



DESENVOLVIMENTO SOCIAL E SUSTENTÁVEL

DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS

2

Júlio César Ribeiro
(Organizador)

 **Atena**
Editora
Ano 2020



DESENVOLVIMENTO SOCIAL E SUSTENTÁVEL

DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS

2

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

Maurício Amormino Júnior

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

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecário Maurício Amormino Júnior
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
2 / 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 978-65-5706-471-9

DOI 10.22533/at.ed.719200910

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

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

TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA NA COMUNIDADE AVE VERDE, EM TERESINA-PI

Cristiane Lopes Carneiro d'Albuquerque
Luzineide Fernandes de Carvalho
Marta Maria de Oliveira Nascimento
Maria Elza Soares da Silva
Boanerges Siqueira d'Albuquerque Junior

DOI 10.22533/at.ed.7192009101

CAPÍTULO 2..... 12

AVALIAÇÃO DA FAUNA EDÁFICA EM DIFERENTES ESTRUTURAS DE VEGETAÇÃO DE CAMPO NATIVO

Chamile de Godoy Aramburu
Rafael Marques da Rosa
Gesiane Barbosa Silva
Valdeci Lopes Soares Júnior
Adriana Soares Valentin
Carolina Gomes Goulart

DOI 10.22533/at.ed.7192009102

CAPÍTULO 3..... 23

MANEJOS DE APLICAÇÃO PARA A ADUBAÇÃO MINERAL E ORGÂNICA A BASE DE ÁCIDO HÚMICO SOBRE O DESEMPENHO DA CULTURA DA SOJA

Gabriel Bilhan
João Nilson Flores Junior
Ricardo Carl Midding
Débora Roberta Grutka
Sandi Luani Eger
Francieli Cristina Gessi
Claudécir Antunes Ferreira
Maria José Biudes Rodrigues
Rafael Victor Menezes
Djonathan Darlan Franz
Martios Ecco

DOI 10.22533/at.ed.7192009103

CAPÍTULO 4..... 37

PRODUÇÃO DE MATÉRIA VERDE E SECA DE DUAS VARIEDADES DE AZEVÉM

Chamile de Godoy Aramburu
Rafael Marques da Rosa
Gesiane Barbosa Silva
Valdeci Lopes Soares Júnior
Adriana Soares Valentin

DOI 10.22533/at.ed.7192009104

CAPÍTULO 5..... 49

MANEJO DE PRAGAS E DOENÇAS EM HORTALIÇAS NO CONTEXTO AGRICULTURA FAMILIAR

Cláudio Belmino Maia
Thaiane Regina Santos Gomes
Ariadne Enes Rocha
Jonathan dos Santos Viana
Claudia Sponholz Belmino
Gislane da Silva Lopes
Maria Izadora Silva Oliveira
Rafael Jose Pinto de Carvalho
Clenya Carla Leandro de Oliveira
Gabriel Silva Dias
Aurian Reis da Silva

DOI 10.22533/at.ed.7192009105

CAPÍTULO 6..... 62

EFICIÊNCIA DE ATRATIVOS ALIMENTARES E ARMADILHAS NO MONITORAMENTO DA MOSCA-DAS-FRUTAS EM CITROS

Dalvo Roberto Arcari
Eduardo Luiz de Oliveira
Marcelo Floss
Patrícia Cabral Vasques
Pedro Elias Lottici
Isabel Cristina Lourenço Silva
José de Alencar Lemos Vieira Júnior
Leonita Beatriz Girardi
Riteli Baptista Mambrin
Rodrigo Luiz Ludwig
Gabriela Tonello

DOI 10.22533/at.ed.7192009106

CAPÍTULO 7..... 72

MICROPROPAGAÇÃO VEGETAL *IN VITRO* DO ABACAXIZEIRO

Rodrigo Batista
João Pedro Bego
Helivelto de Oliveira Rosa
Renan Aparecido Candea
Ketli Moreira dos Santos
Uderlei Doniseti Silveira Covizzi

DOI 10.22533/at.ed.7192009107

CAPÍTULO 8..... 78

PRODUÇÃO ORGÂNICA DE MUDAS DE PIMENTA: USO DE DIFERENTES SUBSTRATOS E CULTIVARES

Andrey Luis Bruyns de Sousa
Rafael Augusto Ferraz
Rondon Tatsuta Yamane Baptista de Souza

Silvio Gonzaga Filho

DOI 10.22533/at.ed.7192009108

CAPÍTULO 9..... 86

CENÁRIO ATUAL DOS NOVOS MÉTODOS DE FENOTIPAGEM DE PLANTAS URGÊNCIA NAS AÇÕES DE IMERSÃO DO BRASIL NA ERA DA BIOECONOMIA

Paulo Sergio de Paula Herrmann

Silvio Crestana

Walter Quadros Ribeiro Junior

Carlos Antônio Ferreira de Sousa

Thiago Teixeira Santos

Anna Cristina Lanna

DOI 10.22533/at.ed.7192009109

CAPÍTULO 10..... 94

ÍNDICES DE VEGETAÇÃO DERIVADOS DE IMAGENS ORBITAIS COMO INDICADORES DE PRODUTIVIDADE DA CULTURA DA SOJA

Vanessa do Amaral Romansini

Juliano Araujo Martins

Laerte Gustavo Pivetta

Renan Gonçalves de Oliveira

Dácio Olibone

DOI 10.22533/at.ed.71920091010

CAPÍTULO 11..... 105

DESENVOLVIMENTO DE UM PENETRÔMETRO DE IMPACTO MODELO IAA/ PLANALSUCAR-STOLF

Núbia Pinto Bravin

Andressa Graebin

Weverton Peroni Santos

Caio Bastos Machado

Marcos Gomes Siqueira

Marina Conceição do Carmo

Weliton Peroni Santos

Maria Félix Gomes Guimarães

DOI 10.22533/at.ed.71920091011

CAPÍTULO 12..... 114

AQUAPONIA AUTOMATIZADA ELETRO-SUSTENTABILIDADE NA PRODUÇÃO DE PEIXES E HORTALIÇAS

Thayssa Marina Teles de Oliveira

João Vitor de Lima Silva

Jarlisson José de Lira

Daniel Santos Pereira Lira

Paulo César do Nascimento Cunha

José Irineu Ferreira Júnior

Marcos Oliveira Rocha

DOI 10.22533/at.ed.71920091012

CAPÍTULO 13..... 122

ASPECTO ALIMENTAR DE *Jupiaba poranga* (ZANATA, 1997) NO RIO JURUENA, MATO GROSSO - BRASIL

José Vitor de Menezes Costa

Edvagner de Oliveira

Thalita Ribeiro

Claumir César Muniz

Manoel dos Santos Filho

Áurea Regina Alves Ignácio

DOI 10.22533/at.ed.71920091013

CAPÍTULO 14..... 128

PARÂMETROS FISIOLÓGICOS E RESPOSTAS TERMORREGULADORAS DE CAPRINOS CANINDES EM DIFERENTES AMBIENTES DE CONFINAMENTO

Carina de Castro Santos Melo

Flávia Denise da Silva Pereira

Camila Fraga da Costa

Cinthia Priscilla Lima Cavalcanti

Angelina da Silva Freire

Caren das Almas Trancoso

Joyce de Paula da Silva Figueirêdo

Marcela Aragão Galdeano

Daniel Ribeiro Menezes

DOI 10.22533/at.ed.71920091014

CAPÍTULO 15..... 134

PARÂMETROS SANGUÍNEOS DE LEITÕES DESMAMADOS PRECOCEMENTE ALIMENTADOS COM L-GLUTAMINA + ÁCIDO GLUTÂMICO E L-ARGININA

David Rwbystanne Pereira da Silva

Leonardo Augusto Fonseca Pascoal

Flávio Gomes Fernandes

Aparecida da Costa Oliveira

Terezinha Domiciano Dantas Martins

Jonathan Madson dos Santos Almeida

José Mares Felix Brito

Jorge Luiz Santos de Almeida

DOI 10.22533/at.ed.71920091015

CAPÍTULO 16..... 139

ORIENTAÇÕES AOS PRODUTORES DE LEITE EM SANTO ANTÔNIO DA FARTURA, CAMPO VERDE-MT SOBRE ASPECTO FÍSICO-QUÍMICO E MICROBIOLÓGICO

Alexsandro da Silva Siqueira

Marleide Guimarães de Oliveira Araújo

Mariana Santos de Oliveira Figueredo

Daniele Fernandes Campos

Edson Matheus Santos Alves Carvalho

João Guilherme Mundim de Albuquerque

Alessandra Luiza de Souza
Ronielton Lucas Reis de Castro
DOI 10.22533/at.ed.71920091016

CAPÍTULO 17..... 149

**DIMENSIONAMENTO DE SISTEMAS DE GUARDA-CORPO E RODAPÉ
TEMPORÁRIOS DE MADEIRA**

João Miguel Santos Dias
Alberto Ygor Ferreira de Araújo
Sandro Fábio César
Rita Dione Araújo Cunha
Jéssica Rafaele Castelo Branco Souza

DOI 10.22533/at.ed.71920091017

CAPÍTULO 18..... 156

**PROPRIEDADES FÍSICAS DE MADEIRAS COMERCIALIZADAS NO SUDESTE
PARAENSE**

Genilson Maia Corrêa
Mateus Souza da Silva
Jones de Castro Soares
Julita Maria Heinen do Nascimento
Maria Eloisa da Silva Miranda
Layane Jesus dos Santos
Rick Vasconcelos Gama
Anne Caroline Malta da Costa

DOI 10.22533/at.ed.71920091018

CAPÍTULO 19..... 162

**ELABORAÇÃO DE PROGRAMA DE SECAGEM PARA *Eucalyptus pellita* F. Muell
SUBMETIDO A SECAGEM DRÁSTICA**

Felipe de Souza Oliveira
Jorge Antonio Dias da Silva
Marcio Franck de Figueiredo
Madson Alan Rocha de Sousa

DOI 10.22533/at.ed.71920091019

CAPÍTULO 20..... 169

USO DE UM SISTEMA AÉREO NÃO TRIPULADO NA CULTURA DO EUCALIPTO

Rubens Andre Tabile
Rafael Donizetti Dias
Rafael Vieira de Sousa
Arthur Jose Vieira Porto
Heitor Porto

DOI 10.22533/at.ed.71920091020

CAPÍTULO 21..... 182

LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DO FRAGMENTO FLORESTAL DA FAZENDA

UNISALESIANO DE LINS – SP
Ana Carolina Graciotin Costa
Andréia Souza de Oliveira
Carlos Henrique da Cruz
Robson José Peres Passos

DOI 10.22533/at.ed.71920091021

CAPÍTULO 22..... 195

TRANSIÇÃO ENTRE O ENSINO MÉDIO E ENSINO SUPERIOR: O ESTUDO
COMO FERRAMENTA DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL DENTRO DAS
CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Ana Paula Martins Santos
Francisco Roberto de Sousa Marques
Jeane Medeiros Martins de Araújo
George Henrique Camêlo Guimarães

DOI 10.22533/at.ed.71920091022

CAPÍTULO 23..... 207

DEMANDAS PARA A EDUCAÇÃO AGRÍCOLA FRENTE AS TECNOLOGIAS
EMERGENTES E QUESTÕES SOCIOECONÔMICAS, AMBIENTAIS E
CULTURAIS CONTEMPORÂNEAS

Regiane de Nadai
Gerson de Araújo Medeiros

DOI 10.22533/at.ed.71920091023

SOBRE O ORGANIZADOR..... 228

ÍNDICE REMISSIVO..... 229

CAPÍTULO 4

PRODUÇÃO DE MATÉRIA VERDE E SECA DE DUAS VARIEDADES DE AZEVÉM

Data de aceite: 01/10/2020

Chamile de Godoy Aramburu

Instituto de Desenvolvimento Educacional
UNIDEAU
Bagé - RS

Rafael Marques da Rosa

Instituto de Desenvolvimento Educacional
UNIDEAU
Bagé - RS

Gesiane Barbosa Silva

Instituto de Desenvolvimento Educacional
UNIDEAU
Bagé - RS
<http://lattes.cnpq.br/7493144545053772>

Valdeci Lopes Soares Júnior

Instituto de Desenvolvimento Educacional
UNIDEAU
Bagé - RS
<http://lattes.cnpq.br/6790402634982789>

Adriana Soares Valentin

Instituto de Desenvolvimento Educacional
UNIDEAU
Bagé - RS
<http://lattes.cnpq.br/7599993999676784>

RESUMO: No inverno, no sul do Brasil, quando a maioria das pastagens nativas paralisa seu crescimento, promovendo a carência de alimentos, o azevém é uma das fontes mais econômicas e nutritivas para alimentação de bovinos, sendo uma das gramíneas mais utilizadas para tal finalidade. O objetivo deste

trabalho foi avaliar a produção de forragem de duas cultivares de azevém, Comum e INIA Scorpio. Os experimentos foram conduzidos em Bagé-RS, na área experimental da Faculdade IDEAU, em blocos ao acaso com três repetições cada. Em cada repetição, foram avaliadas duas amostras. As variáveis analisadas foram altura de planta (cm), produção de MV e MS. Foi verificado que a cv comum apresentou maior altura de planta, produção de MV e MS. Nos resultados obtidos pode-se concluir que a cv comum apresentou melhor adaptação às condições edafoclimáticas da área experimental.

PALAVRAS-CHAVE: Azevém, pastagens, produção.

PRODUCTION OF GREEN AND DRY MATTER FROM TWO VARIETIES OF AZEVÉM

ABSTRACT: In the during the winter, in southern Brazil, when most of the native pastures paralyze its growth, promoting the lack of food, ryegrass is one of the most economical and nutritious sources for feeding cattle, being one of the grasses most used for this purpose. The objective of this work was to evaluate the forage production of two ryegrass cultivars, Common and INIA Scorpio. The experiments were conducted in Bagé-RS, in the experimental area of Faculdade IDEAU, in randomized blocks with 3 replicates each. In each replicate, two samples were evaluated. The variables analyzed were plant height (cm), MV and MS production. It was verified that the common cv presented higher plant height, MV and MS production. In the obtained results it can

be concluded that the common cv presented better the edaphoclimatic conditions of the experimental area.

KEYWORDS: Ryegrass, pastures, production.

1 | INTRODUÇÃO

As pastagens nativas são a principal fonte de alimentação da bovinocultura de corte no Rio Grande do Sul e apresentam bom valor forrageiro na estação quente, porém, durante o inverno, não crescem, ficando envelhecidas e crestadas pelas geadas, não suprimindo as necessidades para manutenção de peso dos animais. Nessas condições, os animais ganham peso durante a primavera e o verão, mas perdem 30 a 50% do ganho durante a estação fria (SANTOS et al., 2002). O azevém é uma das espécies mais cultivadas e pode ser utilizado em plantio singular ou consorciado.

Esta gramínea anual (*Lolium multiflorum* Lam.) é uma espécie pertencente à família Poaceae (NELSON et al., 1997), originária da bacia do Mediterrâneo (sul da Europa, norte da África e Ásia Menor), de onde se espalhou pela Europa e daí pela América do Norte. Foi cultivado pela primeira vez na região da Lombardia, na Itália, por isso também é conhecido por azevém italiano (*Lolium italicum* Lam). É largamente cultivado em diversos países do mundo, onde as condições climáticas são favoráveis (MORAES, 1963; ARAÚJO, 1967). Completamente aclimatada no sul do Brasil, onde foi introduzido, provavelmente, pelos primeiros colonos italianos em 1875 (ARAÚJO, 1965).

É uma das gramíneas hibernais mais cultivadas no Sul do Brasil, tanto para ceifa como para pastagens cultivadas. É amplamente utilizado pelos produtores, apresentando boa produção de forragem, boa rebrotação, resistente ao pastejo e ao excesso de umidade, que suporta altas lotações, apresenta alto valor nutritivo e boa palatabilidade (CARÂMBULA, 1977). Esta é adaptada a temperaturas baixas, desenvolvendo-se entre o outono e a primavera. Ela desaparece no verão, pois conclui seu ciclo vegetativo na ocorrência de dias longos e temperaturas altas.

Deste modo, o presente trabalho teve por objetivo avaliar o desenvolvimento de duas variedades de azevém, Comum e INIA Scorpio, além de avaliar as características agrônômicas, morfológicas e produção de matéria verde e teor de matéria seca.

2 I DESENVOLVIMENTO

2.1 Referencial Teórico

2.1.1 Características morfológicas do azevém

O azevém é uma gramínea anual, cespitosa, cujo porte chega a atingir 1,2 m de altura. Os colmos são cilíndricos e eretos, compostos de nós e entrenós, com 30 a 60 cm de altura. Possui folhas finas, tenras e brilhantes, com 2 a 4 mm de largura. As bainhas são cilíndricas e as folhas jovens são enroladas. A lígula é curta e as aurículas são abraçantes. A inflorescência é uma espiga dística, isto é, com duas fileiras de espiguetas, com 15 a 20 cm de comprimento, contendo cerca de 40 espiguetas arranjadas alternadamente, com 10 a 20 flores férteis por espiga. O grão é uma cariopse e apresenta peso de mil sementes médio de 2 a 2,5 g nas variedades diplóides e 3 a 4,5 g nas tetraplóides (BALASKO et al., 1995).

O mesmo pode possuir dois níveis de ploidia ($2n = 2x = 14$ cromossomos ou $2n = 4x = 28$ cromossomos), determinando diferentes características genótípicas e fenotípicas. A duplicação de cromossomos afeta, diretamente, o desempenho da planta, devido ao aumento no volume celular (BALOCCHI e LÓPEZ, 2009). Com isto, o teor de água se eleva, assim como os teores de carboidratos solúveis, proteínas e lipídios, aumentando a digestibilidade, eficiência ruminal e desempenho animal (SMITH et al. 2001; NAIR, 2004).

As cultivares tetraploides também se diferenciam das diploides por apresentarem folhas mais largas e de coloração mais escura, ciclo vegetativo mais longo, maior precocidade, menor tolerância ao frio e ao estresse hídrico e maior exigência em fertilidade do solo (MIOTO, 2015).



Figura 1. Sistema radicular, colmo, lâmina foliar e panícula de azevém cv scorpion.

Fonte: Os autores (2017).

2.1.2 Características agronômicas

Esta gramínea é adaptada a temperaturas baixas (não resiste ao calor) desenvolvendo-se, sobretudo, entre o outono e a primavera. Ela desaparece no verão, pois conclui seu ciclo vegetativo na ocorrência de dias longos e temperaturas altas. Alvim et al. (1987), destacam existir uma relação direta entre a temperatura ambiente e a produção do azevém, que é máxima quando ao redor de 22°C.

É uma planta considerada rústica, competitiva, com boa capacidade de perfilhamento e que se desenvolve bem em qualquer tipo de solo, mas prefere os argilosos, férteis e úmidos. Porém, em condições onde o solo apresente alta deficiência de drenagem, o azevém tem seu desenvolvimento prejudicado. Embora tolere bem a acidez, é mais exigente em fertilidade e umidade do que a aveia-preta. Trata-se de uma forrageira que tem alta palatabilidade pelos animais e contém elevados teores de proteína e digestibilidade, bem como equilibrada composição mineral. Além de excelente opção forrageira, presta-se muito como alternativa para proteção e cobertura de solo, proporcionando boa produção de massa. A produção de massa é variável, podendo ultrapassar de 10,0 ton.ha⁻¹ de MS em situações de bom manejo. Floresce geralmente em setembro e produz quantidades apreciáveis de sementes. Devido a sua grande capacidade de ressemeadura natural, mesmo

senecendo, se restabelece na área quando do início de um novo período favorável para crescimento.

Este apresenta estabelecimento mais lento e produção mais tardia que a aveia preta, o que permite um prolongamento de sua utilização em pastejo em relação à aveia. Esta característica é importante para se adequar o ciclo de produção das pastagens de inverno com o ciclo das culturas agrícolas de verão. Como exemplo, pode-se utilizar aveia preta precedendo o cultivo de milho, pelo ciclo mais curto da aveia, favorecendo a semeadura do milho nas épocas recomendadas; e aveia preta consorciada com azevém antecedendo o cultivo de soja, pela ampliação do período de pastejo devido à produção mais tardia do azevém obtendo, dessa forma, maior, desfrute dos animais. O mesmo conta ainda com a vantagem de poder ter sementes viáveis no momento da dessecação, reduzindo o investimento com aquisição de sementes (MORAES et al., 2000).

2.1.3 Características das variedades

2.1.3.1 Azevém Cultivar “Comum”

O germoplasma de azevém utilizado pela maioria dos produtores é o azevém diploide (2n), denominado azevém comum.

É uma gramínea anual que apresenta alta produção e qualidade de forragem. Resiste ao pastejo e a excessos de umidade, suportando altas lotações. Pode ser manejada para permitir a ressemeadura natural, ou seja, a produção e a queda das sementes na terra, não sendo necessário semear todos os anos. A semeadura deve ser realizada no outono, preferencialmente de março a maio. É recomendado o uso de 20 a 30 kg de semente por hectare. O azevém pode ser semeado a lanço ou em linhas, mas a semente não deve ficar a uma profundidade maior que 1 cm. O pastejo deve iniciar quando as plantas chegarem a cerca de 20 cm de altura e encerrar quando restarem ainda 5 a 10 cm de altura (CARVALHO et al. s.d.).

Segundo o autor acima citado o azevém comum, produzido na integração com a soja, normalmente é colhido mais cedo e isto tem levado, de forma geral, a uma seleção para tipos de ciclo mais curto, que florescem já a partir de setembro-outubro, ou mesmo antes. Por outro lado, o mesmo azevém comum, cujas sementes são produzidas em regiões de pecuária, normalmente é utilizado sob pastejo até setembro-outubro e, somente então, diferido para produção de sementes. Isto leva à eliminação dos indivíduos mais precoces determinando que as sementes colhidas sejam da parte da população com florescimento tardio. Portanto, o conhecimento da origem da semente do azevém Comum-RS é fundamental para o planejamento de seu uso. Ambos os tipos são interessantes, dependendo do sistema em que será utilizado. Os tipos precoces são importantes em sistemas de integração

lavoura-pecuária, enquanto os de ciclo mais longo são mais desejados em sistemas exclusivamente pecuários.

2.1.3.2 Azevém Cultivar “INIA Scorpio”

Azevém Italiano INIA Scorpio combina alto rendimento de forragem de alta qualidade, excelente sanidade e alta produção de fim de ciclo, tipo italiano, tetraploide, folhas largas, verde escuras, ciclo longo, alta produção de inverno e primavera, alto rendimento de forragem de excelente qualidade, produz em maior número de perfilhos e possui hábito de crescimento mais prostrado, gerando pastagens mais densas, alta resistência à ferrugem. Recomenda-se, semeadura a partir dos primeiros dias de março, densidade de semeadura entre 20 a 25 kg.ha⁻¹ em semeaduras puras ou 20 kg.ha⁻¹ consorciado com leguminosas, ideal para pastagens de inverno anuais de ciclo longo e de rotação curta associada com leguminosas como os trevos vermelho e branco, além de gramíneas como aveia ou centeio. Seu potencial de produção é maximizado sobre pastoreio rotativo quando a pastagem alcança 18 a 20 cm de altura, acumulando forragem de qualidade na primavera para silagem e feno (MIOTO, 2015).

3 | MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa de campo foi realizada na área experimental da Faculdade IDEAU de Bagé – RS. No dia 21 de junho de 2017, a densidade de semeadura foi de 30 kg/ha de azevém a lanço, das cultivares Comum RS e INIA Scorpio, em área previamente dessecada (Figura 2 e 3).



Figura 2. Croqui da área experimental, Faculdade IDEAU, Campus Bagé-RS.

Fonte: Google Earth (2017).



Figura 3. Área experimental.

Fonte: Os autores (2017).

A adubação foi feita em cobertura, 25 dias após o plantio com 200 kg/ha de NPK, 200 kg.ha⁻¹ de ureia e 200 kg.ha⁻¹ de Ca e S. O experimento foi em blocos ao acaso com três repetições. As parcelas mediram 3x10m, onde aleatoriamente marcaram-se dois quadros de 0,625m² para a avaliação das variáveis nas duas cultivares.

Quarenta e cinco dias após a semeadura foi medida altura média das plantas na área amostrada (0,625m²) e efetuado corte para determinação de massa verde e teor de matéria seca (MS) com residual de 5 cm, sendo aplicados 200 kg.ha⁻¹ de ureia depois da primeira avaliação. Nos cortes seguintes, de um total de quatro cortes, não feita adubação, também com residual de 5 cm. A determinação da MS foi feita em laboratório utilizando em torno de 3,0 g de amostra moída, a qual foi seca em estufa de circulação forçada de ar à temperatura de 105° C por 24 horas. Como as amostras eram volumosos úmidos, as amostras foram pré-secas em estufa a 65° C por 72 horas segundo metodologia descrita por Weende.

Todos os alimentos contêm água em maior ou menor proporção. A MS é toda fração do alimento excluída a água ou umidade natural. É um dado de extrema importância, principalmente quando obtido de alimentos volumosos, que normalmente apresentam umidade variável. Por exemplo, uma amostra de milho em grão que tenha 15% de umidade natural apresenta, por diferença, 85% de MS. O teor de umidade entre alimentos é muito variável (de 75% para gramíneas frescas, por exemplo, até 10% para farelos e fenos). Na MS é que estão contidos os nutrientes (carboidratos, proteínas, gorduras, minerais e vitaminas). Os resultados da análise química são apresentados com base na MS para permitir que diferentes alimentos

sejam comparados quanto as suas características nutricionais, custo de nutrientes, etc., não levando em consideração a fração de água (SALMAN et al., 2010).

De acordo com o mesmo autor, é imprescindível conhecer os alimentos e seu valor na nutrição animal. O método de Weende, também conhecido como método de análise centesimal ou proximal, foi proposto por Henneberg em 1894, com base nos resultados de investigações realizadas na Estação Experimental de Weende, na Alemanha. Desde então, esse método vem sendo utilizado para se conhecer a composição química aproximada dos alimentos.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

As duas variedades responderam bem à adubação nitrogenada após a primeira avaliação na produção de MV. A altura de planta se manteve semelhante nas duas variedades no segundo e terceiro cortes. A cultivar Comum apresentou altura superior no último corte em relação à cv scorpio (Figura 4).

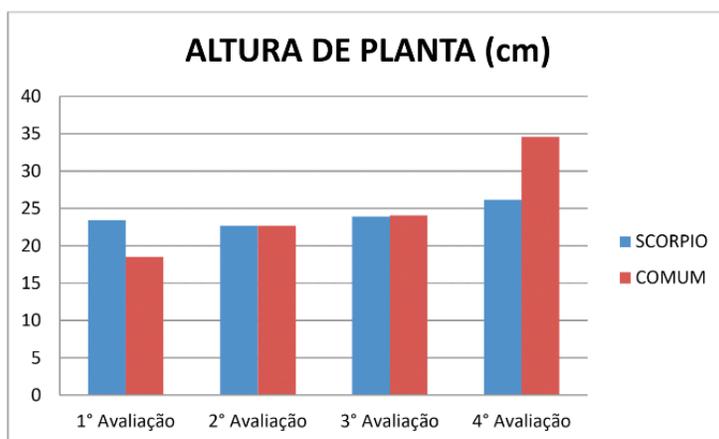


Figura 4. Altura média de plantas de azevém cv comum e scorpio.

Fonte: Os autores (2017).

Na Figura 5 pode-se observar que a produção de matéria verde na primeira avaliação foi de 3650 kg.ha⁻¹ e 1872 kg.ha⁻¹ nas cultivares Scorpio e Comum, respectivamente. Na segunda avaliação as duas variedades apresentaram considerável aumento na produção de matéria verde (4146 kg.ha⁻¹ e 5194 kg.ha⁻¹, respectivamente). Na terceira avaliação as duas variedades diminuíram o rendimento, sendo que o azevém Comum manteve-se superior. Talvez essa redução possa ter sido influenciada pelo excesso de umidade ocorrida no período da avaliação (Figura 7). Na quarta avaliação o Scorpio apresentou seu pior desempenho com 1546

kg.ha⁻¹, enquanto o Comum apresentou aumento na produção de matéria verde em relação às avaliações anteriores com 7394 kg.ha⁻¹.

As chuvas nos meses de agosto e setembro, 167 mm e 196 mm, respectivamente, foram bem acima da média histórica do município, como mostra a Figura 7, o que talvez tenha prejudicado o desenvolvimento das plantas.

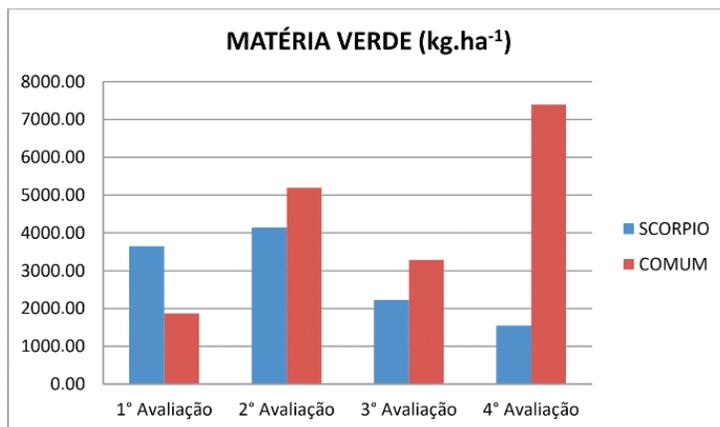


Figura 5. Produção de MV das cv comum e scorpio.

Fonte: Os autores (2017).

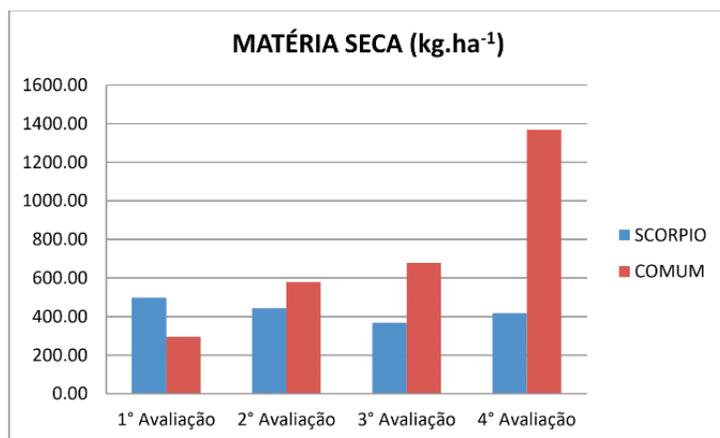


Figura 6. Produção de MS das cv comum e scorpio.

Fonte: Os autores (2017).

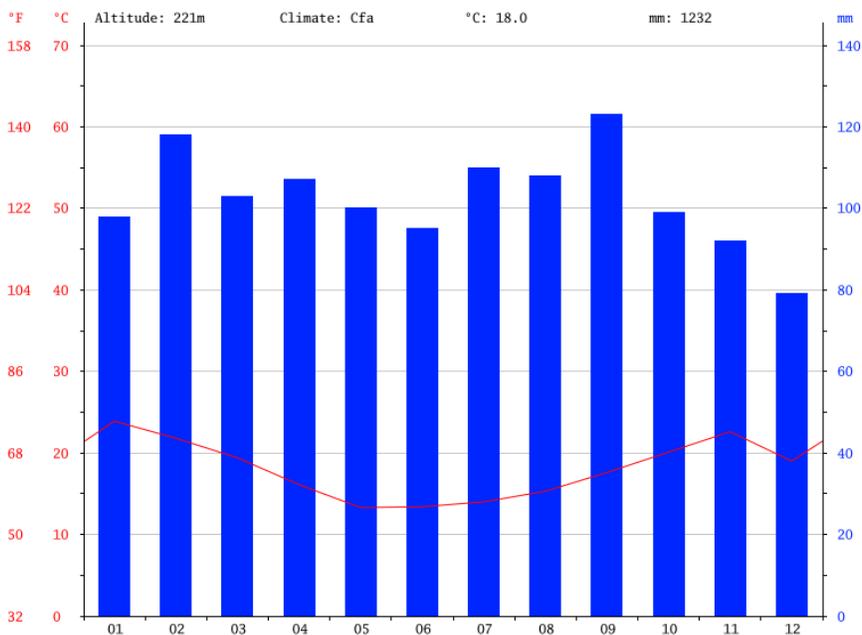


Figura 7. Gráfico de precipitação.

Fonte: <https://pt.climate-data.org/location/5944/> (2017).

5 I CONCLUSÃO

A cv comum respondeu melhor à adubação nitrogenada do que a cv scorpio após o primeiro corte. O azevém comum desenvolveu-se melhor na área estudada do que o azevém scorpio, tendo maior produção de matéria verde e seca, por uma melhor adaptação edafoclimática e rusticidade. A cv scorpio mostrou-se mais exigente com relação a estresse hídrico e fertilidade de solo.

REFERÊNCIAS

ALVIM, M.J.; OLIVEIRA, J.G.; RAMALHO, G.; et al. **Influência do pasto de azevém (*Lolium multiflorum*) na produção de leite de vacas mestiças na região do Alto Paraíba, Minas Gerais.** In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 24. Brasília, DF. Anais... Viçosa, p.221, 1987. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/gpep/documents/capitulos/Forrageiras%20de%20clima%20temperado.pdf>. Acesso em: 24/agosto/2017.

ARAÚJO, A.A. **Melhoramento das pastagens.** Porto Alegre: Sulina, 1965. 148p. Disponível em: www.ebah.com.br/content/ABAAAgmZ4AH/azevem-trabalho-escrito. Acesso em: 24/agosto/2017

BALOCCHI, O. A.; LÓPEZ, I. L. **Herbage production, nutritive value and grazing preference of diploid and tetraploid perennial ryegrass cultivars (*Lolium perenne* L.)**. Chilean Journal of Agricultural Research, Chillan, v. 69, n. 3, p. 331-339, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pat/v44n2/v44n2a11.pdf>. Acesso em: 26/agosto/2017.

BALASKO, J.A.; EVERS, G.W.; DUELL, R.W. **Bluegrasses, ryegrasses and bentgrasses**. In: BARNES, R.F.; MILLER, D.A.; NELSON, C.J. (Eds.). Forages: An introduction to grassland agriculture. Volume I, 5º ed., p. 357-372, 1995. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/gpep/documents/capitulos/Forrageiras%20de%20clima%20temperado.pdf>. Acesso em: 26/agosto/2017.

CARVALHO, P.C.; DOS SANTOS, D.T.; GONÇALVES, E.N.; MORAES, A.; Carlos NABINGER, C. **Forrageiras de Clima Temperado**. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/gpep/documents/capitulos/Forrageiras%20de%20clima%20temperado.pdf>. Acesso em: 30/agosto/2017.

CARÂMBULA, M. **Producción y manejo de pasturas sembradas**. Ed. Hemisferio Sur, Montevideo. 464 p.1977. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/gpep/documents/capitulos/Forrageiras%20de%20clima%20temperado.pdf>. Acesso em: 24/agosto/2017.

FONTANELLI, R.S.; JACQUES, A.V.A. **Melhoramento de pastagem nativa com introdução de espécies de inverno**. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.26, n.10, p.1787-1793, 1991. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/gpep/documents/capitulos/Forrageiras%20de%20clima%20temperado.pdf>. Acesso em: 24/agosto/2017

MIOTO, D.F. **Produção de Forragem e Qualidade Nutricional de Cultivares Diploides e Tetraploides de Azevém Anual**. Trabalho de Conclusão de Curso. UTFPR, Pato Branco PR, 2015. Disponível em: http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/5657/1/PB_COAGR_2015_1_05.pdf. Acesso em: 24/agosto/2017.

MITTELMANN, A. **Principais espécies forrageiras**. In: PEGORARO, L. M. C. (Ed.). Noções sobre produção de leite. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2006. 153 p. Disponível em: <https://www.embrapa.br/climatemperado/forrageiras>. Acesso em: 24/agosto/2017.

MORAES, A de; SANDINI, I; ALVES, S. J.; PELISSARI, A. **Sistemas de produção: integração lavoura-pecuária no 3º planalto do Paraná**. In Dinâmica da vegetação em ecossistemas pastoris: [anais da]XVIII reunião do grupo técnico em forrageiras do cone sul. Guarapuava, 2000. Disponível em: <http://acervodigital.ufrpr.br/bitstream/handle/1884/5275/Disserta%E7%E3o%20Marcio%20Muraro.pdf;jsessionid=2B919F4D8D9BAF83749030146F5BAE62?sequence=2>. Acesso em: 27/agosto/2017.

NELSON, C.J.; MOSER, L.E. **Plant factors affecting forage quality**. In: FAHEY JR., G.C. Forage quality, evaluation, and utilization. Madison: American Society of Agronomy: Crop Science Society of America: Soil Science Society of America, 1994. cap. 3, p. 115-154. Disponível em: www.ebah.com.br/content/ABAAAgmZ4AH/azevem-trabalho-escrito. Acesso em: 23/agosto/2017.

SALMAN, A.K.D. et al. **Metodologias para avaliação de alimentos para ruminantes domésticos**. Porto Velho, RO, 2010. Disponível em: http://www.uesc.br/cursos/pos_graduacao/mestrado/animal/arquivos/metodologias_para_avaliacao.pdf. Acesso em: 13/outubro/2017.

SANTOS, H.P.; FONTANELLI, R.S.; BAIER, A.C. et al. **Principais forrageiras para integração lavoura pecuária sob plantio direto nas regiões Planalto e Missões do Rio Grande do Sul**. Passo Fundo. EMBRAPA, 2002. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/96118/000694287.pdf?sequence=1>. Acesso em: 26/agosto/2017.

SMITH, K. et al. **The effects of ploidy and a phenotype conferring a high water soluble carbohydrate concentration on carbohydrate accumulation, nutritive value and morphology of perennial ryegrass (*Lolium perenne*)**. Journal of Agricultural Science, Cambridge, v. 136, n. 1, p. 65-74, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pat/v44n2/v44n2a11.pdf>. Acesso em: 26/agosto/2017.

ÍNDICE REMISSIVO

A

- Ácido húmico 23, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34
Adubação mineral 23, 26, 31
Adubação orgânica 32, 35, 79
Adubo orgânico 78, 80
Agricultura familiar 2, 3, 9, 49, 50, 51, 52, 54, 59, 60, 199, 200, 201, 206, 209, 221, 225
Agricultura urbana 1, 11, 208
Agroecologia 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 60, 71, 79, 84, 147, 205, 207, 209, 212, 221, 222, 224, 226
Aminoácidos funcionais 134
Aquaponia 114, 115, 117, 118, 119, 120, 121, 215
Armadilhas 12, 15, 16, 17, 59, 62, 63, 66, 67, 68, 69, 70, 71

B

- Bioeconomia 86, 87, 92

C

- Campo nativo 12, 13, 14, 21
Caprinocultura 128, 129
Caprinos 128, 129, 130, 132, 133
Citricultura 63, 64, 71
Compactação do solo 105, 106, 110, 112, 113
Confinamento 128
Controle biológico 61, 63

D

- Desmame 134, 135, 137
Dieta 122, 123, 124, 125, 126, 134, 135, 136, 137
Dimensionamento 124, 149, 150, 151, 154
Doenças 15, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 80, 97, 170, 171

E

- Ecologia trófica 123, 124
Espécies nativas 182, 183, 185, 186

Extensão rural 1, 2, 3, 4, 50, 56, 223

F

Fauna edáfica 12, 13, 14, 18, 21

Fenotipagem 86, 88, 89, 90, 91

Fertilizantes 24, 25, 26, 34

Fitossanidade 7, 72

Fontes renováveis 115

Fotogrametria 169, 171, 180

Fragmento florestal 182, 186, 187, 192

G

Geoprocessamento 94, 169, 180

Germinação de sementes 78, 81

H

Hortaliças 4, 5, 7, 8, 9, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 61, 80, 84, 114

I

Imagens orbitais 94, 100, 101, 104

Índice de vegetação 96, 97, 98, 104

Inventário florestal 169, 170, 171, 187

L

Legislação 7, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 150, 205

Leite 14, 46, 47, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148

Leucócitos 134, 136, 137

Levantamento florístico 182, 183, 184, 185, 187, 188, 192, 193

M

Madeira 7, 51, 82, 149, 150, 151, 154, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 177, 178, 192

Manejo alternativo 51, 56

Matéria verde 37, 38, 44, 45, 46

Meio ambiente 6, 11, 22, 59, 86, 154, 161, 168, 194, 205, 212, 220

Melhoramento de plantas 86

Micropropagação 72, 74, 76, 77

Monitoramento 28, 60, 62, 63, 65, 67, 70, 71, 94, 102, 114, 115, 118, 119, 120, 136,

171, 184, 207, 208, 213, 214, 217, 219

P

Parâmetros fisiológicos 128, 130, 132, 133

Parâmetros sanguíneos 134, 135, 136, 137, 138

Pastagem 42, 47, 105, 107, 108, 110, 111, 112, 113

Peixes 114, 115, 116, 117, 118, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127

Penetrômetro 105, 107, 108, 109, 110, 111, 113

Pragas 6, 15, 28, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 64, 80, 170, 171

Produção agrícola 6, 51, 55, 78, 79, 94, 95, 116, 209

Produção orgânica 1, 4, 7, 78

Produtividade 23, 25, 26, 29, 30, 32, 33, 36, 55, 56, 58, 86, 92, 94, 95, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 104, 106, 112, 128, 129, 141, 150, 171, 208, 221

Propriedades físicas 80, 156, 157, 158, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 168

Q

Qualidade 1, 8, 10, 14, 21, 30, 41, 42, 47, 51, 52, 53, 54, 58, 64, 72, 74, 80, 106, 111, 112, 114, 115, 116, 117, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 156, 157, 160, 167, 177, 178, 184, 186, 192, 200, 210, 212, 214, 215, 218, 219, 220

R

Resistência à penetração 105, 106, 110, 112

Retratibilidade 156, 157, 158, 159, 160, 167

S

Secagem 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168

Semiárido 8, 128, 129, 132, 133, 200

Sensoriamento remoto 94, 95, 96, 97, 103, 104, 169, 170, 171

Serraria 156, 158

Sistemas 2, 3, 7, 15, 22, 26, 41, 42, 47, 58, 60, 74, 78, 79, 89, 90, 96, 108, 112, 116, 117, 122, 123, 129, 149, 150, 155, 170, 183, 184, 185, 207, 208, 210, 212, 214, 215, 216, 219, 221, 228

Solo 6, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 24, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 39, 40, 46, 53, 64, 65, 78, 79, 80, 81, 94, 96, 97, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 116, 169, 171, 172, 173, 176, 178, 179, 180, 207, 208, 214, 217, 228

Sombreamento 78, 81, 128

Substâncias húmicas 24, 25, 26, 31, 32, 35, 36

Substratos 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85

Sustentabilidade 5, 11, 15, 60, 91, 92, 102, 114, 121, 208, 209, 212, 214, 216, 217, 219, 221

T

Tecnologias 1, 25, 49, 51, 56, 57, 59, 102, 114, 207, 208, 210, 212, 215, 217, 218, 219, 221, 223

Termografia 128

V

Variedades 15, 37, 38, 39, 41, 44, 53, 56, 64, 73, 76, 78, 81, 82, 83, 84, 85, 97, 98, 99

Vegetação 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 47, 51, 94, 96, 97, 98, 99, 101, 103, 104, 122, 171, 185

DESENVOLVIMENTO SOCIAL E SUSTENTÁVEL

DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS

2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2020

DESENVOLVIMENTO SOCIAL E SUSTENTÁVEL

DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS

2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2020