

# Tecnologia de Produção em Fruticultura 2

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos  
Maryzélia Furtado de Farias  
Mariléia Barros Furtado  
(Organizadoras)



**Atena**  
Editora

Ano 2020

# Tecnologia de Produção em Fruticultura 2

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos  
Maryzélia Furtado de Farias  
Mariléia Barros Furtado  
(Organizadoras)



**Atena**  
Editora  
Ano 2020

### **Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecário**

Maurício Amormino Júnior

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Karine de Lima Wisniewski

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da Capa**

Shutterstock

### **Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

### **Revisão**

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena

Editora pelos autores.



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.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª 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 Alfnas



## **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

## **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá

Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Linguística, Letras e Artes**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo

Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza

Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás

Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional

Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico

Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia

Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá

Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais

Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco

Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar

Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos

Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo

Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas

Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará

Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília

Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Lúvia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior

Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba

Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão

Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo

Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana

Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo

Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista



**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecário** Maurício Amormino Júnior  
**Diagramação:** Luiza Alves Batista  
**Correção:** Emely Guarez  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadores: ou Autores:** Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos  
Mariléia Barros Furtado  
Maryzélia Furtado de Farias

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

T255 Tecnologia de produção em fruticultura 2 [recurso eletrônico] / Organizadoras Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos, Mariléia Barros Furtado, Maryzélia Furtado de Farias. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: Word Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-450-4

DOI 10.22533/at.ed.504200110

1. Frutas – Cultivo – Brasil. 2. Agricultura – Tecnologia.  
I. Silva-Matos, Raissa Rachel Salustriano. II. Furtado,  
Mariléia Barros. III. Farias, Maryzélia Furtado de.

CDD 634.0981

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## APRESENTAÇÃO

O setor frutícola tem especial destaque na área de produção agrícola, por se tratar de um negócio rentável, com uma movimentação financeira relevante, sobretudo no Brasil, um país com dimensão continental e suas variações edafoclimáticas, que possibilitam a produção de diversas espécies frutíferas nativas e exóticas, sendo imprescindível a realizam de pesquisas que envolvam todas as etapas técnicas de produção, estudos econômicos e os impactos ambientais para sua produção.

Nesse contexto, a presente obra, tem contribuições técnico científicas para o desenvolvimento da fruticultura do país, com capítulos que trazem informações sobre culturas de destaque econômico como a pitaiá, influência de técnicas de cultivo, emprego de adubação e substratos na produção, controle de pragas e doenças, cultivares adaptadas e emprego de técnicas para o aumento da produtividade.

Esse livro está destinado aos profissionais da área de agrárias como estudantes, professores, técnicos agrícolas, agrônomos, engenheiros agrícolas e produtores rurais, e para todos aqueles que trabalham e/ou gostam das frutas e seu cultivo. Desejamos uma boa leitura!

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos

Maryzélia Furtado de Farias

Mariléia Barros Furtado

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **A CULTURA DA PITAIA VERMELHA E DENSIDADES DE PLANTIO: UMA REVISÃO**

Francisca Gislene Albano-Machado  
Milena Maria Tomaz de Oliveira  
Daniela Melo Penha  
Monique Mourão Pinho  
Ronialison Fernandes Queiroz  
Jesimiel da Silva Viana  
Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos  
William Natale  
Márcio Cleber Medeiros de Correa

**DOI 10.22533/at.ed.5042001101**

### **CAPÍTULO 2..... 16**

#### **POTENCIALIDADES E USO DO SOMBREAMENTO NA CULTURA DA PITAHAYA: UMA REVISÃO**

Milena Maria Tomaz de Oliveira  
Francisca Gislene Albano-Machado  
Daniela Melo Penha  
Monique Mourão Pinho  
Ronialison Fernandes Queiroz  
Jesimiel da Silva Viana  
Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos  
William Natale  
Ricardo Elesbão Alves  
Márcio Cleber Medeiros de Correa

**DOI 10.22533/at.ed.5042001102**

### **CAPÍTULO 3..... 26**

#### **INFLUÊNCIA DA SALINIDADE E DO PH NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE MELANCIA (*CITRULLUS LANATUS*)**

Jonathan Correa Vieira  
Andreysse Castro Vieira  
Celeste Queiroz Rossi  
Vivian Dielly Da Silva Farias  
Dayse Drielly Souza Santana Vieira

**DOI 10.22533/at.ed.5042001103**

### **CAPÍTULO 4..... 32**

#### **MUDAS DE *Myrciaria glomerata* (O. BERG) COM FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES E FÓSFORO: CRESCIMENTO E DEPENDÊNCIA MICORRÍZICA**

Ricardo Fernando da Rui  
Silvia Correa Santos  
Elaine Reis Pinheiro Lourente  
Silvana de Paula Quintão Scalon  
Daiane Mugnol Dresch

Jolimar Antonio Schiavo  
Cleberton Correia Santos  
**DOI 10.22533/at.ed.5042001104**

**CAPÍTULO 5..... 50**

**PRODUÇÃO DE MUDAS DE MAMOEIRO CV ‘GOLDEN’ EM DIFERENTES SUBSTRATOS**

Marcos Renan Lima Leite  
Romário Martins Costa  
Sâmia dos Santos Matos  
Paula Muniz Costa  
Larissa Macelle de Paulo Barbosa  
Rayssa Carolinne Mouzinho de Sousa  
Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos

**DOI 10.22533/at.ed.5042001105**

**CAPÍTULO 6..... 57**

**AVALIAÇÃO DE DIFERENTES DOSAGENS DE CATALISADOR METABÓLICO NO ENRAIZAMENTO DE MUDAS DE ABACAXI**

Tatiane Fornazari de Alcântara  
Marcelo Romero Ramos da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.5042001106**

**CAPÍTULO 7..... 62**

**CARACTERÍSTICAS MORFOANATÔMICAS DE FLORES E SEMENTES DE CAMBÚ [*Myrciaria floribunda* (H. West ex Willd.) O. Berg.]**

Tatiana de Lima Salvador  
Leila de Paula Rezende  
José Daílson Silva de Oliveira  
Cibele Merched Gallo  
Jessé Marques da Silva Júnior Pavão  
Eurico Eduardo Pinto de Lemos

**DOI 10.22533/at.ed.5042001107**

**CAPÍTULO 8..... 74**

**CARACTERIZAÇÃO BIOMÉTRICA E QUÍMICA DE KIWI COMERCIALIZADO EM DIFERENTES BAIRROS DE SÃO LUÍS – MA**

Gabriel Silva Dias  
Adriely Sá Menezes do Nascimento  
Jossânya Benilsy dos Santos Silva Castro  
Luis Carlos Ferreira Reis  
Cintya Ferreira Santos

**DOI 10.22533/at.ed.5042001108**

**CAPÍTULO 9..... 82**

**PERDAS NO PÓS-COLHEITA DE FRUTOS DE ABACATE (*Persea americana* Mill) COMERCIALIZADOS NO MUNICÍPIO DE BELÉM, PA**

Harleson Sidney Almeida Monteiro  
Viviandra Manuelle Monteiro de Castro



Sinara de Nazaré Santana Brito  
Antonia Benedita da Silva Bronze  
Meirevalda do Socorro Ferreira Redig  
Renato Cavalcante Ferreira de Souza  
Paula Cristina Mendes Nogueira Marques  
Danilo da Luz Melo  
Ana Caroline Duarte da Silva  
Artur Vinicius Ferreira dos Santos  
Brenda Karina Rodrigues Da Silva  
Omar Machado Vasconcelos

**DOI 10.22533/at.ed.5042001109**

**CAPÍTULO 10..... 92**

**SISTEMAS DE CONDUÇÃO E PODAS EM AMOREIRA-PRETA (*Rubus* spp.) CV. 'TUPY'**

Raul Sanchez Jara  
Sílvia Correa Santos  
Wesley Alves Martins  
Guilherme Augusto Biscaro  
Cleberton Correia Santos

**DOI 10.22533/at.ed.50420011010**

**CAPÍTULO 11 ..... 111**

**CONTROLE DE *Colletotrichum gloeosporioides* EM MARACUJAZEIRO AMARELO COM ÓLEO ESSENCIAL DE *Eucalyptus citriodora***

Edcarlos Camilo da Silva  
Antônia Débora Camila de Lima Ferreira  
Mariana Lima do Nascimento  
Hilderlande Florêncio da Silva  
Mirelly Miguel Porcino  
Luciana Cordeiro do Nascimento

**DOI 10.22533/at.ed.50420011011**

**CAPÍTULO 12..... 117**

**CUSTOS E RENTABILIDADE DA PRODUÇÃO DE AMORA-PRETA CV. TUPY NO MATO GROSSO DO SUL**

Wesley Alves Martis  
Sílvia Correa Santos  
Guilherme Augusto Biscaro  
Omar Jorge Sabbag

**DOI 10.22533/at.ed.50420011012**

**CAPÍTULO 13..... 131**

**EXTRATO DE *CYPERUS ROTUNDUS* L. NO ENRAIZAMENTO DE ESTACAS SEMILENOSAS DE FRUTÍFERAS**

Larissa Beniti  
Alessandro Jefferson Sato  
Karina Assis Camizotti  
Aline Marchese

Maria Suzana Vial Pozzan  
Nathalia Rodrigues Leles  
Luana Tainá Machado Ribeiro  
Aline Tauanna Burg  
Geovana Neves de Andrade  
Thiago Luis Silvani  
Daniele de Andrade Souza  
Desiree de Souza Almeida

**DOI 10.22533/at.ed.50420011013**

**CAPÍTULO 14..... 143**

**INFLUÊNCIA DA DINÂMICA DOS ARRANJOS DE PRODUÇÃO E AMBIENTE NO CULTIVO DE *EUTERPE OLERACEA* MART. NA AMAZÔNIA**

Berisvaldo Nunes Prazeres Nêris  
Paulo Roberto de Andrade Lopes  
Antonia Benedita da Silva Bronze  
Sinara de Nazaré Santana Brito  
Harleson Sidney Almeida Monteiro  
Viviandra Manuelle Monteiro de Castro  
Brenda Karina Rodrigues da Silva  
Alex Felix Dias  
Danilo da Luz Melo  
Igor Santos Souto  
Carla Letícia Pará da Silva Corrêa  
Artur Vinícius Ferreira dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.50420011014**

**CAPÍTULO 15..... 156**

**INFLUÊNCIA DO ESTÁGIO DE MATURAÇÃO E DO PERÍODO DE FERMENTAÇÃO SOBRE O TEOR DE CAFÉINA E O RENDIMENTO DE SEMENTES SECAS DE GUARANÁ**

Lucio Pereira Santos  
Lucio Resende  
Enilson de Barros Silva

**DOI 10.22533/at.ed.50420011015**

**CAPÍTULO 16..... 171**

**INFLUÊNCIA DO REVESTIMENTO COMESTÍVEL À BASE DE FÉCULA DE MANDIOCA NO AVANÇO DO ÍNDICE DE COLORAÇÃO DA CASCA DE MAMÃO FORMOSA**

Maíra Gabriela Oliveira Costa  
Aline Rocha

**DOI 10.22533/at.ed.50420011016**

**CAPÍTULO 17..... 177**

**SELO DE INDICAÇÃO GEOGRÁFICA VALE DOS VINHEDOS COMO FATOR POTENCIALIZADOR TURÍSTICO DO RIO GRANDE DO SUL**

Cleo Clayton Santos Silva  
Cleide Mara Barbosa da Cruz  
Nadja Rosele Alves Batista

Cleide Ane Barbosa da Cruz

Anderson Rosa da Silva

Flavia Aquino da Cruz Santos

**DOI 10.22533/at.ed.50420011017**

**SOBRE AS ORGANIZADORAS..... 190**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 191**

## SELO DE INDICAÇÃO GEOGRÁFICA VALE DOS VINHEDOS COMO FATOR POTENCIALIZADOR TURÍSTICO DO RIO GRANDE DO SUL

*Data de aceite: 01/10/2020*

**Cleo Clayton Santos Silva**

<http://lattes.cnpq.br/0833666295346324>

**Cleide Mara Barbosa da Cruz**

<http://lattes.cnpq.br/3266608192198359>

**Nadja Rosele Alves Batista**

<http://lattes.cnpq.br/0712177778532687>

**Cleide Ane Barbosa da Cruz**

<http://lattes.cnpq.br/5291617255990861>

**Anderson Rosa da Silva**

<http://lattes.cnpq.br/3536464995502405>

**Flavia Aquino da Cruz Santos**

<http://lattes.cnpq.br/3222104506325788>

**RESUMO:** A Indicação Geográfica (IG) é um elemento de grande relevância, pois contribui para concretizar a vocação local na produção de vinhos finos. Nesse sentido, ela não pressupõe apenas a qualificação, mas também o aumento constante e crescente da qualidade na produção e no produto final. A Indicação de Procedência (IP) Vale dos Vinhedos representa uma das principais e mais tradicionais zonas vinícolas e enológicas do Brasil, tanto pela produção de vinhos finos de qualidade, quanto pelo conhecimento gerado, fator que vem gerando premiações. Os produtores, atualmente, buscam por uma identidade vinícola e adequação a novos mercados. Verifica-se a partir do crescente

reconhecimento do selo de Indicação Geográfica do Vale dos Vinhedos (IPVV) que os produtores dessa região passaram a colocar seus produtos em mercados mais exigentes, a exemplo do mercado europeu. Com a inserção de novos produtos e nova base tecnológica, ainda apresentam a pauta de produtos oferecidos através do enoturismo. O vinho do Vale dos Vinhedos é único porque carrega consigo características que só podem ser encontradas em um único lugar, e nesse sentido, o turismo tem se apresentado como um dos segmentos de importância para a economia local.

**PALAVRAS-CHAVE:** Vale dos Vinhedos, Indicações Geográficas, Turismo.

### VALE DOS VINHEDOS GEOGRAPHICAL INDICATION SEAL AS TOURISTIC POTENTIALIZING FACTOR IN RIO GRANDE DO SUL

**ABSTRACT:** The Geographical Indication (GI) is an element of great relevance, as it contributes to realizing the local vocation in the production of fine wines. In this sense, it presupposes not only qualification, but also the constant and growing increase in quality in production and in the final product. The Vale dos Vinhedos Indication of Origin (IP) represents one of the main and most traditional wine and oenological areas in Brazil, both for the production of fine quality wines and for the knowledge generated, a factor that has been generating awards. Currently, producers are looping for a wine identity and adaptation to new markets. It is clear from the growing recognition of the Vale dos Vinhedos Geographical Indication seal (IPVV) that producers in this region started



to place their products in more demanding markets, such as the European market. With the insertion of new products and a new technological base, they still present the list of products offered through wine tourism. The wine from Vale dos Vinhedos is unique because it carries with it characteristics that can only be found in a single place, and in this sense, tourism has been presenting itself as one of the important segments for the local economy.

**KEYWORDS:** Vale dos Vinhedos, Geographical Indications, Tourism.

## 1 | INTRODUÇÃO

O turismo foi desenvolvido por meio das iniciativas locais diretamente ligadas aos aspectos territoriais e, sobretudo ao vinho (VALDUGA, 2012). A produção de vinho está diretamente ligada a história regional, ou seja, da imigração e colonização italiana na região. Os valores dos italianos, conhecimentos e hábitos inscreveram a formação cultural e social da região em que esse povo assentou, e neste processo de crescimento, em outro momento, fez com que as atividades se direcionassem para as Indicações Geográficas brasileiras (MOLINARI; PADULA, 2013).

O segmento turístico tem o vinho como atrativo principal, sendo esse explorado em diversas regiões vinícolas do Brasil e no mundo, inclusive, no Vale dos Vinhedos, o principal produto turístico é o vinho, cujo legado é um hábito cultural dos imigrantes italianos que colonizaram a região no ano de 1875 (LAVANDOSKI, LENZER, 2008). Existem três fatores que foram importantes para o desenvolvimento local, os quais se destacam a partir do turismo. Tais elementos são: a sociedade, o ambiente e a economia. Esses elementos são integrados e se reforçam mutuamente em contextos nos quais a diversidade social, cultural e a diferenciação produtiva são utilizadas como recursos potencializadores de transformações e de desenvolvimento local. A região do Vale dos Vinhedos transformou-se no mais importante parque vinícola e enológico do país, sendo que além de produtora de vinhos, destaca-se como destino enoturístico (MALTIA; MACKE; SARATE, 2017).

A IG Vale dos Vinhedos representa uma das principais e tradicionais zonas vinícolas do Brasil, e os seus produtores buscam uma identidade vinícola e adequação de novos mercados (PORTUGAL; PALACIOS, 2012). No Brasil, a certificação do Vale dos Vinhedos permitiu a abertura de outros processos de certificação a partir da constituição de legislação própria das Indicações Geográficas (VALDUGA, 2012). Os territórios estão se apropriando desse conceito para certificar e identificar seus produtos e Indicações Geográficas a fim de possibilitar um melhor posicionamento, buscando dessa forma um diferencial, com o objetivo de valorizar e, conseqüentemente, alcançar o desenvolvimento (SILVA; PONS, VALDUGA, 2016).

O Vale dos Vinhedos (VV) conquistou a primeira Indicação de Procedência (IP), do Brasil no ano de 2001, outorgada pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). A IPVV iniciou com a delimitação geográfica da região. Foram realizados estudos topográficos relacionados aos mapas de solos e a partir desses estudos, o Vale dos Vinhedos passou

a ser composto além da parte de Bento Gonçalves, os municípios de Monte Belo do Sul e de Garibaldi, sendo que os vinhos aprovados podem apresentar um selo em suas garrafas, com a numeração registrada no INPI, garantindo sua procedência (VALDUGA, 2012). Em 2011, a microrregião consegue a Denominação de Origem VV, com a publicação do pedido no INPI, no entanto, só em 2012 foi concedida a DO para os vinhos finos no Vale dos Vinhedos (MOLINARI; PADULA, 2013).

A microrregião se tornou exemplo de crescimento, visto que um dos diferenciais é a presença da organização coletiva existente, e as conquistas do setor também surgiram por meio das ações coletivas. Pela convenção de opinião da IG foram estabelecidas ligações com vários modos de coordenação, dessa forma fazendo convergir valores e atendendo os interesses (MOLINARI; PADULA, 2013).

O investimento existente no VV deve ir além do fator econômico porque a disseminação do conhecimento cultural deve ser considerado como fator potencial no sentido de alcançar os turistas, sendo que o desenvolvimento do enoturismo na serra gaúcha representa 20% dos negócios existentes no estado do Rio Grande do Sul. Sendo assim, proporciona aos turistas das regiões vinícolas à participação do crescimento socioeconômico, bem como da construção de identidade histórica do vinho na região (ABREU et al., 2013).

Este estudo tem como objetivo apresentar a importância do selo de indicação geográfica do Vale dos Vinhedos como fator potencializador para o turismo no Rio Grande do Sul.

## 2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Vale dos Vinhedos

O Vale dos Vinhedos é conhecido por esse nome em razão de seus vales cobertos por videiras, que correspondem a uma área de 81.123 k<sup>2</sup> entre os municípios de Bento Gonçalves, Garibaldi e Monte Belo do Sul no Rio Grande do Sul (ZANINI; ROCHA, 2010). Atualmente, a região é conhecida como a principal rota enoturística do Brasil (ABREU et al., 2013). A região possui uma ligação muito estreita com os processos migratórios, cumplicidade essa, considerada a principal responsável pela fixação do homem na terra. A região é a maior produtora de vinhos do país, responsável por 80% da produção nacional, além de possuir importante papel irradiador no desenvolvimento de novas regiões vinícolas, por meio da difusão de tecnologia como de ações empreendedoras (MALTIA; MACKE; SARATE, 2017).

No Vale dos Vinhedos, o papel das crenças, mitos e rituais é a sustentação à ordem social, que é compartilhado como uma matriz social do pensamento e do saber local. A natureza dos vínculos sociais nessa comunidade é a cultura em uma forma de identificação solidária (PAULLUS, 2009). A qualidade dos vinhos é uma questão complexa manifestada no Vale dos Vinhedos, pois essa é a principal área produtora de vinhos finos no Brasil, e

uma grande conquista no VV foi o selo de Indicação de Procedência, em 2002, junto ao INPI, pois, se tornou a primeira IG em região brasileira (MOLINARI; PADULA, 2013).

A Associação de Produtores de Vinhos Finos do Vale dos Vinhedos (APROVALE), definida como instituição social, cultural e de pesquisa sem fins econômicos, é quem define os objetivos e influencia as ações para essa microrregião. Foi constituída no ano de 1995 e apresentou um planejamento para o registro de IG, pois quando se pensou no potencial existente para explorar uma certificação desse tipo, foi preciso uma entidade que fosse intermediadora para articular objetivos e ações demandadas (MOLINARI; PADULA, 2013).

## 2.2 Selo de Indicação Geográfica Vale dos Vinhedos

A utilização de um selo geográfico é algo que reflete diretamente no preço da valorização das características peculiares que são irreprodutíveis em outros ambientes fora dali. A conquista do VV acrescenta o preço dos vinhos com qualidade comprovada pelas exigências que se encontram na IG (MOLINARI; PADULA, 2013). A IG do Vale dos Vinhedos utiliza a produção vinícola como elemento diferenciador, criando nesse setor uma comunidade para agrupar recursos, com base no plano de desenvolvimento da região. Além disso, a criação desta IG é o exemplo do resultado do esforço compartilhado entre a população local, ou fruto da ação coletiva em favor de um projeto de desenvolvimento, que gira em torno do vinho, e que conseguiu aproveitar as singulares do território para transformá-lo em espaço diferenciado (JEZIORNY, 2016).

As Indicações Geográficas se dividem em duas novas categorias, a saber: a Indicação de Procedência (IP) e Denominação de Origem (DO). O selo de IG do tipo DO não admite que, em nenhuma hipótese, alguma parte do processo de produção tenha acontecido fora do meio geográfico delimitado, já a denominação de origem representa uma normativa de produção mais restrita, e por isso, os vinhos que a sustentam são aqueles que se encontram no topo da pirâmide de qualidade dos vinhos finos (JEZIORNY, 2009).

Na visão de Molinari e Padula (2013), a IP e DO correspondem a mecanismos de projeção e proteção de uma imagem. No caso da IP é propagada a imagem da região, conhecida pela produção do produto, enquanto a DO envolve a imagem do produto afirmada pela sua qualidade associada, tendo seu maior destaque para o produto específico de determinada região. Com selo de IP a microrregião conseguiu alcançar a visibilidade em todo o país e internacionalmente, como área produtora de vinhos finos e por ser a primeira no Brasil a estimular a exploração do potencial de uma IG.

O VV foi a primeira região brasileira certificada com a IP no ano de 2002 e DO em 2012, tornando-se um dos principais destinos enoturísticos da América e o principal destino de turismo do vinho brasileiro. Por meio desses processos de certificação regional e da criação de marcas, as regiões se tornam exclusivas na produção de determinados produtos e se tornaram turísticas, em função do deslocamento das pessoas para buscarem os produtos pela sua origem (MALTIA; MACKE; SARATE, 2017).

O VV envolve um destino enoturístico consolidado, mas que pode agregar outros atrativos, mediante o desenvolvimento e o planejamento de atividades relacionadas à sua paisagem, já que o enoturismo não consegue se desenvolver em sua plenitude, se não levar em consideração o valor paisagístico de determinada região. Aproveitar as diversas atividades turísticas que podem ser desenvolvidas em contato com a paisagem é uma alternativa para um incremento na oferta turística, e para melhor integração da paisagem como um atrativo turístico, é necessária uma ação conjunta dos órgãos públicos, empreendedores e comunidade local, com o objetivo de viabilizar alternativas que venham a colaborar com a valorização e preservação dessa paisagem (LAVANDOSKI; LANZER, 2008).

A Indicação de Procedência Vale dos Vinhedos (IPVV) agrega mais valor ao vinho, pois, trata-se de um projeto que busca aumentar a qualidade do produto e diminuir a incerteza para o consumidor, ao mesmo tempo que consiste em criar um vinho singular, que carrega consigo as particularidades do território que foi produzido. De qualquer forma, a estratégia da IG funciona como um sinalizador da qualidade dos produtos, ao minimizar o grau de incerteza dos consumidores (JEZIORNY, 2009).

As práticas sustentáveis podem ser inseridas juntamente com o reconhecimento da Indicação Geográfica, sob a ordem de Indicação de Procedência. Essa propositiva já foi solicitada aos órgãos competentes, o que permitirá a inserção de valor e qualidade aos produtos e ao território, permitindo o desenvolvimento (MANFIO; PIEROZAN, 2019). Por meio de novas técnicas vinícolas, com o intuito do aprimoramento da produção, a região vive um cenário de transformação para fortalecimento da conquista do reconhecimento internacional, como produtora de vinhos e como destino enoturístico (MALTIA; MACKE; SARATE, 2017).

### **2.3 Potencial Turístico do Vale dos Vinhedos por meio da Indicação Geográfica**

O turismo possui características que podem garantir um caráter único que o diferencia de determinadas atividades produtivas, sendo um produto que só pode ser consumido in loco, e dessa maneira, estimula o desenvolvimento de outras atividades econômicas que estimula o desenvolvimento da infraestrutura que depende da sustentabilidade cultural e ambiental, tendo um forte efeito indutor na geração de renda e emprego local (MALTIA; MACKE; SARATE, 2017). O turismo do vinho está fortemente ligado ao desenvolvimento de um novo programa de vendas por parte das vinícolas do VV (JEZIORNY, 2009).

A região despertou e aguçou a curiosidade nas pessoas, motivando ainda mais as visitas, com intuito de conhecer os vinhedos, vinícolas e degustar os vinhos. O vinho além de estimular o desenvolvimento territorial, proporcionou a valorização da terra do VV e seu entorno, favorecendo a captação de recursos para novos e futuros investimentos, e os turistas que visitam buscam conhecer não somente os vinhos, mas também quem os produz, como produz, como melhor apreciar a bebida, enfim, o “saber fazer” presentes



no lugar (MANFIO; PIEROZAN, 2019). O VV já passou pelas fases de exploração e se caracteriza por turistas descobrindo os aspectos naturais proporcionados pelo espaço. O número de turistas aumentou e ainda continua aumentando gradativamente. Esse número de turistas ultrapassa a população residente. O aumento do número de visitantes deu-se por alguns fatores específicos como: a valorização territorial obtida a partir da obtenção da Indicação de Procedência Vale dos Vinhedos e Denominação de Origem (MALTIA; MACKE, SARATE, 2017).

O vinho encontrou no turismo a possibilidade de atingir novos mercados e os segmentos da vinícola e do turismo mostram que podem contribuir no desenvolvimento local. O turismo é reconhecido como a integração econômica na rota do VV, e vem se tornando uma atividade importante na busca por economias alternativas para geração de renda no meio rural (MARQUES; SANTOS, 2010).

Para Jeziorny (2009), enoturismo é um segmento da atividade turística que se fundamenta na viagem motivada pela apreciação do sabor, aroma dos vinhos, tradições, ou seja, tipicidades das localidades. No VV, o enoturismo vem se construindo em uma alternativa bem sucedida por estar de acordo com o entendimento e perspectiva de desenvolvimento de ser mais territorial do que setorial. Diante disso, o turismo do VV partiu de uma iniciativa local, por meio da valorização da cultura local e da paisagem que deriva desta cultura, sendo essas características que permitem alcançar o sucesso.

O enoturismo e a viticultura têm trazido benefícios ao VV, como: a melhoria de infraestrutura em conjunto ao poder público, mais postos de trabalho, oportunidades de novos negócios, valorização das terras e da marca regional. O VV destino enoturístico tem obtido benefícios com a atividade turística. O surgimento de vários empreendimentos na região deixa clara a tendência de se investir nos mais variados setores, tirando proveito do fluxo de visitantes e da imagem da Serra Gaúcha (ZANINI; ROCHA, 2010).

Um produto das vinícolas produzido no Rio Grande do Sul se assume como elemento característico do enoturismo, como está associado aos fatores culturais e ambientais, tendo ofertas turísticas a nível nacional, o que influencia bastante na redução do período sazonal e no crescimento das ações que diminuiriam a concentração da maior procura turística. No Brasil, o Vale dos Vinhedos tem grande importância para a economia regional devido à atividade que é exercida na região (ABREU et al., 2013).

O desenvolvimento do turismo vinícola pode ter efeitos em toda a economia regional em que se alicerça. O turismo na rota do Vale dos Vinhedos ampliou as possibilidades da economia local, consolidando o modo de vida rural como um atrativo aos moradores das metrópoles, permitindo o compartilhamento das tradições. Esta rota trouxe vários benefícios com o turismo, tais como: alternativa de renda, incentivos à economia local, geração de novos empregos diretos e indiretos, contribuição para a redução do êxodo rural, incentivo para a preservação dos valores culturais, resgate da autoestima do cidadão residente na rota e promoção de novas atividades nas propriedades agroindustriais voltadas ao turismo

receptivo (MARQUES; SANTOS, 2010). As estatísticas já demonstram em relação ao Vale dos Vinhedos que, a quantidade crescente de turistas aumenta em busca de um produto que não seja somente turístico, mas culturalmente presente (PERTILE; GASTAL, 2011).

### 3 | METODOLOGIA

A metodologia utilizada para a elaboração deste artigo consiste numa revisão sistemática da literatura, objetivando analisar o desenvolvimento de pesquisas e novos pontos de vista da literatura sobre a importância do selo de Indicação Geográfica para a região do Vale dos Vinhedos, localizada no Estado do Rio Grande do Sul. Conforme Brereton et al. (2007), planejamento, realização da revisão e relato da revisão são as três fases principais que agrupam as etapas de uma revisão sistemática.

Os documentos encontrados na pesquisa foram comparados com os critérios de inclusão e exclusão previamente definidos para determinar a relevância do estudo, como segue: (i) publicado de 2010 até 2019; (ii) publicado em português; (iii) palavras-chave no título; (iv) possuir resumo e texto completo disponíveis; e (v) relacionando o texto com a questão norteadora deste estudo. Os documentos que não atenderam aos critérios estabelecidos foram excluídos.

As avaliações foram realizadas, analisando títulos, resumos e textos completos das publicações que foram identificadas dentro dos critérios de inclusão. A inclusão de documentos no estudo apresentou como base a concordância entre todos os revisores deste estudo. Em caso de desacordo, o documento não foi considerável para a etapa subsequente.

A busca da literatura e a coleta dos dados foram realizadas, inicialmente, nas plataformas de dados *Scopus*, *Scielo* e *Science Direct*, por meio das palavras-chave Vale dos Vinhedos, indicação geográfica e turismo no Brasil. As palavras foram escritas no idioma português e o período de tempo foi de 2010 a 2019, utilizando como estratégia de pesquisa realizada no campo título, conforme descrito no Quadro 1.

Base de dados			
Combinação	<i>Scopus</i>	<i>Scielo</i>	<i>Science Direct</i>
Vale dos Vinhedos	13	18	27
Indicação Geográfica	11	23	112
Turismo no Brasil	18	202	313

Quadro 1 – Estratégia de pesquisa por base e respectivos resultados

Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

O Quadro 1 apresenta a busca inicial, a qual identificou setecentos e trinta e sete (737) documentos. Na base de dados da *Scopus* foram encontrados quarenta e dois (42), *Scielo* apresentou duzentos e quarenta e três (243) e *Science Direct* quatrocentos e cinquenta e dois (452), considerando um recorte temporal de dez (10) anos.

Na primeira fase de inclusão/exclusão foram selecionados vinte e oito (28) artigos, pois eram os que continham a palavra-chave no título. Na escrita em português apenas com dezenove (19) artigos sendo um (01) rejeitado, pois não estava com a escrita completa disponível. Esses dezoito (18) textos foram para a análise dos resumos sendo onze (11) rejeitados e sete (07) passaram para avaliação do texto completo. Com uma seleção baseada na relevância do texto com a questão norteadora do estudo dois (02) artigos atendiam a proposta deste.

## 4 | RESULTADOS

Com base nas buscas realizadas nas bases *Scopus*, *Scielo* e *Science Direct*, foram coletados os dados para a pesquisa, utilizando as estratégias de busca para chegar ao resultado, como mostra a Figura 1.

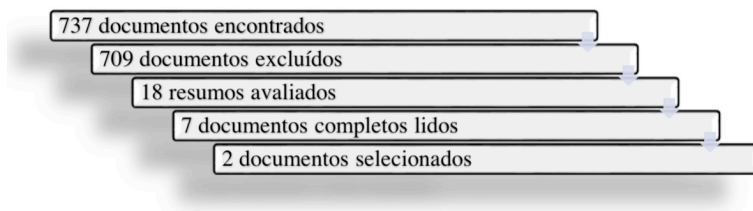


Figura 1: Fluxograma dos estudos

Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

A Figura 1 apresenta como foram coletados os dados até chegar ao resultado final da pesquisa, mostrando os documentos encontrados, excluídos, avaliados completos e lidos, e por fim, os dados selecionados para a conclusão da pesquisa.

Após as buscas completas, os dois documentos selecionados para compor o estudo foram relacionados e apresentados na Tabela 1, trazendo o ano de publicação dos documentos selecionados, evidenciando que as publicações ocorreram durante o período de 2010 a 2019.

<b>Título Original</b>	<b>Autor/ Ano</b>	<b>Revista</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Público-alvo</b>	<b>Amostra</b>
A construção social da qualidade na microrregião do Vale dos Vinhedos	Molinari & Padula (2013)	Revista de Economia e Sociologia Rural	Qualitativo e exploratório (entrevistas)	Empreendimentos produtores de vinhos finos	13
A indicação geográfica de vinhos finos segundo a percepção de qualidade de enófilos	Falcão & Révillion (2010)	Ciência Rural	Quantitativa exploratória e descritiva	Confrarias brasileiras de enófilos	17 confrarias 140 questionários respondidos

Tabela 1 – Variáveis dos artigos finalistas da Revisão Sistemática da Literatura no setor de turismo

Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

Para os artigos finalistas da Revisão Sistemática de Literatura no presente estudo, dos variados fatores apresentados, a investigação da qualidade dos vinhos presente em ambos foi o que mais contribuiu para um possível selo de Indicação Geográfica na microrregião.

Segundo o estudo de Molinari & Padula (2013), a qualidade se manifesta com afinco no Vale dos Vinhedos, principal área produtora de vinhos finos no Brasil, ou seja, os autores mostraram em sua pesquisa que a microrregião dos Vales dos Vinhedos tem se mostrado com imagem de qualidade em vinhos, evidenciado pela organização e pela posse de indicações geográficas reconhecidas, convergindo como atrativo a sua área geográfica com características positivas, o que representa um potencial enoturístico.

Nesse trabalho, houve uma entrevista com três vinícolas, três empreendimentos gastronômicos, três empresas do serviço de hospedagem e quatro na categoria de comércio e serviços de entretenimento, por meio de uma metodologia qualitativa. Para Goldenberg (1999) a pesquisa qualitativa se preocupa com o aprofundamento da compreensão a partir de um grupo social, de uma organização, entre outros e não com representatividade numérica.

Conforme a pesquisa de Falcão & Révillion (2010), as indicações geográficas (IG) representam uma forma de atributo credencial, visando a distinção qualitativa do produto de uma região específica. Dessa forma, o estudo desses autores buscou identificar quais fatores de qualidade estão envolvidos na IG de vinhos finos sob a ótica do consumidor, avaliando o grau de importância da IG como indicador de qualidade.

Nesse artigo foram envolvidas dezessete (17) confrarias brasileiras de enófilos para aplicação de cento e quarenta (140) questionários realizados pela internet e submetidos às seguintes análises estatísticas: distribuição de frequência, média aritmética e análise de variância - ANOVA. Richardson (1999), aborda que a pesquisa de cunho quantitativo se caracteriza por quantificar os dados na coleta das informações da pesquisa e, dessa forma são utilizadas técnicas estatísticas.

Sendo assim, a RSL indicou que a qualidade do produto é a principal característica em análise nesses estudos, podendo notar a importância da amostra em cada publicação selecionada, por meio de entrevista e aplicação de questionários, no intuito de obter informações a respeito de vinhos.

Abaixo, segue o quadro 2, que sintetiza os resultados encontrados, com relação às iniciativas no setor de turismo e IG que podem ser utilizadas para mensurar em conformidade com os resultados obtidos.

Referência	Síntese do documento
<b>Molinari &amp; Padula (2013)</b>	Na busca por alternativas e inovações, as vinícolas foram as motivadoras do projeto Vale dos Vinhedos, cujo resultados de várias ações motivaram a integração entre atividades correlacionadas, compreendendo o enoturismo, ou seja, a atividade vitivinícola sempre foi marcada por causar a curiosidade das pessoas em conhecer mais sobre a história do vinho, inserindo-se assim, o enoturismo nessa conjugação de fatos e fantasias.
<b>Falcão &amp; Révillion (2010)</b>	Os fatores relacionados ao conceito de IG, tanto vinculados ao produto, quanto vinculados ao conceito geral, são considerados de menor relevância pelos enófilos de vinho no reconhecimento da IG como um indicador de qualidade e confiabilidade, influenciado em maior grau pelos aspectos edafoclimáticos e de produção envolvidos no processo produtivo.

Quadro 2: Síntese da análise sistêmica dos documentos

Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

O Quadro 2 apresenta os autores que conseguiram mostrar a importância das iniciativas de inovação relacionadas aos vinhos como indicador de qualidade, bem como uma alta referência nessa atividade.

Para a palavra-chave “Vale dos Vinhedos” foram encontrados treze (13) documentos na base *Scopus* dentro do período em análise. Desses treze (13), apenas quatro (04) continham a palavra-chave no título, e desses quatro (04) nenhum deles estava com o texto em português. Já na base *Scielo* dezoito (18) documentos foram encontrados, desses dezoito (18) apenas três (03) continham a palavra-chave no início e um (01) deles estava com o texto em português. Na base *Science Direct* foram encontrados vinte e sete (27) documentos, porém nenhum deles possuía palavra-chave no título.

Com a utilização da palavra-chave “Indicação Geográfica” na base de dados *Scopus* foram apresentados onze (11) documentos, sendo que todos tinham a palavra-chave no título e nove (09) apresentaram a escrita em português. Na base de dados *Scielo* foram encontrados vinte e três (23) documentos, com cinco (05) nas palavras-chave no título e desses, todos estavam com a escrita em português. Com relação a base *Science Direct*, foram encontrados cento e doze (112) registros, sendo que nenhum deles tinha a palavra-chave no título.

Com a palavra-chave “Turismo no Brasil” na base *Scopus* foram encontrados (18) documentos e apenas um (01) com palavra-chave no título, porém com escrita em inglês. Já na base *Science Direct* foram encontrados trezentos e treze (313) resultados, mas somente um (01) com a palavra-chave no título e no idioma em português. Na base *Scielo* foram registrados duzentos e dois (202) documentos, sendo apenas seis (06) com palavra-chave no título e desses três (03) em português, porém dois (02) disponíveis com texto completo.

## 5 | CONCLUSÃO

No futuro próximo, talvez o Brasil passe a ser reconhecido não só pela sua riqueza natural e sua cultura heterogênea, mas pela qualidade de seus vinhos e diversidade de suas regiões produtoras. Nesse caso, o Vale dos Vinhedos pode servir como exemplo de organização, inspirando outras regiões produtoras de vinho no país.

O estudo em questão visou investigar, apresentar e discutir conceitos, contextos e aplicações referente à importância do selo de indicação geográfica do Vale dos Vinhedos como fator potencializador para o turismo no Rio Grande do Sul já explorados na literatura, além de poder evidenciar o que pode ser exposto e as conclusões que puderam ser obtidas com base nas publicações encontradas.

Técnicas de revisão sistemática da literatura foram utilizadas. Por meio de bases de publicações puderam ser realizadas as buscas, com o propósito de encontrar uma grande variação de publicações disponíveis para que este estudo fosse desenvolvido. Durante a realização dessa técnica, com base nos documentos selecionados, algumas particularidades foram encontradas, a exemplo do pouco número de publicações abordando o assunto.

Os autores ligados aos documentos selecionados destacaram a importância da qualidade do produto. O primeiro em análise destacou principalmente a atividade vitivinícola em parceria com a curiosidade das pessoas em conhecer mais sobre a história do vinho e dessa forma inserindo o enoturismo como forma de integração entre as atividades correlacionadas.

O segundo autor destaca o reconhecimento do vinho como Indicador Geográfico, sendo ligados tanto ao conceito de IG como a sua vinculação com o produto em questão, mostrando a influência dos fatores edafoclimáticos e de produção envolvidos no processo produtivo.

Portanto, embora o estudo tenha fornecido resultados úteis, não é possível generalizar, pois, o número de documentos que atenderam à questão norteadora foi muito pequeno. Ainda assim, a utilização da técnica de revisão sistemática da literatura permitiu a realização de uma síntese do que está sendo realizado no fomento ao Vale dos Vinhedos e seu selo de Indicação Geográfica.



## REFERÊNCIAS

ABREU, C. P. S. DE; SÁ, D. M. DE; REIS, F. C. DE S. DOS; PRADO, J. M. DE J. M. DO; CORRÊA, J. Processo de desenvolvimento do Vale dos Vinhedos. **X Simpósio de Excelência em gestão e tecnologia**, 2013.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar: Como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. Rio de Janeiro: Record, 1999

JEZIORNY, D. L. Território Vale do Vinhedo, instituições, Indicação Geográfica e singularidade na viticultura da Serra Gaúcha. **UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA INSTITUTO DE ECONOMIA**, p. 201, 2009.

JEZIORNY, D. L. Territorio, innovación y desarrollo rural el caso del territorio brasileño del Vale dos Vinhedos. **Revista Internacional de Sociología**, 2016.

LAVANDOSKI, J.; LANZER, R. M. A paisagem na rota enoturística Vale dos Vinhedos/RS na perspectiva do visitante. **Anuário de Pesquisa do Programa de Pós-Graduação – Mestrado em Turismo**, p. 12, 2008.

MANFIO, V.; PIEROZAN, V. L. O desenvolvimento dos territórios do vinho no estado do Rio Grande do Sul: uma discussão sobre o Vale dos Vinhedos e a Campanha Gaúcha. **Revista Política e Planejamento Regional**, 2019.

MARQUES, Cláudia B.; SANTOS, C. H. S. A economia na rota turística do Vale dos Vinhedos, RS. **Revista Multidisciplinar Da Uniesp**, 2010.

MATTIA, A. A.; MACKE, J.; SARATE, J. A. R. Enoturismo e território: o caso do Vale dos Vinhedos (RS/ Brasil). **Turismo - Visão e Ação**, v. 19, n. 1, p. 52, 13 dez. 2016.

MATTIA; A. A.; MACKE, J.; SARATE, J. A. R. Enoturismo e território: o caso do Vale dos Vinhedos (RS/ Brasil). **Revista Turismo**, 2017.

MOLINARI, G. T.; PADULA, A. D. A construção social da qualidade na microrregião do Vale dos Vinhedos. **RESR**, 2013.

PAULUS, B. O cotidiano no vale dos vinhedos: uma compreensão a partir das representações sociais. **Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.**, p. 120, 2009.

PERTILE, K.; GASTAL, S. DE A. ENOTURISMO E GASTRONOMIA: (RE) PENSANDO O VALE DOS VINHEDOS - RS. **II Encontro Semintur Jr**, p. 16, 2011.

PORTUGAL, C. Vale dos Vinhedos: perfil produtivo de vinícolas familiares e diagnóstico qualitativo, microbiológico e sensorial de vinhos. **Revista Brasileira de Viticultura e Enologia**, 2012.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: Métodos e técnicas**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SILVA, R. DO N. E; PONS, M.; VALDUGA, V. O saber fazer enogastrônômico do território do Vale dos Vinhedos/rs. **Ágora**, 2016.

VALDUGA, V. O DESENVOLVIMENTO DO ENOTURISMO NO VALE DOS VINHEDOS (RS/BRASIL). **Revista de Cultura e Turismo**, p. 17, 2012.

ZANINI, T. V.; ROCHA, J. M. DA. O Enoturismo no Brasil: um estudo comparativo entre as regiões vinícolas do Vale dos Vinhedos (RS) e do Vale do São Francisco (BA/PE). **Revista Turismo em Análise**, v. 21, n. 1, p. 68, 1 abr. 2010.

## **SOBRE AS ORGANIZADORAS**

**RAISSA RACHEL SALUSTRIANO DA SILVA-MATOS** - Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade de Pernambuco - UPE (2009), Mestre em Agronomia - Solos e Nutrição de Plantas pela Universidade Federal do Piauí - UFPI (2012), com bolsa do CNPq. Doutora em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba - UFPI (2016), com bolsa da CAPES. Atualmente é professora adjunta do curso de Agronomia do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais (CCAA) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em fitotecnia, fisiologia das plantas cultivadas, propagação vegetal, manejo de culturas, nutrição mineral de plantas, adubação, atuando principalmente com fruticultura e floricultura. E-mail para contato: [raissasalustriano@yahoo.com.br](mailto:raissasalustriano@yahoo.com.br); [raissa.matos@ufma.br](mailto:raissa.matos@ufma.br) Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0720581765268326>

**MARYZÉLIA FURTADO DE FARIAS** - Profa. Associada III do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais da Universidade Federal do Maranhão - CCAA/UFMA. Graduação em Agronomia pela Universidade Estadual do Maranhão (2000), mestrado em Agronomia (Irrigação e Drenagem) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2003) e doutorado em Agronomia pela Universidade Estadual Paulista - Júlio de Mesquita Filho (2006). Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em Manejo de Irrigação, Fertirrigação e Física do Solo. E-mail para contato: [maryzelia@ufma.br](mailto:maryzelia@ufma.br) Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2230366525752958>

**MARILÉIA BARROS FURTADO** - Possui graduação em Agronomia pela Universidade Estadual do Maranhão (2003), Mestrado (2005) e Doutorado (2008) em Agronomia (Agricultura) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Foi professora Adjunta da Universidade Estadual do Piauí e atualmente é professora Associada II da Universidade Federal do Maranhão, do curso de Agronomia do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais (CCAA). Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em fitotecnia, atuando principalmente na área de fitotecnia e manejo do solo nos seguintes temas: produção de culturas (milho, arroz, feijão caupi, soja), frutíferas (abacaxi cv. Turiaçu), indicadores físicos e químicos do solo, manejo do solo e geoestatística. E-mail para contato: [marileiafurtado@hotmail.com](mailto:marileiafurtado@hotmail.com); [marileia.furtado@ufma.br](mailto:marileia.furtado@ufma.br) Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0177700018215014>

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Abacate 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90

Abacaxi 2, 11, 57, 58, 59, 60, 61, 190

Açaí 144, 145, 146, 148, 149, 154, 155

Actinidia Deliciosa 74, 75, 80, 81

Adensamento 1, 8, 9

Amora-Preta 92, 93, 94, 99, 100, 103, 104, 107, 108, 109, 110, 117, 118, 119, 120, 125, 127, 128, 129, 130

Amoreira-Preta 92, 93, 94, 97, 98, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 117, 121, 124, 125, 126, 128, 129, 130

Antracnose 90, 111, 112, 113, 114, 115, 116

Armazenamento 7, 11, 64, 72, 79, 83, 84, 85, 86, 88, 89, 108, 114, 115, 166, 173, 174, 176

Arranjos de Produção 143, 146

### B

Biometria 74

### C

Cabeludinha 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 43

Cactáceas 1, 4, 7, 17, 20

Cambuí 62, 68, 71, 72, 73

Cambuizeiro 62, 63

Características Morfoanatômicas 62, 63

Caracterização Biométrica 74

Carica papaya 51, 172

Catalisador Metabólico 57, 58, 59, 60, 61

Citrullus lanatus 26, 27

Colletotrichum gloeosporioides 90, 111, 112, 114

Coloração da Casca 17, 171, 172, 174, 175

Comercialização 3, 6, 15, 18, 63, 74, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 89, 91, 119, 123, 155

Conservação 14, 72, 87, 90, 108, 171, 173, 176

Controle Alternativo 112, 116

Cultivar Crimson Sweet 26

Custo de Produção 8, 12, 117, 121, 122, 129, 130

Cyperus rotundus 132, 134, 141, 142

## D

Densidades de Plantio 1, 10, 11

## E

Enraizamento 57, 58, 59, 61, 94, 109, 120, 131, 133, 135, 136, 137, 139, 141, 142

Época de Poda 92, 101, 105, 109

Estágio de Maturação 156, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168

Estaquia 10, 61, 132, 133, 141, 142

Esterco 50, 51, 52, 53, 54, 55

Eucalyptus Citriodora 111, 112, 113, 116

Euterpe Oleracea 143, 144, 145, 149, 151, 152, 153, 154, 155

Extrato 116, 131, 132, 133, 134, 135, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 157

## F

Fatores Ambientais 26, 27

Fécula de Mandioca 171, 173, 174, 175, 176

Fitoreguladores 132

Flores 4, 6, 8, 17, 20, 25, 62, 65, 66, 69, 72

Formação de Mudas 32, 33

Fósforo 5, 11, 32, 34, 37, 38, 43, 44, 45, 46, 52, 53, 54, 55, 59

Fruticultura 2, 1, 2, 3, 10, 11, 12, 15, 23, 24, 35, 49, 51, 61, 73, 75, 80, 81, 83, 90, 91, 108, 109, 110, 116, 119, 122, 128, 129, 130, 141, 176, 190

Frutífera Nativa Tropical 32

Frutíferas 1, 3, 5, 9, 16, 32, 33, 34, 43, 50, 56, 75, 131, 132, 133, 141, 155, 190

Fungos Micorrízicos Arbusculares 32, 33, 34, 35, 38, 41, 42, 44, 45, 46, 48, 49

## G

Germinação 12, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 52, 62, 63, 64, 68, 70, 71, 72, 81, 142

Guaraná 156, 157, 158, 159, 162, 163, 165, 166, 168, 169, 170

## H

Húmus 50, 51, 52, 53, 54, 55

Hylcoereus 1, 2, 4, 5, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 23, 24, 25

## I

Indicações Geográficas 177, 178, 180, 185

## K

Kiwi 6, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81

## L

Lucratividade 117, 120, 122, 123, 126, 127, 128, 129

## M

Mamão Formosa 129, 171

Mamoeiro 49, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 172, 176

Maracujazeiro Amarelo 46, 111, 112, 113, 115

Melancia 2, 14, 26, 27, 28, 29, 30, 31

Mercado 1, 5, 9, 14, 16, 18, 24, 30, 51, 75, 76, 81, 83, 84, 88, 89, 90, 118, 123, 129, 144, 145, 146, 157, 175, 177

Micorrizas 32, 34, 49

Microscopia Eletrônica de Varredura 62, 63, 64

Mudas 9, 10, 14, 25, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 94, 120, 121, 122, 125, 132, 133, 141, 142, 155, 172, 176

Myrciaria Floribunda 62, 63, 71, 72, 73

Myrciaria Glomerata 32, 33, 36, 38, 41, 42, 44, 45, 47, 48

## O

Óleo Essencial 111, 112, 113, 114, 115, 116

## P

Passiflora edulis f. flavicarpa 112, 116

Paullinia cupana 156, 157

Pequenas Frutas 92, 110, 118

Perdas no Pós-Colheita 82, 84, 85, 87

Período de Fermentação 156, 159, 161, 162, 163, 164, 165, 167

Persea americana Mill 82, 83

pH 26, 27, 28, 29, 30, 52, 74, 75, 77, 78, 79, 81, 92, 93, 95, 97, 99, 100, 150

Pitahaya 4, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24

Pitaia Vermelha 1, 4, 5, 7, 9, 11, 14

Planta 4, 5, 6, 8, 9, 18, 20, 21, 29, 34, 35, 36, 37, 40, 42, 43, 46, 53, 57, 58, 63, 64, 92, 94, 96, 99, 101, 103, 104, 105, 106, 107, 112, 121, 132, 134, 136, 139, 146, 147, 152, 157, 172

Poda de Produção 92, 96

Podas 92, 93, 94, 96, 97, 99, 100, 104, 106, 107, 108, 110, 120

Pós-Colheita 12, 20, 23, 74, 76, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 90, 108, 109, 111, 112, 113, 116, 120, 156, 158, 159, 166, 168, 169, 171, 172, 173, 175, 176

Produção 2, 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 34, 43, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 55, 56, 62, 64, 73, 75, 76, 80, 84, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 128, 129, 130, 132, 133, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 155, 157, 158, 159, 169, 170, 172, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 186, 187, 190

Propagação 10, 47, 48, 56, 57, 58, 62, 63, 72, 109, 132, 133, 141, 142, 190

## Q

Qualidade do Fruto 74, 88, 89, 175

Quantitativo 59, 144, 185

Química 12, 14, 74, 79, 80, 81, 109, 116

## R

Radiação Solar 17, 18, 20, 22, 103

Reguladores 57, 58, 109, 133, 137, 139, 141

Resíduo Vegetal 51

Revestimento Comestível 171

Rizogênese 132, 133, 136, 139

Rubus spp 92, 93, 100, 103, 104, 107, 109, 117, 118, 119, 129

## S

Sal 26

Salinidade 26, 27, 28, 29, 30, 31

Selo de Indicação Geográfica 177, 179, 180, 187

Sementes 5, 6, 13, 17, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 51, 53, 62, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 80, 84, 116, 142, 150, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 168, 169

Sistemas de Condução 92, 94, 101, 103, 104, 110, 121

Sombreamento 7, 8, 9, 10, 13, 16, 20, 21, 22, 23, 24, 34, 155

Substratos 33, 39, 40, 46, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 72, 155, 168

## T

Temperatura de Fermentação 156

Teor de Cafeína 156, 158, 159, 160, 164, 165, 168

Tiririca 132, 133, 134, 135, 138, 140, 141, 142

Turismo 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 185, 186, 187, 188, 189

## V

Vale dos Vinhedos 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 185, 186, 187, 188, 189

Vida-Útil 171



# Tecnologia de Produção em Fruticultura 2

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

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

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

**Atena**  
Editora

**Ano 2020**

# Tecnologia de Produção em Fruticultura 2

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

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

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

 **Atena**  
Editora

**Ano 2020**