



Júlio César Ribeiro
Carlos Antônio dos Santos
(Organizadores)

Competência Técnica e Responsabilidade Social e Ambiental nas Ciências Agrárias 3



Júlio César Ribeiro
Carlos Antônio dos Santos
(Organizadores)

Competência Técnica e Responsabilidade Social e Ambiental nas Ciências Agrárias 3

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Karine de Lima

Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. 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.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
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
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
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 Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
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
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
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. 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
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
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
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
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. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
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
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
 Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
 Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
 Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
 Prof^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
 Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
 Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof^a Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Prof^a Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Prof^a Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá
 Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Prof^a Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

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

C737 Competência técnica e responsabilidade social e ambiental nas ciências agrárias 3 [recurso eletrônico] / Organizadores Júlio César Ribeiro, Carlos Antônio dos Santos. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2020.

Formato: PDF
 Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.
 Modo de acesso: World Wide Web.
 Inclui bibliografia
 ISBN 978-85-7247-943-1
 DOI 10.22533/at.ed.431202201

1. Agricultura. 2. Ciências ambientais. 3. Pesquisa agrária – Brasil. I. Ribeiro, Júlio César. II. Santos, Carlos Antônio dos.

CDD 630

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora
 Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A competência técnica aliada a responsabilidade social e ambiental é imprescindível para uma atuação profissional com excelência em determinada atividade ou função. Nas Ciências Agrárias, esta demanda tem ganhando destaque em função do crescimento do setor nos últimos anos e da grande necessidade por profissionais tecnicamente qualificados, com conhecimentos e habilidades sólidas na área com vistas à otimização dos sistemas produtivos. É importante ressaltar, ainda, que a atuação com uma ótica social e ambiental são extremamente importantes para o desenvolvimento sustentável das atividades voltadas às Ciências Agrárias.

Neste sentido, surgiu-se a necessidade de idealização desta obra, “Competência Técnica e responsabilidade Social e Ambiental nas Ciências Agrárias”, que foi estruturada em dois volumes, 1 e 2. Em ambos os volumes são tratados estudos relacionados à caracterização e manejo de solos, otimização do desenvolvimento de plantas, produção de alimentos envolvendo técnicas inovadoras, utilização de resíduos de forma ecologicamente sustentável, dentre outros assuntos, visando contribuir com o desenvolvimento das Ciências Agrárias.

Agradecemos a contribuição dos autores dos diversos capítulos que compõe a presente obra. Desejamos ainda, que este trabalho possa informar e promover reflexões significativas acerca da responsabilidade social e ambiental associada às competências técnicas voltadas às Ciências Agrárias.

Júlio César Ribeiro
Carlos Antônio dos Santos

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 1

AVALIAÇÃO ESTRUTURAL DO SOLO NO PROJETO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
PORTO SEGURO, MARABÁ - PA

Karina Miranda de Almeida
Gleidson Marques Pereira
João Paulo Soares da Silva
João Pedro Silva da Silva
Luana Mariza Moraes dos Santos
Nathália Cordeiro Fidelis dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.4312022011

CAPÍTULO 2 8

SUBSTRATO BOVINO NO DESENVOLVIMENTO DE ESTACAS DE ACEROLEIRA

Antônio Gabriel Ataíde Soares
Elis Cristina Bandeira da Mota Silva
Ruthanna Isabelle de Oliveira
Taianny Matias da Silva
Ana Karolina de Oliveira Sá Acevedo
Maria Jany Kátia Loiola Andrade
Gustavo Alves Pereira

DOI 10.22533/at.ed.4312022012

CAPÍTULO 3 16

USO DE RESÍDUOS AGROFLORESTAIS E AGROINDUSTRIAIS NA PRODUÇÃO DE COGUMELOS
DA ESPÉCIE PLEUROTUS PULMONARIUS EM FRAGMENTO FLORESTAL

Giseudo Aparecido de Paiva
Grace Queiroz David
Adriana Matheus da Costa Sorato
Ana Paula Rodrigues da Silva
Ostenildo Ribeiro Campos
Luana Souza Silva
Tainara Rafaely de Medeiros
Walmor Moya Peres
Wesley dos Santos
Ana Paula Roveda
Anderson Alex Sandro Domingos de Almeida
Laiza Almeida Dutra

DOI 10.22533/at.ed.4312022013

CAPÍTULO 4 22

ESTIMATIVA DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO DE REFERÊNCIA (ETO) DIÁRIA EM BALSAS/MA BASEADA APENAS NA TEMPERATURA DO AR

Elton Ferreira Lima
Rafael Guimarães Silva Moraes
Karolayne dos Santos Costa Sousa
Bryann Lynconn Araujo Silva Fonseca
Jossimara Ferreira Damascena
Mickaelle Alves de Sousa Lima
Maria Ivanessa Duarte Ribeiro
Wesley Marques de Miranda Pereira Ferreira
Edson Araújo de Amorim
Layane Cruz dos Santos
Kalyne Pereira Miranda Nascimento
Kainan Riedson Oliveira Brito

DOI 10.22533/at.ed.4312022014

CAPÍTULO 5 29

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO ENTRE OS ANOS DE 1990 E 2013 NA BACIA DO RIO PERUÍPE, BAHIA

Emilly da Silva Farias
Raquel Viana Quinelato
João Batista Lopes da Silva

DOI 10.22533/at.ed.4312022015

CAPÍTULO 6 37

DESENVOLVIMENTO E PRODUTIVIDADES ESPECÍFICAS DO CAPIM ELEFANTE CV. PIONEIRO EM CULTIVO DE SEQUEIRO

Emilly da Silva Farias
Murilo Sousa Ramos
João Batista Lopes da Silva
Wanderley de Jesus Souza

DOI 10.22533/at.ed.4312022016

CAPÍTULO 7 43

SELEÇÃO DE DIFERENTES SEMENTES HOSPEDEIRAS POR FÊMEAS *ZABROTES SUBFASCIATUS* (BOH.) (COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE, BRUCHINAE) E DANOS NA GERMINAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DOS GRÃOS PÓS-PREDAÇÃO

Valquíria Dias de Souza
Angel Roberto Barchuk
Isabel Ribeiro do Valle Teixeira

DOI 10.22533/at.ed.4312022017

CAPÍTULO 8 54

PROPAGAÇÃO VEGETATIVA DO UMBUZEIRO COM ENRAIZADORES ALTERNATIVOS

Antônio Gabriel Ataíde Soares
Ruthanna Isabelle de Oliveira
Lailla Sabrina Queiroz Nazareno
Nemilda Pereira Soares
Ana Karolina de Oliveira Sá Acevedo
Thamyres Yara Lima Evangelista
Gustavo Alves Pereira

DOI 10.22533/at.ed.4312022018

CAPÍTULO 9 62

INFLUÊNCIA DE REGULADORES VEGETAIS NO DESENVOLVIMENTO REPRODUTIVO DE PLANTAS DE SOJA

Marcelo Ferraz de Campos
Elizabeth Orika Ono

DOI 10.22533/at.ed.4312022019

CAPÍTULO 10 72

SELEÇÃO DE HÍBRIDOS DE CUPUAÇUZEIRO QUANTO À CAPACIDADE PRODUTIVA, DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO E RESISTÊNCIA À VASSOURA-DE-BRUXA NO MUNICÍPIO DE TERRA ALTA - PA

Paulo Henrique Batista Dias
Bianca Cavalcante da Silva
Daniel Vítor Mesquita da Costa
Lívia Manuele Viana Galvão
Rafael Moysés Alves
Raiana Rocha Pereira
Cristiane da Paixão Barroso
Wendy Vieira Medeiros
José Itabirici de Souza e Silva Junior
Nayra Silva do Vale
Jonathan Braga da Silva
Bruno Borella Anhê

DOI 10.22533/at.ed.43120220110

CAPÍTULO 11 80

CARACTERIZAÇÃO BOTÂNICA DO PÓLEN COLETADO POR ABELHAS MELÍFERAS EM REGIÃO DE ECÓTONO CERRADO AMAZÔNIA: AVALIAÇÃO DESTES RECURSO AO LONGO DO ANO

Felipe de Lima Rosa
Natália Vinhal da Silva
Kézia Pereira de Oliveira
Vagner Alves dos Santos
Rômulo Augusto Guedes Rizzardo

DOI 10.22533/at.ed.43120220111

CAPÍTULO 12 89

HIDRÓLISE ENZIMÁTICA DO MOSTO DA PALMA FORRAGEIRA PARA PRODUÇÃO DE ETANOL

Fátima Rafaela Da Silva Costa
Kennedy Kelvik Oliveira Caminha
Paula Bruna da Silva
Maico da Silva Silveira
Felipe Sousa da Silva
Adricia Raquel Melo Freitas
Rodrigo Gregório Da Silva
Mayara Salgado Silva

DOI 10.22533/at.ed.43120220112

CAPÍTULO 13 97

INFLUÊNCIA DA TOPOGRAFIA E DA SAZONALIDADE CLIMÁTICA NO NDVI EM FLORESTA TROPICAL SAZONALMENTE SECA

Deodato do Nascimento Aquino
Eunice Maia de Andrade
Flávio Jorge Ponzoni

DOI 10.22533/at.ed.43120220113

CAPÍTULO 14 110

PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS HÍDRICOS E SUA RELAÇÃO COM A AGRICULTURA: REVISÃO BIBLIOMÉTRICA DOS ÚLTIMOS 10 ANOS

Greici Joana Parisoto
Samanta Ongaratto Gil
Ivaneli Schreinert dos Santos
Camila Soares Cardoso
Letícia de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.43120220114

CAPÍTULO 15 122

FABRICAÇÃO E AVALIAÇÃO SENSORIAL DE BARRA DE CEREAL ENRIQUECIDA COM FARINHA DE LINHAÇA (*LINUM USITATISSIMUM*)

Fernanda Izabel Garcia da Rocha Concenço
Rosane Nunes de Lima Gonzales
Marcia Vizzotto
Leonardo Nora

DOI 10.22533/at.ed.43120220115

CAPÍTULO 16 136

DESIDRATAÇÃO OSMÓTICA DA MAÇÃ EMPREGANDO ENERGIA ULTRASSÔNICA

Jakeline Dionizio Ferreira
Gabrielly Assunção Félix dos Santos
Raquel Aparecida Loss
Sumária Sousa e Silva
Juliana Maria de Paula
Claudinéia Aparecida Queli Geraldi
Sumaya Ferreira Guedes

DOI 10.22533/at.ed.43120220116

CAPÍTULO 17 144

INFLUÊNCIA DO ULTRASSOM NA DESIDRATAÇÃO OSMÓTICA DO ABACAXI (*ANANAS COMOSUS* (L.) *MERR.*)

Nila Gabriela Ferreira Lopes Freire
Raquel Aparecida Loss
Sumária Sousa e Silva
Juliana Maria de Paula
Claudinéia Aparecida Queli Geraldi
Sumaya Ferreira Guedes

DOI 10.22533/at.ed.43120220117

CAPÍTULO 18 155

AVALIAÇÃO ECONÔMICA DA UTILIZAÇÃO DE FILME STRETCH EM CARCAÇAS BOVINAS RESFRIADAS ABATIDAS NO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ-MA

Zaira de Jesus Barros Nascimento
Raimundo Nonato Rabelo
Herlane de Olinda Vieira Barros
Viviane Correa Silva Coimbra
Anna Karoline Amaral Sousa
Bruno Raphael Ribeiro Guimarães

DOI 10.22533/at.ed.43120220118

CAPÍTULO 19 164

VERTICALIZAÇÃO DO ENSINO E PERSPECTIVAS PROFISSIONAIS E EDUCACIONAIS DO ALUNO DO CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA DO IFRO – CÂMPUS ARIQUEMES

Quezia da Silva Rosa
Mayko da Silva Fernandes

DOI 10.22533/at.ed.43120220119

CAPÍTULO 20 174

UTILIZAÇÃO DO SGEV (SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE EVENTOS) PARA ATIVIDADES PET-AGRONOMIA – UNIOESTE

Jessyca Vechiato Galassi
Nardel Luiz Soares da Silva
Natália Cardoso dos Santos
Daliana Hisako Uemura Lima
Camila da Cunha Unfried
Jaqueline Vanelli
Aline Rafaela Hasper
Lucas Casarotto
Leonardo Mosconi
Arthur Kinkas
Paula Caroline Bejola
Nathália Cotorelli

DOI 10.22533/at.ed.43120220120

CAPÍTULO 21 180

PESCADOR SEM PEIXE: MEMÓRIAS DOS PESCADORES DA CIDADE DE SÃO RAFAEL/RN

Juce Hermes Soares Lima
Maria do Carmo Ferreira Barbosa
Davi Moura Xavier
Robson Campanerut da Silva

DOI 10.22533/at.ed.43120220121

CAPÍTULO 22 180

PROPOSTAS DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DA PEDREIRA DRISNER, MUNICÍPIO DE MARIPÁ – PARANÁ

Lidiane Kraemer Uhry
Oscar Vicente Quinonez Fernandez

DOI 10.22533/at.ed.43120220122

| | |
|--|------------|
| CAPÍTULO 23 | 180 |
| TAXA DE APORTE DE SEDIMENTOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO RIO IGUAÇU – PR DOI 10.22533/at.ed.43120220123 | |
| SOBRE OS ORGANIZADORES | 187 |
| ÍNDICE REMISSIVO | 188 |

DESENVOLVIMENTO E PRODUTIVIDADES ESPECÍFICAS DO CAPIM ELEFANTE CV. PIONEIRO EM CULTIVO DE SEQUEIRO

Data da Submissão: 09/10/2019.

Data de Aceite: 03/01/2020

Emilly da Silva Farias

Universidade Federal do Sul da Bahia

Porto Seguro – Bahia

<http://lattes.cnpq.br/3487670579324034>

Murilo Sousa Ramos

Universidade Federal do Sul da Bahia

Teixeira de Freitas – Bahia

<http://lattes.cnpq.br/1426640100751726>

João Batista Lopes da Silva

Universidade Federal do Sul da Bahia

Teixeira de Freitas – Bahia

<http://lattes.cnpq.br/2107932993887541>

Wanderley de Jesus Souza

Universidade Federal do Sul da Bahia

Teixeira de Freitas – Bahia

<http://lattes.cnpq.br/2784493372639906>

RESUMO: O extremo sul da Bahia se destaca pela diversidade das atividades agropecuárias que são desenvolvidas na região, com destaque para a produção bovina. O processo de intensificação da produção de leite e de carne bovina implica em uso de forrageiras com alta capacidade de produção de matéria seca. Pensando nisso, este trabalho objetivou conhecer algumas características

que representem a produtividade do “Capim-Elefante” *Pennisetum purpureum* schum cv. Pioneiro. O capim elefante foi cultivado em condições de sequeiro no Instituto Federal Baiano em Teixeira de Freitas/BA. A área experimental, de formato circular, foi dividida em 4 blocos com 3 repetições em cada um deles, no entanto, em ambas as repetições foi utilizado o cultivo de sequeiro sob adubação química. Foram analisadas as variáveis: altura das plantas, número de plantas, massa verde do colmo e da folha e massa seca do colmo e da folha, em função da lâmina de água que foi medida por um pluviômetro. É possível afirmar que a cultura apresentou um bom aproveitamento da lâmina de água aplicada e desenvolvimento satisfatório em condições de sequeiro na região do Extremo Sul da Bahia. Além disso, destaca-se alta produtividade dessa gramínea e a qualidade da biomassa mesmo sem a aplicação de insumos como a irrigação e/ou adubação, portanto, viabiliza uma redução de área explorada.

PALAVRAS-CHAVE: Manejo da Água. Pastagens. Evapotranspiração.

DEVELOPMENT AND SPECIFIC PRODUCTIVITY OF ELEPHANT GRASS CV. PIONEER IN FARMING

ABSTRACT: The extreme south of Bahia stands out for the diversity of agricultural activities that are developed in the region, with emphasis on cattle production. The process of intensification of milk and beef production implies the use of forages with high dry matter production capacity. Thinking about this, this work aimed to know some characteristics that represent the productivity of the “Elephant Grass” *Pennisetum purpureum schum* cv. Pioneer. Elephant grass was grown under rainfed conditions at the Bahia Federal Institute in Teixeira de Freitas / BA. The experimental area, circular in shape, was divided into 4 blocks with 3 replications in each one of them, however, in both replications the dryland cultivation under chemical fertilization was used. The following variables were analyzed: plant height, number of plants, stem and leaf green mass and stem and leaf dry mass, as a function of the water depth measured by a rain gauge. It is possible to affirm that the culture presented a good use of the applied water depth and satisfactory development under rainfed conditions in the Far South region of Bahia. In addition, we highlight the high productivity of this grass and the quality of biomass even without the application of inputs such as irrigation and / or fertilization, therefore, enables a reduction of exploited area.

KEYWORDS: Water management. Pastures. Evapotranspiration.

1 | INTRODUÇÃO

O extremo sul da Bahia é uma região com participação econômica tanto nacional, quanto internacional, devido a expansão das suas atividades agroindustriais e florestais (SEI, 2002). A diversidade das atividades agropecuárias desenvolvidas na região também são destaque (ALMEIDA et al., 2008), porém, grande parte dos produtores não possuem conhecimento técnico específico ou negligenciam as práticas de manejo adequadas, ocasionando um grande custo de produção e problemas de impacto ambiental.

A produção agropecuária de forma intensa gera a necessidade do uso de forrageiras com alta produtividade em relação a matéria seca. Entre essas forrageiras, destaca-se o capim elefante (*Pennisetum purpureum schum*), que devido ao seu potencial produtivo elevado e sua qualidade nutricional tornou-se uma das mais adaptadas a esse tipo de cultivo (MOTA et al., 2010).

Com o alto nível de degradação dos recursos ecossistêmicos torna-se imprescindível que se obtenha o máximo de melhoria para o cultivo da cultura com o mínimo de agressão ao meio ambiente. Pensando nisso, objetiva-se com esse trabalho avaliar a produtividade e o desenvolvimento morfológico do “Capim-Elefante” *Pennisetum Purpureum Schum* cv. Pioneiro, sob condições de precipitação natural no município de Teixeira de Freitas, Bahia, Brasil.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

O Capim Elefante, *Pennisetum Purpureum* Shum cv. Pioneiro, foi cultivado entre os dias 15 de outubro e 15 de dezembro de 2016, no Instituto Federal Baiano em Teixeira de Freitas (Figura 1), sob condições de sequeiro em um solo previamente corrigido quimicamente cerca de 60 dias antes do início do experimento. No dia 01 do experimento o capim foi cortado a 10 cm do solo e após 51 dias de crescimento procedeu-se a avaliação do desenvolvimento das plantas.

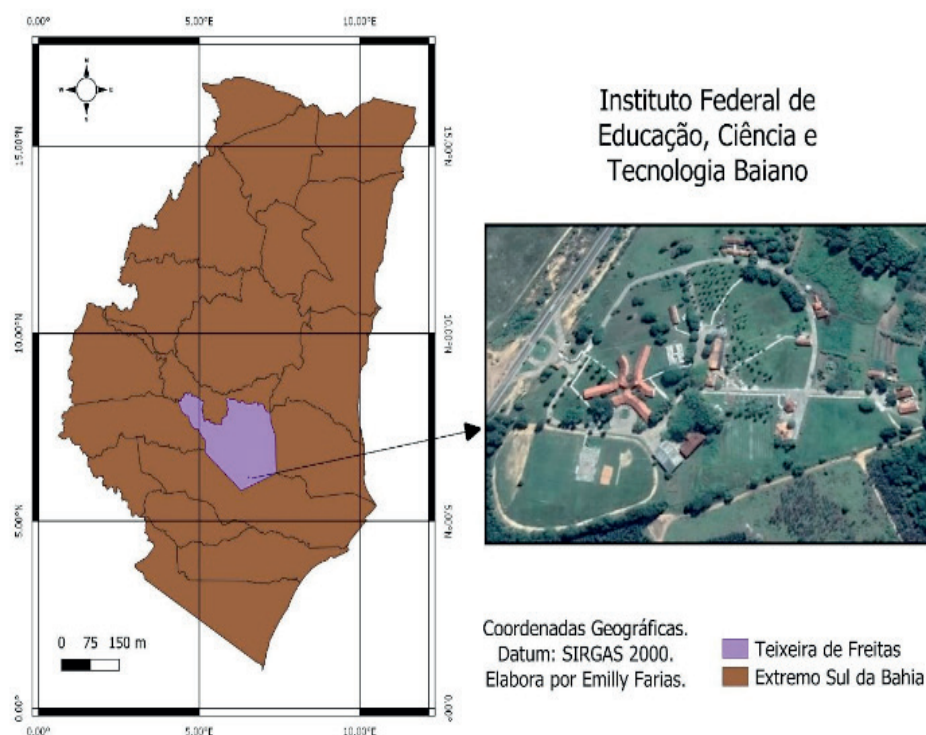


Figura 1 – Localização do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, campus Teixeira de Freitas

A área experimental foi dividida em 4 blocos (255m² cada) com 3 repetições em cada um deles. As parcelas experimentais possuíram área de 4m², com 2m de largura e 2m de comprimento, totalizando doze parcelas. Foram realizadas análises do solo, para determinação de características físicas e químicas do mesmo.

Para a análise climatológica utilizou-se os dados de temperatura máxima, mínima, média e radiação solar, obtidos na estação climatológica instalada no Instituto Federal Baiano, sob responsabilidade do Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – INEMA. Os dados de precipitação foram coletados através de pluviômetro instalado no centro da área experimental. A evapotranspiração de referência na área foi obtida com base em uma série de dados históricos também obtidos no site do INEMA, utilizando a equação de Hargreaves -Samani mediante aos dados de temperatura para estimar a ETo, do local, conforme Fernandes et al. (2011).

As variáveis altura das plantas e número de plantas, foram medidas em campo no momento do corte. Para determinação da massa verde do colmo e massa verde

da folha, após ter sido feito o corte, houve a separação de forma manual de ambos, sendo acondicionados em sacos de papel para pesagem. Após pesagem da massa verde, foram retiradas amostras de aproximadamente 0,6 kg para colmo e 0,2 kg para folha de cada parcela experimental. Estas foram acondicionadas em sacos de papel, pesadas e colocadas em estufa a 65° C por 96 horas para as folhas e 190 horas para os colmos, quando atingiram peso constante.

Para determinação da porcentagem de massa seca da folha e porcentagem de massa seca do colmo utilizaram-se os dados das pesagens obtidas antes e após a secagem dos materiais. O volume de água transportado para a planta foi determinado pela diferença entre a massa verde e a massa seca do caule e da folha, considerando a densidade da água igual a 1,0 g cm⁻³. Em função da área das parcelas experimentais definiu-se a lâmina de água remanescente ou exportada. O resultado foi extrapolado para uma área de um hectare tendo-se o volume de água exportado por hectare.

Os dados de produtividade de massas, verde e seca, totais produzidos foram relacionados com a precipitação total no período, dividindo-se as respectivas massas pela precipitação, obtendo-se uma produtividade por unidade de água aplicada.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

As condições climáticas da região relacionadas a chuva (280mm) e temperatura (21,5°C – 34°C, com média igual a 24°C) foram favoráveis para o desenvolvimento do capim-elefante durante o período de condução do experimento (Figura 2), haja vista que essas condições, segundo Silva et al. (2010) estão próximas às ideais para a produção de capim elefante.

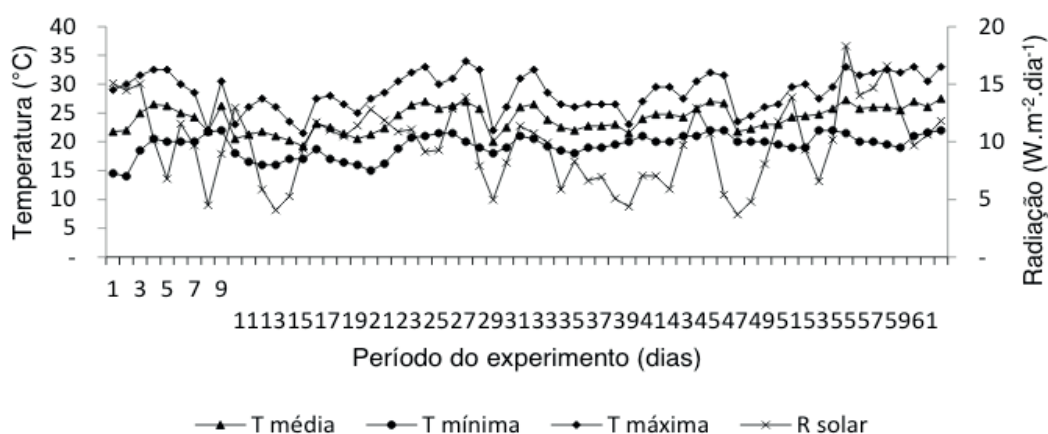


Figura 2 – Temperaturas máxima, mínima, média e radiação solar no período experimental

A altura das plantas variou de 1,57m a 1,73m, resultando como altura média de toda área experimental 1,67m. No que diz respeito à lâmina de água exportada, se obteve média igual a 5,68 mm. A média de massa verde e massa seca por lâmina de água aplicada foi de 25,17 g mm⁻¹ e 4,90 g mm⁻¹, respectivamente. A lâmina de água exportada por lâmina de água aplicada pela chuva foi de 2,03% e a lâmina de água

exportada por lâmina de água evapotranspirada foi de 2,20%.

Em relação à produção de biomassa se obteve 30,17% de massa seca da folha e 13,23% de massa seca do colmo. É possível perceber que os colmos apresentaram qualidade inferior à das folhas em relação a produção de massa seca ocorrendo queda acentuada em sua composição nutritiva. De acordo com Neumann et al. (2008), o colmo de plantas forrageiras possui maior habilidade em manter o conteúdo de água celular.

A diferença positiva entre a precipitação e a evapotranspiração somada com o armazenamento da água no solo causou a percolação da água em alguns períodos (Figura 3), pois, o solo apresentou alto percentual de areia, o que associado à topografia plana facilitou a infiltração e redistribuição da água. Por outro lado, em alguns momentos a evapotranspiração foi superior à precipitação, o que causou déficit hídrico no solo. De forma geral, no final do ciclo experimental, a precipitação acumulada superou a evapotranspiração em 23mm. Considerando que o armazenamento da água no solo foi de 22.3mm, podemos afirmar que toda a precipitação foi utilizada no sistema produtivo de forma eficiente. O volume de água remanescente na planta foi de apenas 5,68 mm, correspondendo a um total de 2% em relação tanto a lâmina de água aplicada, quanto à lâmina de água evapotranspirada. Isso significa dizer que não houve déficit hídrico e toda a precipitação foi utilizada no sistema produtivo de forma eficiente durante o ciclo.

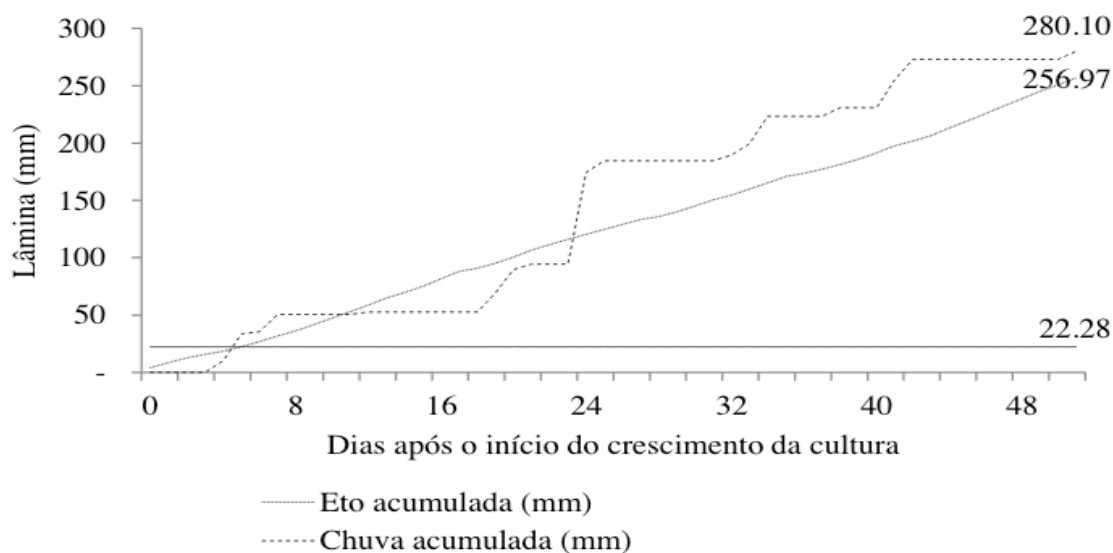


Figura 3 – Relação da evapotranspiração de referência, capacidade total de água e chuva ocorridos no período de estudo

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O capim elefante pode ser utilizado em região climática similar, não só pelo seu bom desempenho as condições submetidas, mas também, por seu alto potencial de produção de matéria seca e matéria verde. Além disso, destaca-se alta produtividade dessa gramínea e a qualidade da biomassa mesmo sem a aplicação de insumos como

a irrigação e/ou adubação, portanto, viabiliza uma redução de área explorada.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, T. M. et al. Reorganização socioeconômica no extremo sul da Bahia decorrente da introdução da cultura do eucalipto. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 20, n. 2, p. 5-18, dez. 2008.

FERNANDES, D. S.; HEINEMANN, A. B.; STONE, L. F. Aplicação de diferentes escalas temporais do índice padronizado de precipitação (SPI) na estimativa da variabilidade da produtividade de arroz de terras altas. In: **Embrapa Arroz e Feijão - Resumo em anais de congresso (ALICE)**. In: WORLD WATER CONGRESS, 14., 2011, Porto de Galinhas. Adaptive water management: looking to the future: book of abstracts.[SI]: IWRA, 2011.

MOTA, V.J.G; DOS REIS, S.T.; SALES, E.C.J.; ROCHA JÚNIOR, V.R.; OLIVEIRA, F.G.; WALKER, S.F.; MARTINS, C.M.; CÔSER, A.C. Lâminas de irrigação e doses de nitrogênio em pastagem de capim-elefante no período seco do ano no norte de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.39, n.6, p.1191-1199, 2010.

NEUMANN, M.; RESTLE, J.; NÖRNBERG, J.L.; OLIBONI, R.; PELLEGRINI, L. G.; FARIA, M. V.; OLIVEIRA, M. R. Efeito associativo do espaçamento entre linhas de plantio, densidade de plantas e idade sobre o sorgo forrageiro. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, Sete Lagoas, v. 7, n. 2., p. 165-181, 2008.

SEI - Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. **Dinâmica sociodemográfica da Bahia: 1980-2000**. Salvador: SEI, 2002.

SILVA, A.L.C.; SANTOS, M.V.F.; DUBEUX JÚNIOR, J.C.B.; LIRA, M.A.; FERREIRA, L.R.C.; FREITAS, E.V.; CUNHA, M.V.; SILVA, M.C. Variabilidade e herdabilidade de caracteres morfológicos em clones de capim-elefante na Zona da Mata de Pernambuco. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.39, p.2132-2140, 2010.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acerola 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15
Alimento funcional 122, 123, 134
Apis mellifera 80, 81, 82, 84, 87, 88
Área foliar 62, 65, 66, 67, 70, 99, 104

B

Barra de cereal 122, 130, 131
Biorreguladores 62

C

Capacitação 175
Caruncho 43, 45
Conservação 2, 3, 4, 35, 91, 110, 111, 112, 115, 135, 138, 145, 146, 162, 163, 199, 210, 217
Consumo 52, 88, 122, 123, 156, 162, 198
Continuidade na educação 164

D

Desmatamento 29, 98
Diagnóstico rápido 1, 2, 6, 7

E

Educação profissionalizante 164
Estrutura dinâmica 1
Extratos alternativos 54

F

Flores 62, 63, 64, 65, 67, 68, 70, 77
Fruteira nativa 73

G

Germinação 43, 48, 49, 50, 51, 55, 61, 96
Glycine max 47, 62, 63, 64, 70

H

Hospedeiros 43, 46, 47, 48, 51

I

Informática 175
Interdisciplinaridade 171, 175
Inversão 89, 91, 94, 95

Irrigação 12, 14, 23, 37, 42, 55

Isolamento 89, 91, 93

M

Malus domestica 137, 138

Mata Atlântica 29, 30, 35, 108, 210, 219

Melhoramento vegetal 73

Modelos simplificados 23

O

Osmose 136, 145

P

Palinologia 80, 82

Penman-Monteith 23, 24, 25, 26, 27

Perfil do aluno 164, 166, 168

Phaseolus vulgaris 43, 44, 45, 46, 51, 52, 63, 71

Pólen apícola 80, 83, 85, 86, 87

Processamento 79, 101, 109, 122, 124, 125, 135, 162, 177, 206

Produção 8, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 32, 36, 37, 38, 40, 41, 47, 49, 51, 54, 56, 57, 61, 62, 63, 64, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 82, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 110, 111, 113, 120, 122, 135, 142, 156, 157, 161, 162, 165, 181, 186, 188, 189, 190, 195, 196, 197, 200, 203, 207, 211, 213, 214, 216, 220, 222

Produção de mudas 8, 15, 54, 56, 57, 61, 74

Progênies 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78

Propagação vegetativa 8, 9, 54, 60, 61

Q

Qualidade do solo 1

R

Rendimento 70, 89, 95

S

Sensoriamento remoto 29, 97, 98, 99, 108, 109

Spondias tuberosa L. 54, 55

Substrato 7, 8, 9, 10, 11, 12, 17, 18, 19, 20, 21, 48, 55, 57, 91, 192

T

Theobroma grandiflorum 72, 73, 78, 79

U

Ultrassom 136, 137, 138, 139, 142, 143, 144, 146, 147, 148, 151, 152, 153

Umidade 6, 24, 47, 75, 82, 107, 122, 126, 128, 134, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 160, 216

V

Vagens 62, 63, 64, 65, 68, 69, 70, 71

Viabilidade 16, 17, 18, 90, 91, 92, 93, 155, 157

 **Atena**
Editora

2 0 2 0