

ABACATEIRO NO ESPÍRITO SANTO

Cultivares para Diferentes Altitudes



ABACATEIRO NO ESPÍRITO SANTO

Cultivares para Diferentes Altitudes

Benjamim Falqueto (*in memoriam*)

Lucas Ambrosim Falqueto

Alberto Falqueto

Maurício José Fornazier

Hélcio Costa

David dos Santos Martins

Eduardo Henrique Wiedemann Lang

Elaine Manelli Riva Souza

Luiz Fernando Favarato

Rogério Carvalho Guarçoni

Cesar Abel Krohling

Ubaldo Saraiva

Vitória, ES
2023

© 2023 - Incaper
Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural
Rua Afonso Sarlo, 160, Bento Ferreira, Vitória-ES, Brasil
CEP 29052-010
Telefones: (27) 3636-9888 / 3636-9846
<https://incaper.es.gov.br>
<https://editora.incaper.es.gov.br>
coordenacaoeditorial@incaper.es.gov.br

Documentos nº 300
ISSN: 1519-2059
DOI: 10.54682/doc.300.15192059
Editor: Incaper
Formato: Impresso e Digital
Tiragem: 2000
Fevereiro/2023

Equipe de Produção

Projeto Gráfico, Capa e Diagramação: Cristiane Gianezi da Silveira e Esther Santos de Morais

Coordenação de revisão textual: Marcos Roberto da Costa

Revisão Textual: Paula Christina Corrêa de Almeida

Ficha Catalográfica: Merielem Frasson da Silva

Fotos: Crédito na imagem

Conselho Editorial

Antônio Elias Souza da Silva – Presidente
Agno Tadeu da Silva
Anderson Martins Pilon
André Guarçoni Martins
Fabiana Gomes Ruas
Felipe Lopes Neves
José Aires Ventura
José Salazar Zanuncio Junior
Marianna Abdalla Prata Guimarães
Mauricio Lima Dan
Renan Batista Queiroz
Vanessa Alves Justino Borges

Aparecida L. do Nascimento – Coordenadora Editorial
Marcos Roberto da Costa – Coordenador Editorial Adjunto

Todos os direitos reservados nos termos da Lei 9.610/1998, que resguarda os direitos autorais. É proibida a reprodução total ou parcial por qualquer meio ou forma, sem a expressa autorização do Incaper e dos autores.

Incaper – Biblioteca Rui Tendinha Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A116 Abacateiro no ES : cultivares para diferentes altitudes / Benjamim Falqueto ... [et al.]. – Vitória, ES : Incaper, 2023.
32p. : il. Color. ; 23 cm. – (Incaper, Documentos, 300)

ISSN 1519-2059
DOI: 10.54682/doc.300.15192059

1. Fruta Tropical. 2. Abacate. 3. Persea americana. 4. Cultivar. 5. Comportamento de Cultivar. I. Falqueto, Benjamim (in memorian). II. Falqueto, Lucas Ambrosim. III. Falqueto, Alberto. IV. Fornazier, Maurício José. V. Costa, Hélcio. VI. Martins, David dos Santos. VII. Lang, Eduardo Henrique Wiedemann. VIII. Riva Souza, Elaine Manelli. IX. Favarato, Luiz Fernando. X. Guarçoni, Rogério Carvalho. XI. Krohling, Cesar Abel. XII. Saraiva, Ubaldino. XIII. Incaper. XIV. Série. XV. Série: Documentos, 300.

CDD 634.653

APRESENTAÇÃO

A cultura do abacate tem se destacado na região serrana do Espírito Santo, compondo o grupo de fruteiras que tem permitido a expansão da fruticultura na região. Acompanhamentos de lavouras de diferentes cultivares e em altitudes variadas, bem como a implantação de bancos de germoplasmas de abacateiro, têm sido realizados pela pesquisa da cultura do abacateiro. No ano de 2021, a equipe de extensionistas do Incaper realizou mais de 500 atendimentos - reuniões, excursões, visitas, entre outros métodos de extensão.

Com a expansão da cultura, surgem também as demandas por informações qualificadas, em todas as fases da cadeia produtiva, de forma a permitir o planejamento da produção.

Neste sentido, o Incaper está disponibilizando uma série de publicações que contemplam diversos temas relacionados à cultura do abacate – cultivares recomendadas para o Estado do Espírito Santo, produção de mudas e enxertia.

Cleber Bueno Guerra

Diretor Administrativo-Financeiro
do Incaper

Antônio Elias Souza da Silva

Diretor-Técnico do Incaper

Antônio Elias Souza da Silva

Diretor-Presidente do Incaper
(respondendo)

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper), pelo apoio ao desenvolvimento dos trabalhos com a cultura do abacateiro, culminando com o lançamento dessa série de publicações sobre a cultura.

À Secretaria da Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca (Seag) e à Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (Fapes) pelo apoio técnico e financeiro.

A todos os agricultores, pela troca de experiências que culminaram para a produção dessa série de publicações.

A todos os servidores do Incaper que colaboraram, direta ou indiretamente, na execução das atividades que permitiram a edição desta publicação.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	CULTIVARES RECOMENDADAS E SUAS CARACTERÍSTICAS	10
2.1	GEADA.....	11
2.2	COMANDO	13
2.3	QUINTAL	15
2.4	FORTUNA.....	17
2.5	PRIMAVERA (ES).....	19
2.6	MARGARIDA	21
2.7	HASS (AVOCADO).....	23
2.8	BREDA	25
3	CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
	APÊNDICE A.....	31

ABACATEIRO NO ESPÍRITO SANTO: CULTIVARES PARA DIFERENTES ALTITUDES

Benjamim Falqueto ¹
Lucas Ambrosim Falqueto ²
Alberto Falqueto ³
Maurício José Fornazier ⁴
Hélcio Costa ⁵
David dos Santos Martins ⁶
Eduardo Henrique Wiedemann Lang ⁷
Elaine Manelli Riva Souza ⁸
Luiz Fernando Favarato ⁹
Rogério Carvalho Guarçoni ¹⁰
Cesar Abel Krohling ¹¹
Ubaldo Saraiva ¹²

1 INTRODUÇÃO

A cultura do abacate está em constante crescimento no Brasil, atingindo cerca de 16,2 mil ha em produção e cerca de 266,8 mil t. A cultura está cada vez mais presente em todos os estados brasileiros. O maior produtor brasileiro é o Estado de São Paulo, seguido por Minas Gerais, Paraná e Ceará. O Estado do Espírito Santo ocupa a 5ª posição no ranking da produção com 9,1 mil t, em área plantada de 864 ha, sendo maior produtor capixaba, o município de Venda Nova do Imigrante (IBGE, 2020).

¹ Agricultor, *in memorian*

² Engenheiro Agrônomo, Agricultor

³ Engenheiro Mecânico, Agricultor

⁴ D.Sc. Entomologia, Pesquisador, Incaper, mauriciofornazier@gmail.com

⁵ D.Sc. Fitopatologia, Pesquisador, Incaper

⁶ D.Sc. Entomologia, Pesquisador Voluntário, Incaper

⁷ Técnico Agrícola, Incaper

⁸ D.Sc. Genética e Melhoramento de Plantas, Pesquisadora, Incaper

⁹ D.Sc. Fitotecnia, Pesquisador, Incaper

¹⁰ D.Sc. Produção Vegetal, Pesquisador, Incaper

¹¹ D.Sc. Ecologia de Agroecossistemas, Extensionista, Incaper

¹² B.Sc. Gestão Ambiental, Extensionista, Incaper

Abacate é o fruto da espécie *Persea americana* Mill., pertencente à família Lauraceae, e possui subespécies que se desenvolveram em diferentes regiões geográficas e são conhecidas como as raças antilhana, guatemalense e mexicana. As cultivares mais plantadas no mundo e no Brasil são híbridos entre essas três raças que se diferenciam pelo tamanho, coloração, brilho da casca e teor de óleo, quando maduros (CEAGESP, 2015).

Essa publicação não tem o intuito de lançar novos materiais genéticos. Entretanto, dada a importância econômica da cultura do abacateiro para o Estado do Espírito Santo e a crescente demanda por informações, esta publicação visa relatar as características das principais cultivares exploradas para plantio comercial no Espírito Santo, com suas respectivas épocas de produção em diferentes altitudes. Ela vem responder às perguntas frequentes de produtores e técnicos das iniciativas públicas e privadas e isso possibilitará ao agricultor familiar um melhor planejamento para sua produção.

2 CULTIVARES RECOMENDADAS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Os cruzamentos naturais dos abacateiros da raça guatemalense presentes no Brasil, com as duas novas raças introduzidas, deram origem à enorme diversidade genética dessa espécie no Brasil. Isso devido à grande parte dos abacateiros terem sido propagados por sementes e à baixíssima autopolinização que ocorre na espécie. Assim, as atuais cultivares são geralmente seleções de árvores originadas de cruzamentos naturais.

O abacateiro possui dois grupos relacionados à abertura floral masculina e feminina. No grupo A, as cultivares possuem estigma (feminino) receptivo no período da manhã e as anteras (masculinas) ficam fechadas nesse período; assim, não há liberação do pólen para a fecundação dentro da mesma cultivar. No grupo B, as cultivares apresentam abertura do órgão feminino após o meio-dia e se fecha ao entardecer, período em que o órgão masculino já está fechado. Para se conseguir maiores produtividades é recomendado que cultivares de ambos os grupos sejam utilizadas no pomar ou nas proximidades do plantio. O resumo das diferentes épocas de produção das cultivares de abacateiro para as diversas regiões de produção no Estado do Espírito Santo encontra-se no Apêndice A, ao final da publicação.

2.1 GEADA

Também conhecida como Barbieri ou Limeirão. Foi selecionada a partir de um pé-franco no município de Artur Nogueira no Estado de São Paulo. Pertence à raça antilhana e ao grupo floral B. O fruto é piriforme ovalado, verde claro, polpa amarelada e semente aderente. Maturação bastante precoce (Fig. 1).



Figura 1 - Fruto (A) e planta (B) da cultivar Geada.

Fonte: Fotos de Lucas Ambrozim Falqueto.

GEADA



Grupo: B



Altitude recomendada:

< 500 e de 500 - 800m. Acima de 900m, a cultivar apresenta problemas com a verrugose. (*Sphaceloma perseae*);



Porte da árvore:

crescimento vertical, porte grande, adulto árvore chega a 12 m;



Formato do fruto:

ovalado piriforme;



Cor do fruto:

verde-intermediário;



Época de florescimento:

junho (baixas altitudes, com irrigação), julho-setembro nas demais regiões;



Tamanho do fruto e peso médio:

700-800 g, considerado grande;



Rugosidade da casca:

casca lisa;



Registro no RNC (Registro Nacional de Cultivares):

n° 3491.

2.2 COMANDO

Material genético selecionado pelo senhor Benjamim Falchetto, do pomar da família Spadeto, na comunidade de Viçosinha, município de Venda Nova do Imigrante, Estado do Espírito Santo, na década de 1990. Em fase de caracterização para registro no RNC (Fig. 2).



Figura 2 - Fruto (A) e planta (B) da cultivar Comando.

Fonte: Fotos de Lucas Ambrozim Falqueto.

COMANDO



Grupo: B



Altitude recomendada:

< 500 e de 500 – 800m. Acima de 900m, a cultivar não expressa alto potencial produtivo devido as menores temperaturas;



Porte da árvore:

médio-grande, árvore adulta com aproximadamente 7m;



Formato do fruto:

alongado;



Cor do fruto:

verde-escuro;



Época de florescimento:

julho-setembro;



Tamanho do fruto e peso médio:

frutos grandes, 800-900 g;



Rugosidade da casca:

lisa;



**Registro no RNC
(Registro Nacional de Cultivares):**

não há.

2.3 QUINTAL

Híbrido das raças antilhana e guatemalense, pertence ao grupo floral B. Originário de um pé-franco do sítio da família Quintal, no bairro do Cascalho, em Cordeirópolis (SP). Apresenta frutos grandes, entre 500 e 900g, casca verde clara, lisa, polpa amarelada e caroço aderente à polpa. O formato é bastante piriforme, com “pescoço” proeminente (Fig. 3).



Figura 3 - Fruto (A) e planta (B) da cultivar Quintal (ES).

Fonte: Fotos de Lucas Ambrozim Falqueto.

QUINTAL



Grupo: B



Altitude recomendada: < 500 e de 500 – 800m. Acima de 900m, a cultivar não expressa alto potencial produtivo devido às menores temperaturas;



Porte da árvore: médio, adulto com aproximadamente 7 m;



Formato do fruto: alongado;



Cor do fruto: verde-claro;



Época de florescimento: julho-setembro;



Tamanho do fruto e peso médio: médio, 700 g;



Rugosidade da casca: rugosidade média;



Registro no RNC (Registro Nacional de Cultivares): n° 3491.

2.4 FORTUNA

Possível híbrido das raças antilhana e guatemalense. Surgiu em Campinas, na década de 1960, e foi propagada pelo viveirista Armindo Benati. Os frutos são muito grandes, entre 0,6 e 1,0 kg. Possui frutos de formato piriformes, casca lisa e verde escuro, polpa amarela e caroço solto (Fig. 4).



Figura 4 - Fruto (A) e planta (B) da cultivar Fortuna.

Fonte: Fotos de Mauricio J. Fornazier e Lucas Ambrosim Falqueto.

FORTUNA



Grupo: A



Altitude recomendada: < 500 m, 500 m – 800 m e > 900 m;



Porte da árvore: grande, adulto até 10 m;



Formato do fruto: alongado, piriforme;



Cor do fruto: verde-intermediário;



Época de florescimento: julho-setembro;



Tamanho do fruto e peso médio: fruto grande, aproximadamente 900 g;



Rugosidade da casca: lisa;



Registro no RNC (Registro Nacional de Cultivares): nº 3492.

2.5 PRIMAVERA (ES)

Material genético selecionado a partir de plantas multiplicadas por semente na propriedade do senhor Benjamim Falchetto, no município de Venda Nova do Imigrante, Estado do Espírito Santo, na década de 1980. Em fase de caracterização para registro no RNC (Fig. 5).



Figura 5 - Fruto (A) e planta (B) da cultivar Primavera (ES).

Fonte: Fotos de Lucas Ambrosim Falqueto.

PRIMAVERA (ES)



Grupo: B



Altitude recomendada: < 500 m, 500 m – 800 m e > 900 m;



Porte da árvore: grande, adulto até 9 m;



Formato do fruto: alongado;



Cor do fruto: verde-intermediário;



Época de florescimento: julho-setembro;



Tamanho do fruto e peso médio: grande, 700-800 g;



Rugosidade da casca: rugosidade média;



Registro no RNC (Registro Nacional de Cultivares): não há.

2.6 MARGARIDA

Pé-franco selecionado na propriedade de Miguel Makiyama, em Arapongas, no norte do Estado do Paraná. O nome foi dado em homenagem à esposa do produtor. Apresenta características da raça guatemalense, tais como folhas novas de coloração arroxeadada, frutos arredondados, casca rugosa, polpa verde clara e caroço pequeno (Fig. 6).



Figura 6 - Fruto (A) e planta (B) da cultivar Margarida.

Fonte: Fotos de Lucas Ambrosim Falqueto.

MARGARIDA



Grupo: B



Altitude recomendada: < 500 m, 500 m – 800 m e > 900 m;



Porte da árvore: médio-grande, aproximadamente 7 m adulto;



Formato do fruto: arredondado;



Cor do fruto: verde-intermediário;



Época de florescimento: agosto-setembro;



Tamanho do fruto e peso médio: médio-grande 700-800 g;



Rugosidade da casca: rugosidade média;



Registro no RNC (Registro Nacional de Cultivares): n° 3495.

2.7 HASS (AVOCADO)

É a principal cultivar do grupo floral A para exportação. Surgiu na década de 1920, na Califórnia/USA, selecionada da raça guatemalense. Entretanto, parece ser um híbrido com a raça mexicana. Suscetível ao frio e sensível à baixa umidade. Muito produtiva e mantém por longo tempo os frutos maduros na planta, ampliando o período de colheita. O fruto tem uma casca rugosa e grossa. Peso entre 180 e 300g e não possui fibras. A semente é pequena e aderente à polpa (Fig. 7).



Figura 7 - Frutos (A) e planta (B) da cultivar Hass (Avocado).

Fonte: Fotos de Eduardo W. Lang.

HASS (AVOCADO)



Grupo: A



Altitude recomendada:

Inferiores a 300 m. A cultivar não expressa alto potencial produtivo em menores temperaturas, logo não é indicado plantar em altas altitudes;



Porte da árvore:

pequena, aproximadamente 5 m adulto;



Formato do fruto:

alongado;



Cor do fruto:

verde-escuro comercializado, roxo quando maduro;



Época de florescimento:

agosto-setembro;



Tamanho do fruto e peso médio:

pequeno, 250-400 g;



Rugosidade da casca:

rugoso;



**Registro no RNC
(Registro Nacional de Cultivares):**

nº 3488.

2.8 BREDA

Se originou na década de 1930, com Antônio Breda e Natalino Breda, na Estação Experimental de Limeira/IAC, que selecionaram uma planta que produzia frutos tardios, de casca lisa e verde e bem aceita pelo mercado. Sua propagação foi realizada por enxertia. É um possível híbrido das raças antilhana e guatemalense, cujo fruto possui formato piriforme e apresenta formação em forma de “pescoço” (Fig. 8).



Figura 8 - Frutos (A) e planta (B) da cultivar Breda.

Fonte: Fotos de Lucas Ambrosim Falqueto e Eduardo W. Lang.

BREDA



Grupo: A



Altitude recomendada: > 900 m. Não foi constatada a produção da cultivar em altitudes mais baixas;



Porte da árvore: médio, aproximadamente 7 m adulto;



Formato do fruto: piriforme;



Cor do fruto: verde intermediário;



Época de florescimento: agosto-setembro;



Tamanho do fruto e peso médio: pequeno-médio, 400-600 g;



Rugosidade da casca: casca lisa;

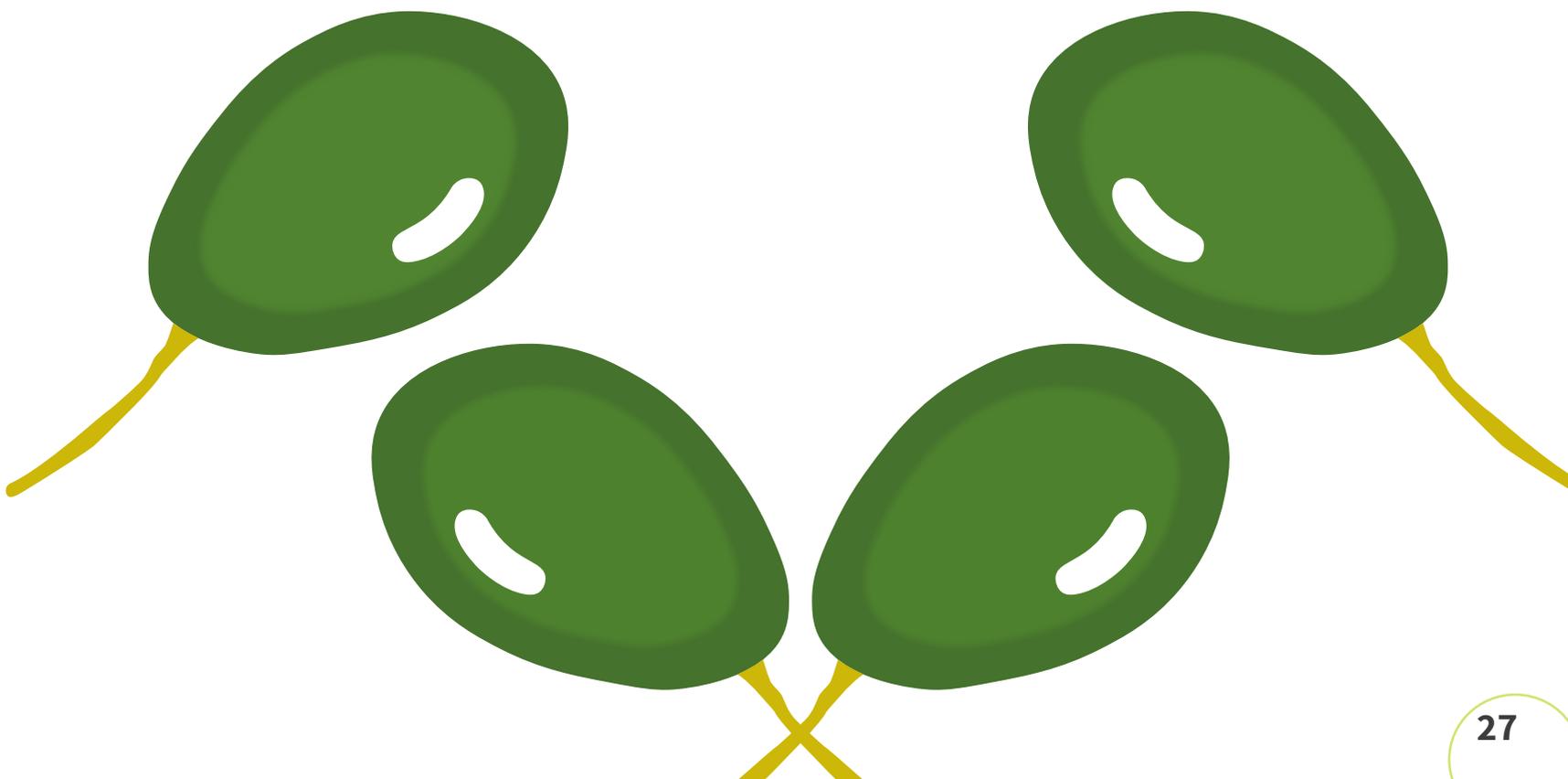


Registro no RNC (Registro Nacional de Cultivares): n° 3489.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa publicação indica cultivares adequadas para plantio de abacateiro no Estado do Espírito Santo que permitem maximização do lucro e exploração do mercado durante todo o ano.

A cultura do abacateiro tem apresentado grande interesse por agricultores de diferentes regiões e com o cultivo nas mais variadas altitudes. Assim, o correto uso de cultivares apropriadas, e com adaptação e produtividade nessas regiões, é fundamental para o sucesso do projeto.



APÊNDICES

Apêndice A - Cultivares indicadas e época de produção de acordo com as faixas de altitude no Estado do Espírito Santo, Brasil

CULTIVARES	ALTITUDE	ÉPOCA DE PRODUÇÃO; 1 = 1ª quinzena; 2 = 2ª quinzena																							
		J	J	F	F	M	M	A	A	M	M	J	J	J	J	A	A	S	S	O	O	N	N	D	D
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Geada	< 500 m																								
	500 - 800 m																								
	> 900 m																								
Fortuna	< 500 m																								
	500 - 800 m																								
	> 900 m																								
Comando	< 500 m																								
	500 - 800 m																								
	> 900 m																								
Quintal	< 500 m																								
	500 - 800 m																								
	> 900 m																								
Primavera	< 500 m																								
	500 - 800 m																								
	> 900 m																								
Hass	< 500 m																								
	500 - 800 m																								
	> 900 m																								
Margarida	< 500 m																								
	500 - 800 m																								
	> 900 m																								
Breda	< 500 m																								
	500 - 800 m																								
	> 900 m																								

■ Normal

■ Não indicado

■ Não constatado

HOMENAGEM PÓSTUMA

Ao senhor Benjamin Falchetto. Agricultor de nascimento e vocação. Foi prefeito do município de Conceição do Castelo, Estado do Espírito Santo.

Figura importante para Venda Nova do Imigrante e região nas esferas política, religiosa e cultural; na agricultura, não foi diferente.

Trabalhando desde cedo no campo, mostrou a força do imigrante italiano e, juntamente, com sua esposa Edília Sossai, seus filhos e outros familiares teve importante contribuição para a cultura do abacateiro no Espírito Santo.

Logo percebeu que frutos de cultivares mais tardias e plantios em regiões de altitudes mais elevadas atingiam maiores preços no mercado.

Entre as décadas de 1970 e 1980, Benjamin e outras famílias de Venda Nova trouxeram diversas cultivares de São Paulo, como Fortuna, Linda, Ouro Verde e Pollock.

Teve contribuição no desenvolvimento das cultivares Pascoal, Primavera (ES) e uma que leva o nome da família, a cv. Falqueto.

Foi o primeiro no Espírito Santo a exportar frutos das cultivares Primavera e Margarida para a Europa.

No início do século XXI, sua família introduziu a cultivar Breda, vinda de Luisburgo, MG. Participou decisivamente na seleção de uma variedade oriunda de plantios da cv. Quintal (a ser lançada) e da cv. Comando junto com a família Spadeto na localidade de Viçozinha, município de Venda Nova do Imigrante, ES.

Benjamin Falchetto com certeza inspirou e vai inspirar muitas pessoas. Seu legado, não só com o abacate, seguirá vivo pelas próximas gerações.

★ 31/03/1927 † 18/11/2021



Apoio

FAPEES

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESPÍRITO SANTO

**GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO**

*Secretaria da Ciência, Tecnologia, Inovação
Educação Profissional e Trabalho*



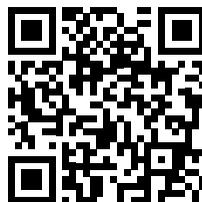
Realização

Incaper

Instituto Capixaba de Pesquisa,
Assistência Técnica e Extensão Rural

**GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO**

*Secretaria da Agricultura,
Abastecimento, Aquicultura e Pesca*



Acesse gratuitamente a produção
editorial do Incaper

DOI: 10.54682/doc.300.15192059