nesse capítulo.

Tabela 1. Características das variedades de mamoeiro.

Nome	Sinônimo	Origem	Característica da planta ¹						Característica do fruto ²					
			AP (m)	DC (cm)	PR (meses)	PO (t ha ⁻¹ ano ⁻¹)	FL (meses)	AF (cm)	CP	MF (g)	FF	CF (cm)	DF (cm)	FP
Sunrise Solo	Havai, papaia, Amazônia	EUA, Hawaii	2,0	8,4	7-9	40	3-4	70-80	LAR	400-600	Pir	16	9,0	Fir
Improved Sunrise Solo cv. 72/12	Havai, papaia, Amazônia	Brasil, Incaper	1,8	8	8	56	3-4	60	VAL	400-600	Pir	16,0	9,0	Fir
Baixinho de Santa Amália	Havai, papaia, Amazônia	Brasil, ES	1,7	10	8	60	-	30-50	VAL	400-550	Pir	-	10,7	Poc
Kapoho Solo	-	EUA, Kapoho	2,5	12	-	35	-	130	AMA	380-520	Pir	15	-	Fir
Waimanalo	-	EUA, Hawaii	2,0	12	-	-	-	80	LAM	450-1100	Arred	15	-	Fir
Golden	Havai, papaia, Amazônia	Brasil, ES	-	-	-	41	4	70-80	RSA	450	Pir	13	8,0	-

⁽¹⁾ AP: Altura de planta; DC: Diâmetro do caule; PR: Precocidade (Época do início da produção); PO: Produtividade; FL: Tempo para florescimento; AF: Altura das flores.

⁽²⁾ CP: Cor da polpa (LAR: laranja; VAL: vermelho-alarajado; AMA: amarelo; LAM: laranja-amarelado; RSA: rosa-salmão; VAM: verde-amarelado); MF: Massa do fruto; FF: forma do fruto (Pir: piriforme; Arred: arredondado; Pir-oval: piriforme a oval); CF: Comprimento do fruto; DF: Diâmetro do fruto; FP: Firmeza da polpa (fir: firme; pc: pouco firme.)

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Nome	Sinônimo	Origem	Característica da planta ¹							Característica do fruto ²				
			AP (m)	DC (cm)	PR (meses)	PO (t ha ⁻¹ ano ⁻¹)	FL (meses)	AF (cm)	CP	MF (g)	FF	CF (cm)	DF (cm)	FP
THB	Havai, papaia, Amazônia	Brasil	2,0-2,5	-	-	70	-	-	LAR	450	-	15	8,0	Fir
Taiwan	Grampola	Taiwan	-	-	-	-	-	-	VAL	400-600	Pir-oval	-	-	-
Mamão Ouro	-	-	-	-	-	-	-	-	VAM	500-650	Pir	14-16	8-10	-
BS (Benedito Soares)	BS 2000	Brasil, BA	-	-	-	70	-	-	LAR	500	-	-	-	-
Aliança	-	Brasil, ES	2,25	-	-	70	-	60-70	VAM	550	-	-	-	-

⁽¹⁾ AP: Altura de planta; DC: Diâmetro do caule; PR: Precocidade (Época do início da produção); PO: Produtividade; FL: Tempo para florescimento; AF: Altura das flores.

⁽²⁾ CP: Cor da polpa (LAR: laranja; VAL: vermelho-alarjado; AMA: amarelo; LAM: laranja-amarelado; RSA: rosa-salmão; VAM: verde-amarelado); MF: Massa do fruto; FF: forma do fruto (Pir: piriforme; Arred: arredondado; Pir-oval: piriforme a oval); CF: Comprimento do fruto; DF: Diâmetro do fruto; FP: Firmeza da polpa (fir: firme; pc: pouco firme.)

Referências

- COSTA, A. de F. S.; PACOVA, B. E. V. Caracterização de cultivares, estratégias e perspectivas do melhoramento genético do mamoeiro. In: MARTINS, D. dos S.; COSTA, A. de F. S. da. (eds.). **A cultura do mamoeiro: tecnologias de produção**. Vitória: Incaper, 2003. p. 59-102.
- DANTAS, J. L. L.; JUNGHANS, D. T.; LIMA, J. F. **Mamão: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Cruz das Almas, BA: Embrapa Mandioca e Fruticultura; Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. 151 p. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas).
- FARIA, A. R. N.; NORONHA, A. C. da S.; OLIVEIRA, A. A. R.; OLIVEIRA, A. M. G.; CARDOSO, C. E. L.; RITZINGER, C. H. S. P.; OLIVEIRA, E. J. de; COELHO, E. F.; SANTOS FILHO, H. P.; CRUZ, J. L.; OLIVEIRA, J. R. P.; DANTAS, J. L. L.; SOUZA, L. D.; OLIVEIRA, M. de A.; COELHO FILHO, M. A.; SANCHES, N. F.; MEISSNER FILHO, P. E.; MEDINA, V. M.; CORDEIRO, Z. J. M. **A cultura do mamão**. 3. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2009. 119 p. il. (Coleção plantar, 65).
- FRAIFE FILHO, G. A.; DANTAS, J. L. L.; LEITE, J. B. V.; OLIVEIRA, J. R.P. Avaliação de variedades de mamoeiro no extremo sul da Bahia. **Magistra**, v. 13, n. 1, jan./jun., 2001.
- FELTRIN SEMENTES. **Mamão THB**. 2009a. Disponível em: <https://www.sementesfeltrin.com.br/Produto/mamao-THB>. Acesso em: 13 abr. 2020.
- FELTRIN SEMENTES. **Mamão Ouro**. 2009b. Disponível em: <https://www.sementesfeltrin.com.br/Produto/mamao-hawai-ouro>. Acesso em: 13 abr. 2020.
- FERRAZ, R. A.; BARDIVIESSO, D. M.; LEONEL, S. Caracterização físico-química das principais variedades de mamão Solo comercializadas na CEAGESP/SP. **Magistra**, v. 24, n. 3, p. 181-185, 2012.
- LIMA, I. de M.; MARTINS, D. dos S.; FONTES, J. R. M.; FERREGUETTI, G. A. Produtividade e classificação de frutos do mamão cv. Golden plantado no período de inverno na região noroeste do estado do Espírito Santo. In: MARTINS, D. dos S. **Papaya Brasil: mercado e inovações tecnológicas para o mamão**. Vitória: Incaper, 2005. p. 322-326.

MEDINA, J. C.; BLEINROTH, E. W.; SIGRST, J. M. M.; DE MARTIN, Z. J.; NISIDA, A. L. A. C.; BALDINI, V. L. S.; LEITE, R. S. S. F.; GARCIA, A. E. B. **Mamão**: cultura, matéria-prima, processamento e aspectos econômicos. 2. ed. Campinas, SP: ITAL, 1989. 367 p.

MARIN, S. L. D.; ARANTES, S. D.; LEDO, C. A. S. Melhoramento genético de mamão (*Carica papaya* L.) no Brasil, México e nas Ilhas Canárias, Espanha. In: SIMPÓSIO DO PAPAYA BRASILEIRO, 7., 2018, Vitória. **Produção e sustentabilidade hídrica**. [S.l.], 2018. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/185951/1/P5.pdf>. Acesso em: 26 set. 2019.

RIBEIRO, R. L. D.; MARTELLETO, M. S.; VASCONCELLOS, M. A. S.; MARIN, S. L. D. PEREIRA, M. B. Cultivo orgânico do mamoeiro Baixinho de Santa Amália em diferentes ambientes de proteção. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 30, n. 3, p. 662-666, 2008.

RUGGIERO, C.; MARIN, S. L. D.; DURIGAN, J. F. Mamão, uma história de sucesso. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 33, n. esp. 1, p. 76-82, 2011.

SILVA, W.; SCHMILDT, E. R.; FERREGUETTI, G A. Dimensionamento amostral para frutos de mamoeiro Golden THB destinados ao mercado nacional e à exportação. **Revista Agro@ambiente On-line**, v. 11, n. 2, p. 128-136, 2017. Disponível em: <https://revista.ufr.br/agroambiente/article/download/3911/2266>. Acesso em: 1 abr. 2020.

PÁDUA, T. R. P. **Artigos e notícias**: 7 dicas para o bom cultivo do mamão. 2018. Disponível em: <https://www.frutiferas.com.br/07dicasparaobomcultivodomamao>. Acesso em: 1 abr. 2020.