



ABACATICULTURA SUSTENTÁVEL

Aloisio Costa Sampaio
María Cecília Whately
(Organizadores)



ABACATICULTURA SUSTENTÁVEL

Aloisio Costa Sampaio
María Cecília Whately
(Organizadores)

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

Aloisio Costa Sampaio

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano

Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras

Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Universidade do Estado de Mato Grosso

Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria



Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^o Dr^a Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Edevaldo de Castro Monteiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Prof^o Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof^o Dr^a Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^o Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^o Dr^a Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas



Diagramação: Luiza Alves Batista
Correção: Maiara Ferreira
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadores: Aloísio Costa Sampaio
Maria Cecília Whately

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A116 Abacaticultura sustentável / Organizadores Aloísio Costa Sampaio, Maria Cecília Whately. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0164-3

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.643222704>

1. Abacate - Cultivo. 2. Agronegócio. 3. Boas práticas agrícolas. I. Sampaio, Aloísio Costa (Organizador). II. Whately, Maria Cecília (Organizadora). III. Título.

CDD 634.653

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br



DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



AGRADECIMENTOS

A concretização desta publicação deve-se ao engajamento, perseverança e dedicação de profissionais que de forma gratuita se dispuseram em divulgar seus conhecimentos e experiências técnicas com a cultura do abacate ao longo de vários anos, o que nos deixa extremamente felizes pela amizade e desprendimento. A contribuição inicial foi através de aulas/palestras à distância, no Curso de Extensão Universitária ‘Abacaticultura Sustentável’, parceria da UNESP com a Associação Brasileira de Produtores de Abacate (ABPA) através da Fundação para o Desenvolvimento de Bauru (FUNDEB), na qual 15 profissionais que atuam em entidades renomadas da área pública e privada aceitaram o convite e se disponibilizaram em redigir os capítulos aqui reunidos, que com certeza traz informações de grande valor para produtores, técnicos da extensão rural, docentes e pesquisadores.

Gratidão especial aos meus grandes mestres do Curso de Agronomia da UNESP – Campus de Jaboticabal e Botucatu, que além do conhecimento transmitiram exemplos de conduta e comprometimento com a instituição e seus alunos sem precedentes. Professores aqui nominados: Carlos Ruggiero, Fernando Mendes Pereira, Carlos Donadio, Rubens P. Cunha, Ede Cereda, Ary Salibe e Rodolfo Carbonari, o nosso muito obrigado por todos os Agrônomos que formaram na graduação e pós-graduação.

Finalmente, o agradecimento às entidades envolvidas neste projeto: UNESP – Bauru, Botucatu, Ilha Solteira e Registro; USP – ESALQ, Piracicaba; Instituto de Tecnologia de Alimentos – ITAL, Campinas; Centro de Qualidade em Horticultura – CQH/Ceagesp; Agência Paulista de Tecnologia em Agronegócios (APTA) de Bauru; Associação Brasileira de Produtores e Exportadores de Frutas (ABRAFRUTAS); Neoquali Consultoria; Universidade Faculdade Integradas de Ourinhos (UNIFIO), TCA Internacional (Tejon Comunicação), Viveiro Prima Seme de Pirajú, Fazenda Santa Cecília de Bernardino de Campos, Fazenda Campo de Ouro de Pirajú, Fazenda Jaguacy de Bauru e Sítio São Francisco de Arealva.

Aloísio Costa Sampaio

APRESENTAÇÃO

É com muita alegria que a Associação de Abacates do Brasil firmou a parceria com a Unesp/Bauru para co-criar o primeiro curso de Abacaticultura Sustentável no país.

O nosso comitê técnico enxergou a urgência de estabelecer alguns parâmetros para o cultivo de Abacates, uma cultura que está crescendo muito, mas ainda é pouco representativa no agronegócio e carece de muita pesquisa científica e aprovação de produtos fitossanitários.

Nosso intuito é fomentar as boas práticas agrícolas, levar um produto de qualidade para a mesa dos consumidores e agregar valor econômico para os produtores.

Convidamos os leitores a conhecer e aprofundar-se no universo dessa fruta que é consumida no Brasil desde o século XIX e que cada vez mais conquista o paladar de consumidores que buscam saúde e bem estar.

Bom estudo!

Maria Cecilia Whately

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

ABACATICULTURA PRECISA SABER FAZER MARKETING PARA MOSTRAR SUA IMPORTÂNCIA

José Luiz Tejon

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6432227041>

CAPÍTULO 2..... 3

MERCADO INTERNO E EXTERNO – VARIEDADES COMERCIAIS

Gabriel Vicente Bitencourt de Almeida

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6432227042>

CAPÍTULO 3..... 13

PLANEJAMENTO PARA PLANTIO DE ABACATEIRO E AVOCADO NO BRASIL

Aloísio Costa Sampaio

Bruno Henrique Leite Gonçalves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6432227043>

CAPÍTULO 4..... 31

PRODUÇÃO DE MUDAS EM VIVEIROS COMERCIAIS

Carla Dias Abreu Dorizzotto

Marcelo Brossi Santoro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6432227044>

CAPÍTULO 5..... 50

FENOLOGIA DAS VARIEDADES DE ABACATE E AVOCADO ‘HASS’

Bruno Henrique Leite Gonçalves

Aloísio Costa Sampaio

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6432227045>

CAPÍTULO 6..... 65

AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL NA CULTURA DO ABACATE: IMPORTÂNCIA DA AMOSTRAGEM E DO EMPREGO DE MÉTODOS MULTIVARIADOS

Danilo Eduardo Rozane

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6432227046>

CAPÍTULO 7..... 79

IRRIGANDO AVOCADOS

Fernando Braz Tangerino Hernandez

Aloísio Costa Sampaio

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6432227047>

CAPÍTULO 8	94
MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS	
Grazielle Furtado Moreira	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.6432227048	
CAPÍTULO 9	105
MANEJO INTEGRADO DE DOENÇAS DE SOLO E DE PARTE AÉREA	
Simone Rodrigues da Silva	
Tatiana Eugenia Cantuarias-Avilés	
Marcelo Brossi Santoro	
Rodrigo José Milan	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.6432227049	
CAPÍTULO 10	125
PODA EM ABACATEIROS	
Tatiana Eugenia Cantuarias-Avilés	
Simone Rodrigues da Silva	
Marcelo Brossi Santoro	
Rodrigo José Milan	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.64322270410	
CAPÍTULO 11	134
COLHEITA E PÓS COLHEITA DE ABACATES	
Maria Cecília de Arruda	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.64322270411	
CAPÍTULO 12	146
PROCESSAMENTO DO FRUTO DE ABACATE: POLPA E AZEITE	
Sílvia Cristina Sobottka Rolim de Moura	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.64322270412	
CAPÍTULO 13	157
PLANEJAMENTO PARA CERTIFICAÇÃO GLOBALG.A.P. IFA FRUTAS E VEGETAIS	
Rodrigo César Sereia	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.64322270413	
CAPÍTULO 14	166
EXIGÊNCIAS DE QUALIDADE E ABERTURA DE NOVOS MERCADOS INTERNACIONAIS PARA O AVOCADO BRASILEIRO	
Jorge de Souza	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.64322270414	

CAPÍTULO 15..... 179
BENEFÍCIOS DO ABACATE NA NUTRIÇÃO HUMANA
Edson Credidio
 <https://doi.org/10.22533/at.ed.64322270415>

SOBRE OS ORGANIZADORES 194

Gabriel Vicente Bitencourt de Almeida

Engenheiro Agrônomo, Doutor em Horticultura pela Faculdade de Ciências Agrônomicas da UNESP de Botucatu, Chefe de Seção do Centro de Qualidade Hortigranjeira – SECQH

1 | O ABACATE NO MUNDO, NO BRASIL E NO ENTREPOSTO TERMINAL DE SÃO PAULO DA CEAGESP

Segundo a FAO (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação) a produção mundial de abacate em 2019 foi de 7,2 milhões de toneladas e tem crescido linearmente ao longo de 15 anos (Gráfico 1). O maior produtor é o México, responsável por nada menos que 32,05% do total mundial com 2,3 milhões de toneladas das quais 1,15 milhões de toneladas foram exportadas. O Brasil ocupa a sétima posição com 243 mil toneladas em 2019 (Tabela 1) e destas exportou apenas 10,25 mil toneladas, onde ocupou o 17º lugar no ranking de exportadores. A demanda mundial por abacate cresceu muito nos últimos anos, tanto pelas qualidades nutracêuticas como pelas gastronômicas.

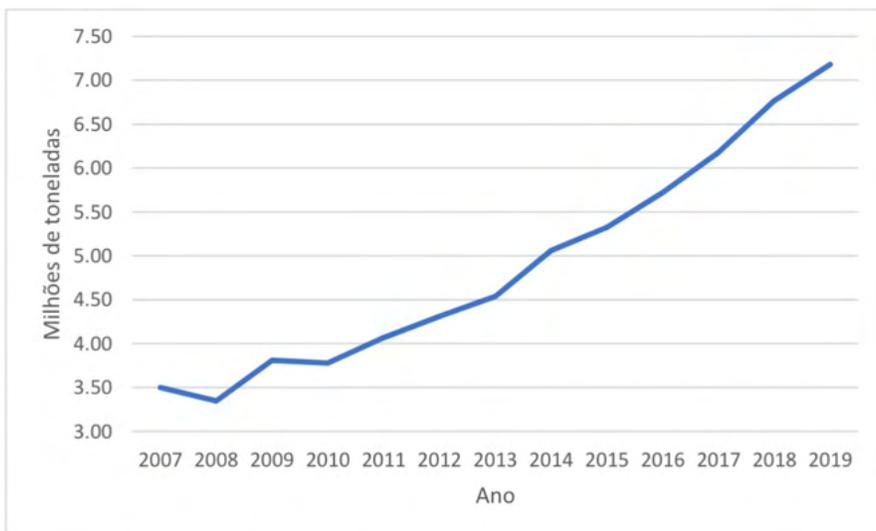


Figura 1 – Evolução da produção mundial de abacate.

País	Produção (t)	Participação
México	2.300.889	32,05
R. Dominicana	661.626	9,22
Peru	535.911	7,46
Colômbia	535.021	7,45
Indonésia	461.613	6,43
Quênia	364.935	5,08
Brasil	242.932	3,38
Haiti	231.719	3,23
Chile	162.988	2,27
Israel	138.766	1,93
Guatemala	137.204	1,91
Venezuela	135.606	1,89
China	129.311	1,80
Estados Unidos	123.030	1,71
Etiópia	104.492	1,46
Espanha	97.730	1,36
Malawi	93.341	1,30
África do Sul	89.065	1,24
Austrália	79.533	1,11
Camarões	74.668	1,04
Outros	479.287	6,68
Total	7.179.667	100,00

Tabela 1 – Maiores produtores mundiais de abacate em 2019.

Fonte: FAO (2022).

Os dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) são muito semelhantes aos da FAO, segundo o instituto produzimos as mesmas 243 mil toneladas em 2011. De acordo com o IBGE (2022) a produção brasileira de abacate se concentra fortemente em duas unidades da federação (Tabelas 2), São Paulo e Minas Gerais que produziram respectivamente 50,61,4% e 28,62% da produção nacional em 2019.

UF/Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Participação (%)
São Paulo	83	92	83	85	79	90	104	121	132	123	50,61
M. Gerais	29	31	37	37	41	50	52	51	63	70	28,62
Paraná	16	17	17	16	16	17	20	19	20	24	9,69
E. Santo	4	0	3	3	3	4	4	5	5	7	3,04
Ceará	4	4	3	3	4	2	2	2	3	7	2,76
R. G. do Sul	7	7	6	6	5	5	5	5	5	5	1,90
D. Federal	2	0	7	3	3	3	3	3	3	3	1,17
Bahia	0	0	0	0	1	1	2	2	1	1	0,44
Alagoas	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0,43
Paraíba	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0,23
Outros	7	8	5	4	3	8	3	4	3	3	1,10
Brasil	153	160	160	157	157	181	197	213	236	243	100,00

Tabela 2 – Produção brasileiro de abacate em milhares de toneladas.

Fonte: IBGE (2021).

Segundo Almeida (2011) de toda remessa de produto que chega ao Entrepasto Terminal de São Paulo (ETSP) da Companhia de Entrepastos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP) é recolhida pelo serviço de portaria (guaritas) uma via da respectiva nota fiscal, ou no caso de nota fiscal eletrônica uma cópia do documento auxiliar de nota fiscal eletrônica (DANFE). Estes documentos são encaminhados para a Seção de Economia e Desenvolvimento (SEDES) onde as seguintes informações são codificadas e armazenadas em um banco de dados eletrônico: produto, variedade, município de origem e respectiva unidade da federação, país de origem no caso de produto importado e o atacadista destinatário da mercadoria. O nome desta base de dados é “Sistema de Informação e Estatística de Mercado”, também conhecido pela sigla SIEM CEAGESP. O sistema começou a funcionar em 2007, de modo que a partir de janeiro deste ano podemos contar com informações mais precisas a respeito da comercialização no entreposto paulistano.

O mercado de abacates na CEAGESP pode ser dividido em dois grupos completamente distintos. O primeiro é constituído por abacates que o mercado começou a chamar de Abacate Tropical formado por cultivares da raça antilhana e seus híbridos desta com a raça guatemalense, são frutos grandes, com baixo ou médio conteúdo de óleo (TEIXEIRA, 1995), são bem mais conhecidos da população que geralmente os consome com açúcar e suco de lima ácida ou como ingrediente de “vitaminas” de frutas com leite, formas de preparo tipicamente brasileiras (KOLLER, 2002). Segundo o SIEM da CEAGESP (2022a) a comercialização do abacate Tropical totalizou 43,1 mil toneladas em 2021, o que corresponde a 97,35 % do total comercializado no ETSP. Estes frutos são, agora raramente, embalados em caixas de madeira tipo “K” (descartável) ou “M” (retornável) de 22 kg e mais modernamente em caixas de papelão ondulado com a mesma capacidade ou um pouco

menor. Atualmente as principais cultivares comercializadas no entreposto são: ‘Breda’, ‘Fortuna’, ‘Fuchs’, ‘Geada’, ‘Margarida’ e ‘Quintal’ (CEAGESP, 2022a). Normalmente os meses com maior falta de abacates são novembro e dezembro, outubro e janeiro registram entrada menor que a média, portanto, estes meses tendem a ser os com maiores preços de venda no atacado.

A classificação comercial dos abacates tropicais segundo o HortiEscolha (2022) é baseada no número de frutos na “boca” como é chamado no mercado atacadista a camada superior da caixa. As “bocas” mais usuais no mercado para a caixa K são a 8, a 10 e a 12 (ou “pequeno”). Na caixa “M” se trabalha com os “bocas” 6 e 8 frutos (grande), 9 a 12 (médio) e 13 a 18 (pequeno). Na caixa “K”, mais estreita e fechada, normalmente se colocam 4 ou 5 camadas de frutos e duas fileiras por camada. A caixa “M” é mais rasa, larga e aberta na parte superior, consegue acomodar 3 camadas de frutos e um número maior de fileiras por camada, 3, 4, ou 5 dependendo do tamanho dos abacates. A classificação nas caixas de papelão ondulado é semelhante à da caixa “M”. O tamanho dos frutos é pouco importante na formação de valor, todavia frutos grandes costumam ter maior valor de comercialização. Entretanto, a qualidade externa do fruto, observada através da ausência de ou da quantidade de danos mecânicos, presença de manchas e de doenças além do estágio de maturação são os fatores mais importantes para a valoração ou formação de preço para os abacates Tropicais.

O outro grupo, que acabou sendo conhecido no mercado pelo nome de *Avocado* graças ao trabalho desenvolvido primeiramente pela empresa Jaguacy de Bauru (SP) é representado principalmente pela cultivar ‘Hass’ e mais recentemente pelo. E recentemente o grupo Bonella registrou a variedade ‘Green’ que apresenta frutos maiores que o Hass e ficam maduros com a casca verde com alto conteúdo de lipídios na polpa e que também podem ser considerados *avocados*. São frutos bem menores, com caroço relativamente grande e com alto conteúdo de óleo, são híbridos das raças mexicana e guatemalense (TEIXEIRA, 1995). Geralmente são comercializados em caixas de papelão ondulado de 4 kg em bandejas de poliestireno ou sacolas plásticas destinadas ao consumo final. Pelo alto conteúdo de azeite são adequados para preparações salgadas, que, aliás, é a maneira como o abacate costuma ser consumido na maior parte do mundo. Os avocados representam 2,7% do montante de abacates comercializados na CEAGESP, são frutos com preço por quilograma de valor mais elevado que os tropicais e ainda é grande o desconhecimento por parte da população brasileira a respeito do uso do abacate em pratos salgados. Todavia, pelo grande impulso da cultura gastronômica através de programas de TV, canais do Youtube e redes sociais, o consumo vem crescendo rapidamente. A comercialização no ETSP da CEAGESP passou de 81 toneladas em 2007 para 1.204 toneladas em 2021. Neste mesmo período os abacates tropicais foram de 29,8 mil toneladas para 44,2 mil toneladas, com um pico de 50,2 mil toneladas em 2019. Aproximadamente o ETSP da

CEAGESP comercializa por volta de 20% da produção brasileira de abacates. E é a central brasileira que mais comercializa abacates como pode ser visto na Tabela 3.

CEASA/ANO	2016	2017	2018	2019	2020
CEAGESP - SAO PAULO	46.455	46.575	47.106	51.110	47.992
CEASA/GO - GOIANIA	12.924	10.064	14.625	14.334	15.508
CEASA/RJ - RIO DE JANEIRO	8.985	10.426	14.489	15.252	14.419
CEASA/CE - FORTALEZA	9.711	8.822	9.998	10.913	10.763
CEASAMINAS – B. HORIZONTE	7.913	7.958	8.172	8.392	9.534
CEASA/PR - CURITIBA	5.535	6.416	6.718	7.729	7.099
CEASA/PE - RECIFE	3.809	3.496	3.414	3.544	5.801
CEASA/SP - CAMPINAS	3.535	4.078	4.346	3.960	3.960
CEASA/DF - BRASILIA	1.733	1.587	1.883	2.966	2.936
CEASA/ES - VITORIA	1.618	1.811	2.123	2.216	2.389
Outras	7.433	8.450	9.449	14.844	5.720
Total	109.651	109.683	122.323	135.260	126.121

Tabela 3 – Quantidade de abacate comercializada nas centrais de abastecimento.

Fonte: CONAB (2022).

Na comercialização do entreposto em os abacates ocuparam a vigésima posição em volume comercializado e a décima oitava colocação em volume financeiro movimentando 129 milhões de reais. Considerando-se apenas o setor de frutas o abacate fica com a décima quinta colocação em volume de comercialização e a décima segunda movimentação financeira (CEAGESP, 2021).

As principais mesorregiões fornecedoras de abacates Tropicais ao ETSP da CEAGESP, que com a exceção do Norte Central Paranaense que ainda possui alguma importância, todas as outras estão em São Paulo e Minas Gerais. As paulistas mais importantes são Ribeirão Preto, Campinas e Piracicaba (CEAGESP, 2022). Segundo Gonçalves (2013) é importante ressaltar que Jardinópolis e Altinópolis, ambos na Mesorregião de Ribeirão Preto, além de grandes produtores concentram vários comerciantes intermediários que compram abacates de produtores de diversas regiões, executam o trabalho de classificação nestas localidades e enviam para o ETSP da CEAGESP com umas novas notas fiscais, por isto, certamente várias remessas com origem nestes municípios, são na verdade de abacates produzidos em outras regiões, principalmente no Alto Parnaíba em Minas Gerais. É notável o crescimento do Sul e Sudoeste de Minas Gerais que passou de 2.000 toneladas em 2007 para quase 9.000 toneladas em 2021 (CEAGESP, 2022).

Os gráficos das figuras 1 e 2 mostram o comportamento médio dos abacates Tropicais e do Avocado na CEAGESP entre 2007 e 2008.

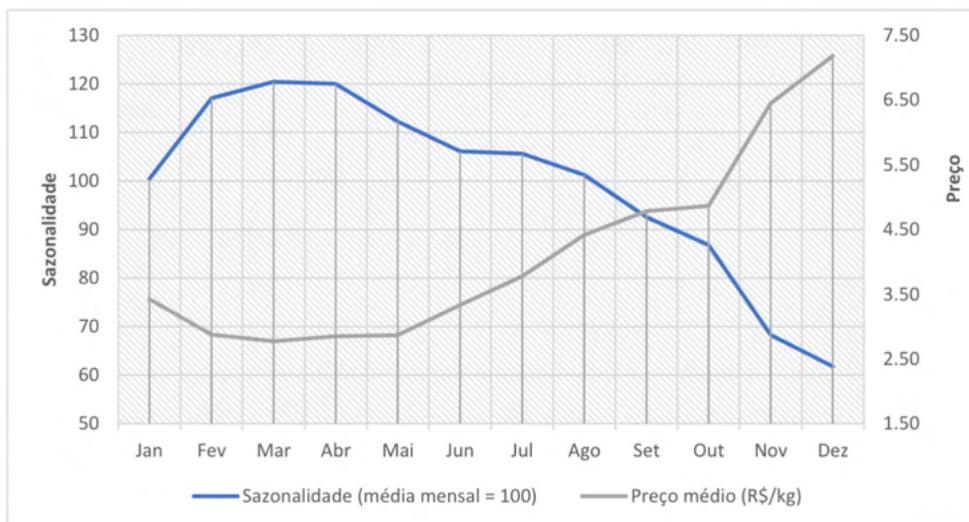


Figura 2 – Preços *versus* sazonalidade dos abacates tropicais na CEAGESP de São Paulo.

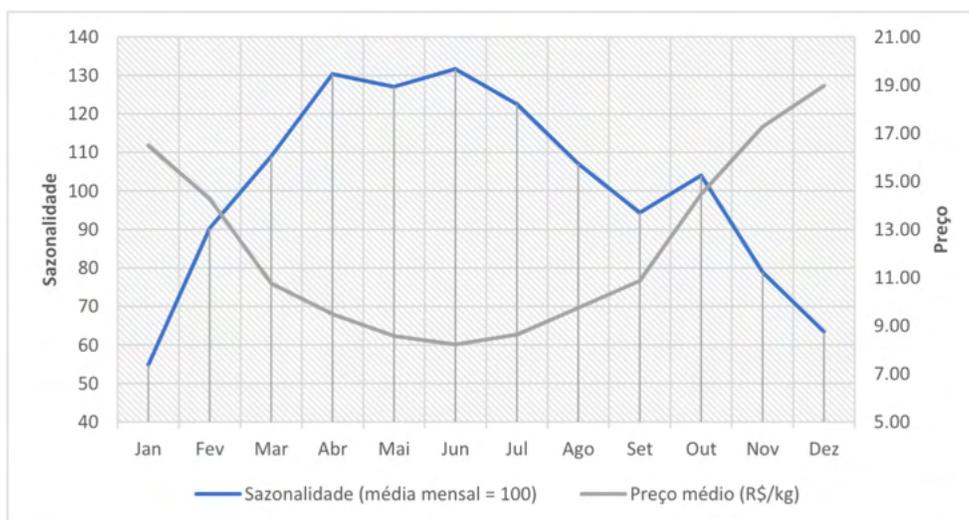


Figura 3 – Preços *versus* sazonalidade dos avocados na CEAGESP de São Paulo.



Figura 4 – Abacate tipo 8 na caixa M no ETSP da CEAGESP.



Figura 5 – Abacate tipo 12 na caixa de papelão ondulado no ETSP da CEAGESP

2 | VARIEDADES COMERCIAIS

As variedades hortícolas de abacate são ou eram agrupadas em 3 grupos ou raças principais, embora esta classificação tenha ficado problemática devido à grande quantidade de híbridos entre elas, alguns encontrados até em estado selvagem (TEIXEIRA, 1995; SIMÃO, 1998).

Antilhana (*P. americana* variedade americana): são os abacates conhecidos como “comuns” ou “manteiga”. São originários das regiões baixas e tropicais da América Central e da América do Sul. Os frutos são grandes, de formato piriforme, com baixo conteúdo de óleo (menor que 8%), apresenta pedúnculo curto, casca lisa e coriácea e tendem a ser verde amarelados quando maduros e amadurecem precocemente, geralmente entre fevereiro e maio, o tempo do florescimento à floração é de 6 a 8 meses. O caroço e relativamente grande e geralmente se encontra solto na cavidade dos frutos. É a raça menos resistente ao frio. Suporta no máximo -2°C.

Guatemalense (*P. americana* variedade guatemalensis): é originária das regiões altas da América Central. Os frutos possuem pedúnculo longo e a casca espessa e rugosa. O caroço tende a ser preso à polpa. Os frutos são de formato redondo. A maturação dos frutos é mais tardia, acontece entre abril e novembro, o tempo do florescimento à floração é de 6 a 8 meses. O conteúdo de óleo é mais alto que o da raça Antilhana (8 a 20%). É mais resistente ao frio que a raça Antilhana e suporta temperaturas de até -4°C.

Mexicana (*P. americana* variedade *drymifolia*): é a raça nativa das regiões elevadas do México e da Cordilheira dos Andes, por isto é bastante resistente o frio, suportando até -6°C. Os frutos são pequenos, com alto teor de óleo (maior que 20%), a casca é fina e lisa e o caroço é relativamente grande em relação à polpa. O fruto apresenta formato piriforme. As folhas possuem aroma de anis.

3 | PRINCIPAIS CULTIVARES COMERCIALIZADAS NA CEAGESP

Breda: A Breda se originou na década de 30, quando Antonio Breda, funcionário da Estação Experimental de Limeira do Instituto Agrônômico de Campinas, semeou várias sementes em um pomar de sua casa, no bairro de Cascalho no município paulista de Cordeirópolis. O seu filho, Natalino Breda, também funcionário do Estado e viveirista, observou a produção inicial das plantas durante vários anos e selecionou uma que produzia frutos tardios e de casca lisa e verde, bem aceita pelo mercado. Propagou inicialmente a planta selecionada por enxertia e fez um plantio inicial seu pomar. Somente vários anos após cedeu mudas alguns produtores, dos quais a variedade foi multiplicada durante os últimos três anos, inclusive por outros visitantes, chegando atualmente a ser uma das principais variedades tardias de abacate. O Breda é do tipo A, possível híbrido das raças Antilhana e Guatemalense e apesar de ter alto valor comercial, tem o problema da produção alternante (TODA FRUTA, 2013). O formato é piriforme, porém se formação de “pescoço” (WATANABE, 2013). Na CEAGESP de São Paulo o auge da entra de ‘Breda’ acontece nos meses de setembro, outubro e novembro.

Fortuna: O abacateiro é uma árvore muito vigorosa e pertence ao grupo floral A, também é um híbrido entre as raças Antilhana e Guatemalense. Originou-se em

Campinas na década de 60 propagas inicialmente pelo viveirista Armindo Benati. Os frutos são muito grandes, com peso entre 600 e 1.000 g, piriformes, de casca lisa e verde escuro, polpa amarela e caroço solto (KOLLER, 2002). O conteúdo de azeite é por volta de 8% (SIMÃO, 1998; DONADIO, 2010). O pico de safra ocorre entre março e junho.

Geadá: Também conhecido como ‘Barbieri’ ou ‘Limeirão’, foi selecionado 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 também é piriforme a ovalado, sem “pescoço” de um verde mais claro que o ‘Fortuna’, a polpa é amarela com a semente aderente. O conteúdo de óleo é bastante baixo, por volta de 3,5% e a maturação bastante precoce (TEIXEIRA, 1995; KOLLER, 2002). Na CEAGESP os meses de janeiro e fevereiro são os que mais registram a entrada da cultivar

Margarida: Esta cultivar originou-se de um pé franco selecionado na propriedade de Miguel Makiyama em Araongas no Norte do Estado do Paraná. O nome foi dado em homenagem à esposa do Sr. Makiyama (WATANABE, 2013). A cultivar apresenta várias características da raça Guatemalense, como folhas novas com coloração arroxeada, frutos redondos e de casca rugosa, a polpa é verde clara e o caroço pequeno (KOLLER, 2002). A maturação é tardia, na CEAGESP o pico de entrada acontece nos meses de setembro, outubro e novembro, ainda com razoável entrada em dezembro. Segundo Bonella (2013) é a cultivar preferida dos compradores distantes, já que apresenta ótima resistência pós-colheita.

Quintal: Outro 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) (DONADIO, 2010). Os frutos são grandes, pesam entre 500 e 900 g, a casca verde clara, lisa, a polpa é amarela e o caroço aderente à polpa (TEIXEIRA 1995; KOLLER, 2002; DONADIO, 2010). O formato é acentuadamente piriforme, com “pescoço” bastante proeminente. O período de maior entrada de ‘Quintal’ na CEAGESP de São Paulo é o compreendido entre março e julho, ainda com razoável entrada em agosto.

Avocado Hass: É a cultivar mais importante no mercado internacional. Trata-se de um híbrido entre a raça Mexicana e Guatemalense descoberta pelo horticultor amador Rudolph Hass na Califórnia em 1926. São frutos com alto conteúdo de azeite, menores que os tropicais e que escurecem quase ao negro quando amadurecem. Na CEAGESP a maior entrada ocorre entre março e outubro.

Avocado Green: variedade com característica de avocado, ou seja, com alto conteúdo de azeite, mas com frutos maiores que o Hass e que permanecem verdes quando maduros. Foi recentemente registrada no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) pelo Grupo Bonella.

REFERÊNCIAS

BONELLA, J. A. Classificação de abacates na CEAGESP. José Alcides Bonella ME, 2013. (Comunicação oral)

CEAGESP – Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (São Paulo). **SIEM – Sistema de Informação e Estatística de Mercado**. São Paulo. SEDES – Seção de Economia e Desenvolvimento, 2022, não publicado.

CEAGESP - Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (São Paulo). **Análises e estatísticas da comercialização na rede de entrepostos em 2020**. São Paulo: SEDES - Seção de Economia e Desenvolvimento, 2020, não publicado.

DONADIO, L. C.; FERRARI L.; AVILÉS, T. C. Abacate. In: DONADIO, L. C. (Ed). História da fruticultura paulista. Jaboticabal: SBF – Sociedade Brasileira de Fruticultura, 2010. p 33-63.

FAO – Food and Agriculture Organization of The United Nations (Roma). ONU – United Nations Organization. **FAOSTAT**. 2022. Disponível em: <https://www.fao.org/faostat/en/#home>. Acesso em: 07 fev. 2022.

GONÇALVES, J.C. Café Total (São Sebastião do Paraíso). Comercialização de Abacate. [mensagem pessoal] Mensagem recebida por: <Gabriel Vicente Bitencourt de Almeida>. em: 28 jan. 2013.

KAVATI, R. CATI – Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (Lins). Área e Produção de Abacate no Município de Cafelândia. [mensagem pessoal] Mensagem recebida por: <Gabriel Vicente Bitencourt de Almeida>. em: 31 jan. 2013.

KOLLER, O. C. **Abacate: Produção de mudas, instalação e manejo de pomares, colheita e pós-colheita**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2002. 145 p.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. PAM – Produção Agrícola Municipal. 2022. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas>. Acesso em: 07 fev. 2022.

SIMÃO, S. **Tratado de Fruticultura**. Piracicaba: FEALQ - Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 1998. 760 p.

TEIXEIRA, C. G. Cultura. In: ITAL - INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS (Campinas). Abacate: Cultura, matéria-prima, processamento e aspectos econômicos. 2. ed. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1995.

WATANABE, H. S. Características de cultivares de abacate. CEAGEPS – Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo, 2013. (Comunicação oral)

ABACATICULTURA SUSTENTÁVEL



www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

ABACATICULTURA SUSTENTÁVEL



www.atenaeditora.com.br 
contato@atenaeditora.com.br 
[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 
www.facebook.com/atenaeditora.com.br 