



**DESENVOLVIMENTO SOCIAL E SUSTENTÁVEL**

**DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

Júlio César Ribeiro  
(Organizador)

 **Atena**  
Editora  
Ano 2020



**DESENVOLVIMENTO SOCIAL E SUSTENTÁVEL**

**DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

Júlio César Ribeiro  
(Organizador)

 **Atena**  
Editora  
Ano 2020

### **Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecário**

Janaina Ramos

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

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. 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 Alfenas

## **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 Livia 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



## Desenvolvimento social e sustentável das ciências agrárias

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecário** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Vanessa Mottin de Oliveira Batista  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizador:** Júlio César Ribeiro

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

D451 Desenvolvimento social e sustentável das ciências agrárias  
/ Organizador Júlio César Ribeiro. – Ponta Grossa - PR:  
Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-473-3

DOI 10.22533/at.ed.733201310

1. Ciências agrárias. 2. Agronomia. 3.  
Desenvolvimento. 4. Sustentabilidade. I. Ribeiro, Júlio César  
(Organizador). II. Título.

CDD 630

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

### 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 desenvolvimento sustentável das Ciências Agrárias assegura um crescimento socioeconômico satisfatório reduzindo potenciais impactos ambientais, ou seja, proporciona melhores condições de vida e bem estar sem comprometer os recursos naturais.

Neste contexto, a obra “Desenvolvimento Social e Sustentável das Ciências Agrárias” em seus 3 volumes traz à luz, estudos relacionados a essa temática.

Primeiramente são apresentados trabalhos a cerca da produção agropecuária, envolvendo questões agroecológicas, qualidade do solo sob diferentes manejos, germinação de sementes, controle de doenças em plantas, desempenho de animais em distintos sistemas de criação, e funcionalidades nutricionais em animais, dentre outros assuntos.

Em seguida são contemplados estudos relacionados a questões florestais, como características físicas e químicas da madeira, processos de secagem, diferentes utilizações de resíduos madeireiros, e levantamentos florestais.

Na sequência são expostos trabalhos voltados à educação agrícola, envolvendo questões socioeconômicas e de inclusão rural.

O organizador e a Atena Editora agradecem aos autores por compartilharem seus estudos tornando possível a elaboração deste e-book.

Esperamos que a presente obra possa contribuir para novos conhecimentos que proporcionem o desenvolvimento social e sustentável das Ciências Agrárias.

Boa leitura!

Júlio César Ribeiro

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

AGROECOLOGIA, CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO E QUESTÃO AGRÁRIA  
BRASILEIRA

Luís Almeida Santos

**DOI 10.22533/at.ed.7332013101**

### **CAPÍTULO 2..... 7**

ATRIBUTOS QUÍMICOS E BIOLÓGICOS DO SOLO EM ÁREAS SOB  
DIFERENTES SISTEMAS DE MANEJO NO ESTADO DE GOIÁS

Larissa Gabriela Marinho da Silva

Eliana Paula Fernandes Brasil

Wilson Mozena Leandro

Aline Assis Cardoso

Welldy Gonçalves Teixeira

Cristiane Ribeiro da Mata

Tamara Rocha dos Santos

Mariana Aguiar Silva

Leonardo Rodrigues Barros

Joyce Vicente do Nascimento

Caio de Almeida Alves

Caio César Magalhães Borges

**DOI 10.22533/at.ed.7332013102**

### **CAPÍTULO 3..... 20**

COMPOSTAGEM E HORTA ORGÂNICA: UMA FORMA DE SUSTENTABILIDADE  
NA FACULDADE CIÊNCIAS DA VIDA

Fernanda Pereira Guimarães

Flávia Ferreira Mendes Guimarães

Iara Campolina Dias Duarte

Bruna Grazielle Antunes Medeiros

Caio Luís Ramos Mendes

Camila Lopes de Castro Alves

Débora Lopes Alves Pereira

Fernando de Jesus Silva Maciel

Samuel Jesus Amancio Bernardo

Sérgia Mara dos Santos

Alessandra Duarte Rocha

Ana Paula Guimarães de Souza

**DOI 10.22533/at.ed.7332013103**

### **CAPÍTULO 4..... 31**

EXTRATOS AQUOSOS DA BUVA SOBRE A GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE  
SOJA

Dandara Maria Peres

Jéssica Zanelatto Barbosa

Ana Paula Morais Mourão Simonetti

Jessica Cristina Urbanski Laureth  
Amanda Silva Costa  
Fábio Santos Corrêa da Luz  
Rafael Aranha Neto  
Jaqueline Gabriela Cantú

**DOI 10.22533/at.ed.7332013104**

**CAPÍTULO 5..... 39**

**CRESCIMENTO DE FORRAGEIRAS DA ESPÉCIE *Panicum* SOB DIFERENTES DOSES DE ADUBAÇÃO FOSFATADA EM SOLO AMAZÔNICO**

Luciano Augusto Souza Rohleder  
Jaiara Almeida de Oliveira  
Carlos Alexandre dos Santos Querino  
Juliane Kayse Albuquerque da Silva Querino  
Marcos André Braz Vaz

**DOI 10.22533/at.ed.7332013105**

**CAPÍTULO 6..... 51**

**QUALIDADE DE SEMENTES DE MAXIXE SUBMETIDAS AO ESTRESSE SALINO**

Andréa dos Santos Oliveira  
Beatriz Fernanda Silva Lima  
Tanismare Tatiana de Almeida

**DOI 10.22533/at.ed.7332013106**

**CAPÍTULO 7..... 59**

**DIFERENTES NÍVEIS DE SOMBREAMENTO NO DESENVOLVIMENTO DA CULTURA DA SALSA**

Diocles Zampieri Dalla Costa  
Geverton Adriel Grevenhagem  
Adriel Henrique Papke  
Gustavo Zulpo  
Elias Abel Barboza  
Ilvandro Barreto de Melo  
Leonita Beatriz Girardi  
Andrei Retamoso Mayer  
Katia Trevizan  
Alice Casassola

**DOI 10.22533/at.ed.7332013107**

**CAPÍTULO 8..... 67**

**EFICIÊNCIA DA RESISTÊNCIA GENÉTICA NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA**

Jean Dalberto  
Darlan Dalla Rosa  
Márcio Andrei Fusiger  
Leonardo Masiero  
Mariéli Spies  
Alice Casassola

Rafael Goulart Machado  
Gabriela Tonello  
Kátia Trevizan

**DOI 10.22533/at.ed.7332013108**

**CAPÍTULO 9..... 75**

**AVALIAÇÃO DO PERCENTUAL DE CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS COM A UTILIZAÇÃO DE DIFERENTES HERBICIDAS NA CULTURA DO MILHO**

Denilso José Mombelli  
Diego Adriano Barth  
Adroaldo Berti  
Jarbas Kraemer  
Allison Berghahn  
Ilvandro Barreto de Melo  
Leonita Beatriz Girardi  
Ritielei Baptista Manbrin  
José de Alencar Lemos Vieira Junior  
Rodrigo Luiz Ludwig

**DOI 10.22533/at.ed.7332013109**

**CAPÍTULO 10..... 85**

**FUNGOS ENTOMOPATOGÊNICOS: ABORDAGEM SOBRE A EXPANSÃO DE USO, MECANISMOS DE DISSEMINAÇÃO E ATUAIS APLICAÇÕES**

Lucas Faro Bastos  
Diego Lemos Alves  
Mizael Cardoso da Silva  
Fernanda Valente Penner  
Alessandra Jackeline Guedes de Moraes  
Ana Paula Magno do Amaral  
Josiane Pacheco Alfaia  
Alice de Paula de Sousa Cavalcante  
Gledson Luiz Salgado de Castro  
Gleiciane Rodrigues dos Santos  
Gisele Barata da Silva  
Telma Fátima Vieira Batista

**DOI 10.22533/at.ed.73320131010**

**CAPÍTULO 11..... 98**

**ATMOSFERA MODIFICADA ATIVA NA CONSERVAÇÃO DE PÊSSEGO CV TROPIC BEAUTY MINIMAMENTE PROCESSADO**

Andres Felipe Gaona Acevedo  
Juliana Aparecida dos Santos  
Vander Rocha Lacerda  
Rogério Lopes Vieites

**DOI 10.22533/at.ed.73320131011**

**CAPÍTULO 12..... 104**

**DESEMPENHO DE BOVINOS DE CORTE EM AZEVÉM EM SISTEMAS DE**

**INTEGRAÇÃO LAVOURA E PECUÁRIA (ILP) COM LEVANTAMENTO DE PLANTAS  
NA EMBRAPA PECUÁRIA SUL**

João Batista Beltrão Marques

Ana Cristina Mazzocato

**DOI 10.22533/at.ed.73320131012**

**CAPÍTULO 13.....117**

**NUTRIENTES FUNCIONAIS NA DIETA DE LEITÕES**

Leonardo Augusto Fonseca Pascoal

David Rwbystanne Pereira da Silva

Jordanio Fernandes da Silva

Jonathan Mádson dos Santos Almeida

Aparecida da Costa Oliveira

Jorge Luiz Santos de Almeida

**DOI 10.22533/at.ed.73320131013**

**CAPÍTULO 14..... 142**

**EFFECTS OF YEAST CELL WALL ASSOCIATED WITH ORGANIC ACID BLEND  
ON POST-WEANING DIARRHEA AND PERFORMANCE IN PIGLETS**

Klaus Männer

Arie van Ooijen

Melina Aparecida Bonato

Liliana Longo Borges

Ricardo Luís do Carma Barbalho

**DOI 10.22533/at.ed.73320131014**

**CAPÍTULO 15..... 159**

**CARACTERIZAÇÃO BIOCLIMÁTICA DE UM AVIÁRIO DE POSTURA NO  
SEMIÁRIDO PARAIBANO**

Marcelo Helder Medeiros Santana

Sergio Antônio de Normando Moraes

Nathalya Kelly Alves Dias

Jalceyr Pessoa Figueiredo Júnior

Matheus Ramalho de Lima

Élcio Gonçalves dos Santos

Ana Maria Medeiros de Albuquerque Santana

**DOI 10.22533/at.ed.73320131015**

**CAPÍTULO 16..... 167**

**ESTRUTURAS DE MADEIRA: UM OLHAR PARA A FORMAÇÃO ACADÊMICA  
DOS FUTUROS PROFISSIONAIS**

Bruna Fernandes do Nascimento

Diego Felipe Leal de Sousa

Edehigo Feitosa de Santana

Eudes de Souza Barbosa

Eustaquio Almeida

Lucas Nascimento de Carvalho

**DOI 10.22533/at.ed.73320131016**

**CAPÍTULO 17..... 173**

**COMPARAÇÃO DAS PROPRIEDADES FÍSICAS DAS MADEIRAS DE  
*Cecropiadistachya* E *Cecropiasciadophylla***

José Cicero Pereira Júnior  
Renata Ingrid Machado Leandro  
Felipe de Souza Oliveira  
Rick Vasconcelos Gama  
Sabrina Benmuyal Vieira  
Agust Sales  
Marco Antonio Siviero  
Paulo Cezar Gomes Pereira  
Madson Alan da Rocha Souza  
João Rodrigo Coimbra Nobre  
Iêdo Souza Santos

**DOI 10.22533/at.ed.73320131017**

**CAPÍTULO 18..... 181**

**DIAGNÓSTICO DE OTIMIZAÇÃO DOS PROCESSOS DE SECAGEM DE LÂMINAS  
DE PARICÁ**

Hiogo Maciel da Silva Araújo  
Gabriel Moura Martins  
Márcio Franck de Figueiredo  
Iêdo Souza Santos  
Juliana Fonseca Cardoso  
Raul Negrão de Lima

**DOI 10.22533/at.ed.73320131018**

**CAPÍTULO 19..... 188**

**PIRÓLISE E SUBPRODUTOS DA MADEIRA DE ESPÉCIES DO SEMIÁRIDO  
BRASILEIRO**

Álison Moreira da Silva  
Luis Filipe Cabral Cezario  
Ananias Francisco Dias Júnior  
Thiago de Paula Protásio  
José Otávio Brito  
Natália Dias de Souza

**DOI 10.22533/at.ed.73320131019**

**CAPÍTULO 20..... 195**

**ESPÉCIES NATIVAS DE CERRADO DE USO ATUAL OU POTENCIAL DA REGIÃO  
DE BARBACENA-MG, BRASIL**

Santuza Aparecida Furtado Ribeiro  
Roni Peterson Carlos  
Glauco Santos França  
José Emílio Zanzirolani de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.73320131020**

<b>CAPÍTULO 21.....</b>	<b>211</b>
<b>MARKETING VERDE DE PRODUTOS FLORESTAIS: UMA PERCEPÇÃO DOS DISCENTES DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL NO ESTADO DE ALAGOAS, BRASIL</b>	
Amanda Freitas de Oliveira	
Ewerson Bruno de Albuquerque Costa	
Jasiel Firmino de Lima	
Mariana da Silva Leal	
Aline Evelle da Silva Lima	
Carolina Rafaela da Silva	
Andrea de Vasconcelos Freitas Pinto	
Carlos Frederico Lins e Silva Brandão	
Mayara Dalla Lana	
Pollyanna Roberta Santa Cruz Ribeiro	
Maria José Holanda Leite	
Diogo José Oliveira Pimentel	
<b>DOI 10.22533/at.ed.73320131021</b>	
<b>CAPÍTULO 22.....</b>	<b>219</b>
<b>AVALIAÇÃO PARCIAL DE INDICADORES DO PROGRAMA DE AGRICULTURA DE BAIXA EMISSÃO DE CARBONO</b>	
Siro Paulo Moreira	
Edson Aparecido dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.73320131022</b>	
<b>CAPÍTULO 23.....</b>	<b>231</b>
<b>HORTA ORGÂNICA COMO INSTRUMENTO PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E INCLUSÃO SOCIAL</b>	
Vânia Silva de Melo	
Dandara Lima de Souza	
Eduardo Luiz Raiol Padilha	
Jonathan Dias Marques	
Simon da Cunha Tenório	
Mário Lopes da Silva Júnior	
<b>DOI 10.22533/at.ed.73320131023</b>	
<b>SOBRE O ORGANIZADOR.....</b>	<b>242</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>243</b>



# CAPÍTULO 21

## MARKETING VERDE DE PRODUTOS FLORESTAIS: UMA PERCEPÇÃO DOS DISCENTES DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL NO ESTADO DE ALAGOAS, BRASIL

Data de aceite: 01/10/2020

Data de submissão: 13/08/2020

### **Amanda Freitas de Oliveira**

Universidade Federal de Alagoas  
Maceió – AL  
<http://lattes.cnpq.br/3599739209929095>

### **Ewerson Bruno de Albuquerque Costa**

Universidade Federal de Alagoas  
Maceió – AL  
<http://lattes.cnpq.br/9657594735488455>

### **Jasiel Firmino de Lima**

Universidade Federal de Alagoas  
Maceió – AL  
<http://lattes.cnpq.br/4933864342065175>

### **Mariana da Silva Leal**

Universidade Federal de Alagoas  
Maceió – AL  
<http://lattes.cnpq.br/6445342841449541>

### **Aline Evelle da Silva Lima**

Universidade Federal de Alagoas  
Maceió – AL  
<http://lattes.cnpq.br/8218021672278316>

### **Carolina Rafaela da Silva**

Universidade Federal de Alagoas  
Maceió – AL  
<http://lattes.cnpq.br/2416829595421257>

### **Andrea de Vasconcelos Freitas Pinto**

Universidade Federal de Alagoas  
Maceió – AL  
<http://lattes.cnpq.br/9783177648517463>

### **Carlos Frederico Lins e Silva Brandão**

Universidade Federal de Alagoas  
Maceió – AL  
<http://lattes.cnpq.br/6621326598935661>

### **Mayara Dalla Lana**

Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Recife – PE  
<http://lattes.cnpq.br/2920207036414460>

### **Pollyanna Roberta Santa Cruz Ribeiro**

Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Recife – PE  
<http://lattes.cnpq.br/4992889754940271>

### **Maria José Holanda Leite**

Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Recife – PE  
<http://lattes.cnpq.br/9553311470144119>

### **Diogo José Oliveira Pimentel**

Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Recife – PE  
<http://lattes.cnpq.br/9536604835242289>

**RESUMO:** Atualmente os consumidores estão mais exigentes quanto à produção sustentável, sendo assim, o desejo de comprar produtos ou serviços que minimizem os impactos negativos ao meio ambiente gerou um novo conceito denominado Marketing verde, onde a empresa preocupa-se em não agredir o meio ambiente durante o período de produção, passando para os consumidores informações sustentáveis. As empresas no setor florestal precisam estar atentas às necessidades do mercado, para que haja maior crescimento nesse setor as

empresas precisam criar estratégias que visem destacá-las das demais, uma dessas estratégias seria o uso da certificação florestal e atividades com base na educação ambiental. Sendo assim, as pesquisas apontaram que 56% dos discentes concordam que a certificação florestal é de fato uma excelente estratégia, 85% dos discentes apresentaram preocupação com a degradação do meio ambiente durante os processos de produção, e que 58% dos discentes afirmaram que pagariam mais caro por produtos menos impactantes ao meio ambiente, já que os mesmos se sentem mais comprometidos com os desenvolvimentos sustentáveis. Deste modo, o trabalho teve como objetivo verificar a percepção dos discentes de engenharia florestal sobre as ações de marketing verde sobre a decisão de compra de produtos de origem florestal

**PALAVRA-CHAVE:** Marketing verde, gestão socioambiental, decisão de compra.

### GREEN MARKETING OF FOREST PRODUCTS: A PERCEPTION OF DISCENTS OF THE FOREST ENGINEERING COURSE IN THE STATE OF ALAGOAS, BRAZIL

**ABSTRACT:** Currently consumers are more demanding about sustainable production, so the desire to buy products or services that minimize negative impacts on the environment has generated a new concept called Green Marketing, where the company is concerned about not harming the environment during the production period, passing sustainable information to consumers. Companies in the forestry sector need to be aware of the market's need, so that there is greater growth in this sector, companies need to create strategies that aim to distinguish them from others, one of these strategies would be the use of forestry certification activities and based on environmental education. As such, surveys pointed out that 56% of students agree that forest certification is indeed an excellent strategy, 85% of students dissipated by the degradation of the environment during production processes, and that 58% of students said they would pay more expensive for products that have less impact on the environment, as they feel more committed to sustainable developments. Thus, the work aims to verify the perception of forest engineering students about green marketing actions on the decision to buy forest products.

**KEYWORDS:** Green marketing, socio-environmental management, purchase decision.

## 1 | INTRODUÇÃO

O demasiado crescimento populacional e a expansão produtiva para atender as demandas do mercado, vem despertando a preocupação do consumidor no uso incorreto de recursos naturais que não são ilimitados, sendo assim, atualmente, a busca por produtos e serviços que apresentam minimização nos impactos ambientais, tem sido algo constante entre os consumidores (PEREIRA, 2011).

Ao fazer uma compra, o consumidor passa por um processo de decisão, em que reconhece a necessidade de obter o produto ou serviço, a busca por informações, avaliação das alternativas, decisão de compra e então o comportamento pós compra.

E é isso que a Teoria da Hierarquia das Necessidades de Maslow mostra, que os consumidores se baseiam em comprar produtos e usufruir de serviços que venham a satisfazer seus desejos e necessidades (KOTLER, 2003).

Essa nova exigência do consumidor em querer adquirir produtos e serviços sustentáveis originou o termo “marketing verde, ambiental ou ecomarketing”, que consiste na produção de produtos e serviços onde a empresa visa minimizar ao máximo os impactos negativos causados ao meio ambiente durante os processos produtivos, tendo uma produção mais sustentável e social (SOUZA et al., 2005).

Os produtos verdes apresentam certificação e selos que transfere ao consumidor confiança na veracidade de que seus produtos são menos impactantes ao meio ambiente e mesmo que os produtos apresentem preços que são mais elevados que produtos comuns disponíveis no mercado, isso não interfere no poder de compra dos consumidores, que acreditam estar agindo de forma social, responsável e sustentável (PEREIRA, 2011).

O poder de decisão dos consumidores também está presente no setor florestal, sendo os produtos madeireiros concorrentes de um mercado que apresenta uma ampla variedade de materiais substitutos (HARTIKAINEN, 1994). Entretanto, para que o setor venha a se destacar dos demais, é necessário que exista um bom manejo das florestas, controle técnico no processo de industrialização e responsabilidade social, ambiental e econômica, contrapondo o paradigma convencional das florestas, e dispondo de um desenvolvimento sustentável, de forma que os aspectos sustentáveis venha a causar um impacto positivo na decisão dos consumidores (AUCHINCLOSS, 1994).

Para que haja maior crescimento do setor no mercado, é de suma importância investimentos em pesquisa e em desenvolvimento de tecnologias que maximizam o aproveitamento dos recursos naturais e minimizem os desperdícios desses recursos, gerando conseqüentemente produtos com alto valor agregado no mercado (AUCHINCLOSS, 1994) Deste modo, este trabalho teve como objetivo verificar a influência das ações de marketing verde sobre discentes de engenharia florestal na decisão de compra de produtos de origem florestal.

## 2 I MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado no Centro de Ciências Agrárias - CECA, no município de Rio Largo, Alagoas, com os discentes do curso de engenharia florestal, da Universidade Federal de Alagoas-UFAL, que estão devidamente matriculados do 1º ao 10º Período.

Para a análise da percepção foi elaborado um questionário com 12 perguntas objetivas de múltipla escolha, entre elas quanto a idade e o período do discente,

conhecimento sobre o termo marketing verde, preocupação com a degradação do meio ambiente durante os processos produtivos, componentes estratégicos na importância do marketing verde nos setores de produção florestal e o fator determinante que dificultaria a compra de produtos florestais verde.

A coleta dos dados consistiu na aplicação de um questionário com perguntas estruturadas, via e-mail pelo sistema *Google Docs*, e pessoalmente entregando aos alunos para que os mesmos viessem a respondê-los, desta forma destaca-se a análise dos dados não é probabilístico. Foram entrevistados 5 alunos por período com exceção do 2º período que optaram em não responder o questionário. Após serem coletados, os dados foram organizados em uma planilha eletrônica por meio do software no Excel 2016, onde foram realizadas as análises e as devidas interpretações dos dados para a realização dos gráficos e da tabela.

### 3 | RESULTADO E DISCUSSÃO

O processamento dos dados revelou que 65% dos discentes que representaram seus períodos respondendo ao questionário possuem uma faixa etária entre 21 a 25 anos, e que apenas 5% dos entrevistados possuem mais de 30 anos de idade. Isso indica que a maioria são jovens adultos, já que muitos ingressam na universidade nessas faixas etárias

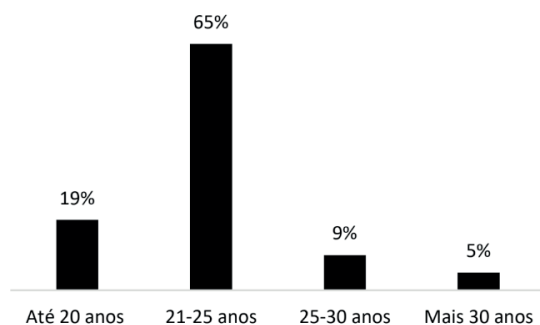


Figura 1. Frequência percentual dos discentes entrevistados por idade do curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Alagoas.

Com relação ao conhecimento dos discentes no conceito de “Marketing Verde”, foi observado que os alunos dos períodos iniciais, sendo eles, do 1º ao 6º período, apresentaram maior conhecimento do termo, se comparado a alunos do 7º ao 10º período (Figura 2).

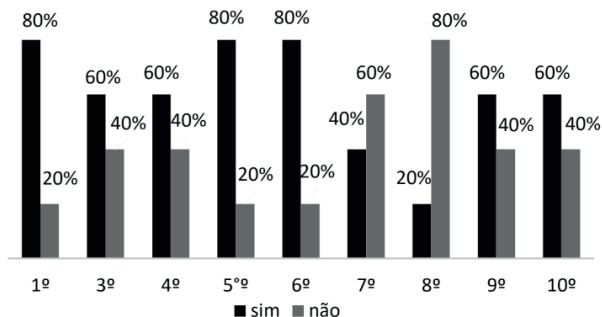


Figura 2. Distribuição percentual dos discentes entrevistados do curso de engenharia florestal em relação ao conhecimento do termo marketing verde.

Uma das razões para explicar essa ocorrência é que os alunos dos períodos iniciais adentram na Universidade com uma faixa etária entre 19 a 25 anos, isso pode explicar o porquê de nos períodos iniciais existir maior conhecimento do termo já que atualmente jovens adultos estão cada vez mais comprometidos em deixar um legado ambiental para gerações futuras, e sentem a necessidade de maior envolvimento em questões ambientais de maneira prática. Segundo Kotler (2002), os consumidores se comportam dessa forma por almejar encontrar qualidade ambiental nos produtos e também como ocorrem os processamentos desses produtos e serviços.

Na Tabela 1, cerca de 85% dos discentes apresentaram preocupação com a degradação do meio ambiente durante os processos de produção, esse alto índice percentual de alunos que se preocupam com o meio ambiente pode ser explicado pelo fato de que os universitários apresentam ter preocupação com a degradação ambiental.

Apenas 15% dos discentes afirmam que não se preocupam com os impactos acusados no meio ambiente durante o processo de produção, 84% também relataram que com a atual degradação do meio ambiente já sentiu o interesse em comprar produtos verdes, certificados e comprometido com o meio ambiente, e que cerca de 58% estariam disponíveis a pagar um pouco a mais nos produtos de consumo, afim de apoiar a empresa, satisfazer o desejo pessoal e contribuir para a sustentabilidade dos recursos naturais, 27% afirmam que talvez pagassem por produtos sustentáveis, mesmo existindo a possibilidade de uso de produtos madeireiros substitutos. De acordo com Schmitz (2014), os alunos de graduação acreditam que são responsáveis por colaborar com a sustentabilidade de alguma forma, entretanto, pouco demonstram em suas atitudes práticas.

<b>Perguntas voltadas a preocupação do consumidor com as questões ambientais</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Talvez</b>
Se preocupa com a degradação do meio ambiente nos processos de produção?	85%	15%	0
A degradação atual do meio ambiente, já te despertou a necessidade de obter produtos verdes?	84%	16%	0
Pagaria mais caro por um produto sustentável, mesmo com produtos de baixo custo, porém que agridem ao meio ambiente?	58%	15%	27%

Tabela 1. Distribuição percentual relacionadas a preocupação dos alunos entrevistados com as questões ambientais.

Quanto aos componentes de estratégias que são relevantes para discentes no marketing, que cerca de 56% dos discentes concordam que a certificação florestal é de fato uma excelente estratégia que passa aos consumidores segurança de como estão sendo produzidos os produtos oriundos de matéria prima florestal, e que 37% acreditam que a maior estratégia de marketing é o uso da educação ambiental, promovendo serviço sustentável e social para a comunidade, através da educação ambiental oferecida a comunidade (Figura 3).

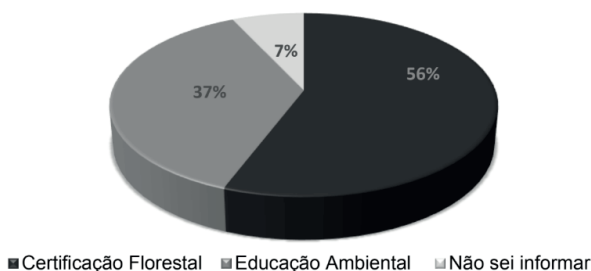


Figura 3. Frequências percentuais dos alunos do curso de engenharia florestal sobre a percepção relacionada aos componentes que são importantes na estratégia de marketing verde no setor madeireiro.

Essa tendência no aumento da demanda por benefícios ambientais, faz com que a utilização da certificação de manejo sustentável de florestas, apresentam como objetivo de diminuir as dúvidas sobre a origem da matéria-prima e reforça ao público a percepção de que os produtos ofertados embutem maior valor ambiental (CWC, 2005b). Já no que diz respeito a estratégia de educação ambiental sobre o uso adequado dos recursos florestais, é uma estratégia bastante impulsionado pelo setor publicitário, informando aos consumidores as vantagens do uso dos recursos florestais devido às suas características naturais, como sequestrar e estocar carbono retirado da atmosfera, por exemplo (CONZAGA, 2005).

No entanto, 54% dos discentes não comprariam produtos verdes por possuírem um de alto valor, se comparado a outros produtos que possam ser substitutos, sendo esse um fato muito importante para os consumidores, outro agente causal que vem a limitar os consumidores em sua compra é a ausência do produto florestais sustentáveis na região e com baixo custo, este fator representa cerca de 44%, na decisão de compra dos consumidores, e se analisarmos ambos fatores, apresentam o resultado similar quanto a razão de não comprar produtos verdes e apenas 2% relataram que nenhum desses fatores dificultariam a compra de produtos sustentáveis (Figura 4). A razão pela qual mais da metade dos resultados mostraram que os discentes não comprariam os produtos pelo preço que possuem, pode ser explicado por Gonzaga (2005) onde relata que os consumidores estão dispostos a pagar pelo diferenciação do produto verde de acordo com a utilidade que o mesmo possui, se o produto tiver grande utilidade os consumidores acham válido comprá-los .



Figura 4. Frequências percentuais dos alunos do curso de engenharia florestal sobre os fatores que dificultam a compra de produto florestais.

## 4 | CONCLUSÃO

A partir dos resultados encontrados, pode-se concluir que a maior parte dos discentes entrevistados demonstraram preocupação com o meio ambiente, e que o uso de estratégias de marketing verde é nitidamente observado pelos consumidores.

A pesquisa também indicou que os discentes reconhecem a importância de minimizar os impactos ambientais no meio produtivo, que existe uma conscientização sobre a importância de produzir e conservar, através de uma valorização das características do produto verde, do mesmo modo, também permitiu identificar a percepção dos discentes sobre as estratégias do marketing verde e como essas

estratégias interferem no comportamento de compra.

## REFERÊNCIAS

AUCHINCLOSS, P. S. **Understanding customer needs: a requirement for winning and keeping customers world wide.** In: FOREST PRODUCTS SOCIETY. The globalization of wood: supply, processes, products, and markets. Madison, WI: FPS, 1994, p.153-161.

CANADIAN WOOD COUNCIL. **Certified wood products.** Ottawa: CWC, 2005b, Quick Facts Sustainable Building Series n. 10. Disponível em:< [www.cwc.ca](http://www.cwc.ca)>, Acesso em 29 jun. 2019.

GONZAGA, C. A. M. **Marketing verde de produtos florestais: Teoria e prática.** Revista Floresta, Curitiba, v. 35, n. 2, p. 353-368, 2005.

HARTIKAINEN, T. **Future trends for Scandinavian wood products.** In: FOREST PRODUCTS SOCIETY. The globalization of wood: supply, processes, products, and markets. Madison: FPS, 1994, p.188-194.

KOTLER, P. **Marketing para o século XXI.** 12. ed. São Paulo: Futura, 2002.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Princípios de marketing.** 9. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003

PEREIRA, K. L. B. **A influência do marketing verde no processo de decisão de compra.** São Paulo, 2011. Disponível em: < <http://www.unisaesiano.edu.br/simposio2011/publicado/artigo0030.pdf> >. Acesso em 29 jun. 2019.

SCHMITZ, A.C. **O marketing verde e seus influencias no consumo dos estudantes universitário de Porto Alegre.** Trabalho de conclusão de curso. (Departamento de Ciências Administrativas) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

SOUZA, J.N.S.; BENEVIDES, R.C.A. **Marketing verde: Comportamento e atitudes dos consumidores.** Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: < [http://www.aedbaja.aedb.br/seget/artigos05/343\\_Marketing%20verde.pdf](http://www.aedbaja.aedb.br/seget/artigos05/343_Marketing%20verde.pdf) >. Acesso em 01 jul. 2019.



## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Adubação fosfatada 39, 40, 41, 43, 45, 47, 48  
Alelopatia 32, 33, 37  
Amazônia 16, 39, 40, 45, 48, 49, 50, 85, 173, 178, 179, 180, 187, 188, 196, 227, 229, 231  
Áreas degradadas 7, 9, 195, 201, 206, 217, 219, 220, 221, 224, 225, 226, 227  
Atmosfera modificada 98, 99, 100, 102  
Atributos biológicos 12, 15  
Atributos químicos 7, 8, 9, 13, 15, 16, 18  
Aviário 159, 164, 165  
Avicultura de postura 160

### B

Biomassa 12, 13, 18, 24, 94, 188, 220, 221  
Bovinocultura 217, 224  
Bovinos 104, 105, 114, 166, 217, 218, 220, 223, 224, 225, 226  
Buva 31, 32, 33, 34, 36, 37, 79, 81

### C

Campo nativo 104, 105, 116  
Carvão vegetal 11, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194  
Compensado 181  
Compostagem 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28  
Conservação 8, 9, 14, 98, 102, 196, 197, 207, 222  
Construção de madeira 167  
Controle microbiano 86, 89, 90  
Cultivares 39, 41, 42, 43, 45, 46, 48, 58, 66, 68, 100, 220

### D

Densidade básica 174, 175, 176, 177, 179, 180, 192

### E

Educação ambiental 210, 214, 229, 230, 231, 232, 237, 238, 239  
Energia 56, 61, 64, 118, 122, 124, 125, 126, 128, 132, 180, 187, 188, 189, 193, 240  
Ensino superior 167, 170

Estresse salino 51, 53, 57, 58  
Estresse térmico 160, 166  
Estruturas 10, 33, 64, 90, 120, 125, 129, 167, 169, 170, 171, 172, 179  
Extratos aquosos 31, 34, 35, 94

## F

Ferrugem asiática 67, 69, 71, 72, 73, 74, 83  
Fisiologia 37, 38, 51, 58, 117, 166  
Fisiologia da germinação 51  
Forrageiras 39, 43, 45, 46, 48, 49, 106, 108, 218  
Fósforo 25, 39, 40, 41, 43, 49, 50  
Fungos entomopatogênicos 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94

## G

Ganho de peso 104, 106, 109, 113, 114, 115, 120, 126, 132, 143, 161, 224  
Germinação de sementes 21, 25, 31, 33, 35, 54, 55, 57, 58

## H

Herbicidas 33, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 92  
Horta 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239  
Horta orgânica 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 229, 234, 237

## I

Índices bioclimáticos 160, 161, 162

## L

Líquido pirolenhoso 188, 190, 191, 192, 193

## M

Manejo de pragas 29, 86, 88, 94  
Material de construção 167  
Matéria seca 23, 48, 104, 105, 106, 109, 110, 111, 112, 113, 115  
Metabolismo 31, 38, 41, 117, 118, 119, 124, 128, 129, 131, 132, 134, 135  
Morfologia 60, 126, 158

## N

Nutrição 14, 20, 22, 26, 27, 30, 49, 50, 90, 92, 117, 118, 121, 122, 129, 135, 136, 137, 138, 140, 143, 218, 240  
Nutrientes funcionais 117, 118, 134

## O

Olericultura 51, 58, 66

## P

Pirólise 188, 189, 190, 192, 193

Plantas daninhas 24, 30, 31, 33, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 83, 218

Plantas indesejáveis 104

Plantio direto 75, 76, 220

Pós-colheita 98, 99

Pós-emergência 75, 76, 78

Potencial forrageiro 104, 106, 107, 115

Potencial osmótico 51, 52, 55, 56

Preservação 128, 195, 206, 207, 227, 231, 232, 235, 236

Produtividade 12, 14, 15, 28, 29, 30, 32, 36, 48, 53, 60, 61, 67, 68, 70, 72, 73, 77, 159, 161, 182, 185, 186, 217, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 227

Propriedades físicas 14, 173, 174, 175, 179

Proteção de plantas 86, 92, 93, 94

## Q

Qualidade 4, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 25, 28, 29, 39, 40, 47, 51, 52, 53, 54, 57, 58, 61, 65, 66, 67, 68, 98, 99, 102, 104, 105, 159, 160, 161, 163, 165, 166, 171, 174, 178, 181, 182, 183, 185, 193, 194, 213, 217, 218, 220, 222, 224, 225, 226, 237

Qualidade de sementes 28, 51, 58

Questão agrária 1, 5, 6

## R

Resiliência 1

Resistência genética 67, 68, 69, 73

Retratibilidade 173, 174, 182

## S

Secagem 62, 66, 178, 179, 181, 182, 183, 184, 185, 186

Sistemas de manejo 7, 15, 16, 17, 18, 226

Soja 21, 24, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 62, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 106, 126, 127, 162

Sombreamento 11, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66

Sustentabilidade 1, 2, 9, 11, 12, 14, 20, 21, 22, 24, 27, 30, 32, 50, 82, 213, 218, 222,

224, 228, 229, 230, 231, 235, 236, 238, 239


## T

Tela 60, 61, 65, 161


Terra 1, 2, 4, 9, 21, 23, 25, 26, 48, 172, 201


**DESENVOLVIMENTO SOCIAL E SUSTENTÁVEL**

**DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

[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**

**DESENVOLVIMENTO SOCIAL E SUSTENTÁVEL**

**DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

[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) 