



Júlio César Ribeiro
Carlos Antônio dos Santos
(Organizadores)

Competência Técnica e Responsabilidade Social e Ambiental nas Ciências Agrárias 2



Júlio César Ribeiro
Carlos Antônio dos Santos
(Organizadores)

Competência Técnica e Responsabilidade Social e Ambiental nas Ciências Agrárias 2

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 2 [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 978-85-7247-942-4 DOI 10.22533/at.ed.424202201 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

CLASSIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE SOLOS EM TRÊS DIFERENTES TIPOS DE MANEJO NO NORDESTE PARAENSE

Bárbara Maia Miranda
Arystides Resende Silva
Ítalo Cláudio Falesi
Gustavo Schwartz

DOI 10.22533/at.ed.4242022011

CAPÍTULO 2 11

LEVANTAMENTO DAS PROPRIEDADES QUÍMICAS DO SOLO EM ÁREAS COM DIFERENTES USOS NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ-AÇU/PA

Mateus Higo Daves Alves
Pedro Moreira de Sousa Junior
Orivan Maria Marques Teixeira
Jefferson Eduardo Silveira Miranda
Auriane Consolação da Silva Gonçalves
Lívia Tálita da Silva Carvalho
Antônio Reynaldo de Sousa Costa
Kelves Willames dos Santos Silva
Dayla Caroline Rodrigues Santos
Lucas Lima Raiol
Janile do Nascimento Costa
Matheus Henrique Resueno dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.4242022012

CAPÍTULO 3 17

RECOMENDAÇÕES DE ADUBAÇÃO PARA FORRAGEIRAS HIBERNAIS EM DISTINTOS SISTEMAS DE SUCESSÃO DE CULTURAS

Cilene Fátima de Jesus Avila
Giovani Oster Donato
Leonir Terezinha Uhde
Cleusa Adriane Menegassi Bianchi
Emerson André Pereira
Djenifer Tainá Müller
Gerusa Massuquini Conceição
Jordana Schiavo
Alexandre Steurer

DOI 10.22533/at.ed.4242022013

CAPÍTULO 4 27

PALHA DE ARROZ E RESÍDUO DE SOJA COMO SUBSTRATOS NO CULTIVO DE PLÂNTULAS DE MELANCIA

Luciana da Silva Borges
Antonia Jennifer Lima da Cruz
Luana Keslley Nascimento Casais
Thaís Vitória dos Santos
Fabiana das Chagas Gomes Silva
Michelane Silva Santos Lima
Luís de Souza Freitas
Kelly de Nazaré Maia Nunes
Núbia de Fátima Alves Dos Santos
Márcio Roberto Da Silva Melo
Gustavo Antonio Ruffeil Alves
Manoel Euzébio de Souza

DOI 10.22533/at.ed.4242022014

CAPÍTULO 5 38

DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE COUVE-FLOR (*BRASSICA OLERACEA* VAR. *BOTRYTIS*) EM SUBSTRATOS ALTERNATIVOS

Rhaiana Oliveira de Aviz
Luciana da Silva Borges
Luana Keslley Nascimento Casais
Denilze Santos Soares
Natália Nayale Freitas Barroso
Luís de Souza Freitas
Núbia de Fátima Alves dos Santos
Márcio Roberto da Silva Melo
Gustavo Antonio Ruffeil Alves
Felipe Souza Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.4242022015

CAPÍTULO 6 47

ESTIMATIVA DA DEMANDA HÍDRICA DA CULTURA DA SOJA NO MUNICÍPIO DE BALSAS-MA

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

DOI 10.22533/at.ed.4242022016

CAPÍTULO 7 53

DESEMPENHO DE CULTIVARES DE ARROZ DE SEQUEIRO NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DO CEDRO-SC, SOB DIFERENTES DOSES DE NITROGÊNIO

Andrei Romio
Izael Primaz Policeno
Leandro Nestor Hübner
Claudia Klein

DOI 10.22533/at.ed.4242022017

CAPÍTULO 8 65

CRESCIMENTO EM PLANTAS JOVENS DE CRAMBE (*CRAMBE ABYSSINICA HOCHST*) EM FUNÇÃO DA IDADE

Ismael de Jesus Matos Viégas
Dágila Melo Rodrigues
Diocléa Almeida Seabra Silva
Karen Sabrina Santa Brígida de Brito
Willian Yuki Watanabe de Lima Mera
Aline Oliveira da Silva
Jessivaldo Rodrigues Galvão

DOI 10.22533/at.ed.4242022018

CAPÍTULO 9 79

IDENTIFICAÇÃO DE GENÓTIPOS DE JURUBEBA (*SOLANUM SPP.*) PARA USO EM ENXERTIA EM TOMATEIRO

Lívia Tálita da Silva Carvalho
Bianca Cavalcante da Silva
Fabrício do Carmo Farias
Jonathan Braga da Silva
Alasse Oliveira da Silva
Danilo Mesquita Melo

DOI 10.22533/at.ed.4242022019

CAPÍTULO 10 89

OCORRÊNCIA DE INSETOS EM DIFERENTES ESPÉCIES DE *CROTALARIA* L. (FABALES: FABACEAE)

Kleyson Alves de Freitas
Raí Saavedra Lemos
Marcelo Tavares de Castro

DOI 10.22533/at.ed.42420220110

CAPÍTULO 11 98

EFEITO MITIGADOR DO STIMULATE® SOBRE A AÇÃO DE HERBICIDAS EM TRIGO

Renan Souza Silva
Mauro Mesko Rosa
Darwin Pomagualli Aqualongo
Valmor João Bianchi
Eugenia Jacira Bolacel Braga

DOI 10.22533/at.ed.42420220111

CAPÍTULO 12 103

AVALIAÇÃO DOS DIFERENTES GENÓTIPOS DO BANCO DE GERMOPLASMA DE BATATA DOCE PARA A PRODUÇÃO DE ETANOL

Jéssica Stéfane Vasconcelos Serafim
Dawyson de Lima
Wesley Rosa Santana
Melissa Barbosa Fonseca Moraes
Gilberto Ferreira dos Santos
Solange Aparecida Ságio
Márcio Antônio da Silveira

DOI 10.22533/at.ed.42420220112

CAPÍTULO 13 109

SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS E PRÁTICAS DE MANEJO DE CAMPO NA VISÃO DOS PECUARISTAS DOS CAMPOS SULINOS

Marcelo Benevenga Sarmiento
Isadora Giorgis de Macedo
Bibiana Melo Ramborger

DOI 10.22533/at.ed.42420220113

CAPÍTULO 14 122

DESENVOLVIMENTO DE ALMÔNDEGAS DE TILÁPIA DO NILO (*ORIOCHROMIS NILOTICUS*) ADICIONADAS DE AVEIA E FARINHA DE SOJA

Larissa Aparecida Agostinho dos Santos Alves
Elaine Alves dos Santos
Fernanda Raghianti

DOI 10.22533/at.ed.42420220114

CAPÍTULO 15 129

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS TECNOLÓGICOS A BASE DE LEITE VEGETAL

Tatiane Moreira Siqueri
Diego Dias Carneiro
Fernanda Silva Ferreira
Victória Cristina Fernandes Araújo

DOI 10.22533/at.ed.42420220115

CAPÍTULO 16 138

AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA E SENSORIAL DE FISHBURGERS COM ADIÇÃO DE DIFERENTES FONTES PROTEICAS E FARINHA DE INHAME

Christiane Neves Maciel
Luiz Fernando Florêncio Seller
Agnaldo Borge de Souza
Poliana Fernandes de Almeida

DOI 10.22533/at.ed.42420220116

CAPÍTULO 17 145

DESCRIÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E MICROBIOLÓGICA DO QUEIJO ILEGAL CONSUMIDO NA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO

Samellyne Leite dos Santos
Larissa Pimentel Sá
Karuane Saturnino da Silva Araújo
Maria Alves Fontenele
Ivaneide de Oliveira Nascimento
Diego Carvalho Viana

DOI 10.22533/at.ed.42420220117

CAPÍTULO 18 159

GERENCIAMENTO DA PROPRIEDADE RURAL: IMPLANTAÇÃO DE UM SOFTWARE COMO SISTEMA GERENCIADOR DA PROPRIEDADE RURAL

Catiane de Lima
Alba Valéria Oliveira Ficagna
Juliana Birkan Azevedo
Anderson Neckel

DOI 10.22533/at.ed.42420220118

CAPÍTULO 19 171

NOÇÕES DE BEM-ESTAR ANIMAL EM ATIVIDADES COM USO DE ANIMAIS PARA PESQUISA E ENTRETENIMENTO EM ALUNOS DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

Lívia Demilly Pinheiro Andrade
Inácia Romênia Filgueira Barbosa
Faviano Ricelli Costa e Moreira

DOI 10.22533/at.ed.42420220119

CAPÍTULO 20 182

PERCEPÇÃO DE ALUNOS DA REDE PÚBLICA DE ENSINO SOBRE O ABATE DE JUMENTOS (*EQUUS AFRICANUS ASINUS*)

Inácia Romênia Filgueira Barbosa
Lívia Demilly Pinheiro Andrade
Faviano Ricelli Costa e Moreira

DOI 10.22533/at.ed.42420220120

CAPÍTULO 21 188

COMPORTAMENTO INGESTIVO, SÍNTESE MICROBIANA E BALANÇO DE NITROGÊNIO DE NOVILHAS NELORE SUPLEMENTADAS COM GLICERINA BRUTA

Gonçalo Mesquita da Silva
Fabiano Ferreira da Silva
Fábio Andrade Texeira
Dicastro Dias de Souza
Murilo de Almeida Meneses
Antonio Ferraz Porto Junior
Leidiane Reis Pimentel
Eli Santana Oliveira Rodrigues
Pablo Teixeira Viana, Daniel Syllas da Silva Almeida
Daniel Syllas da Silva Almeida
Antônio Ray Amorim Bezerra
Anderson Ricardo Reis Queiroz

DOI 10.22533/at.ed.42420220121

CAPÍTULO 22	207
ESTOQUES DE CARBONO E NITROGÊNIO DO SOLO EM ÁREAS DE REFLORESTAMENTO NO OESTE DO PARÁ, BRASIL	
Adriele Rachor Tagliebe	
José Augusto Amorim Silva do Sacramento	
João Carlos Moreira Pompeu	
Milton Sousa Filho	
Arystides Resende Silva	
Emerson Cristi de Barros	
DOI 10.22533/at.ed.42420220122	
CAPÍTULO 23	219
EINFLUÊNCIA DA ADUBAÇÃO ORGANOMINERAL NOS PARÂMETROS DO EXTRATO DA CANA NUM SOLO ARENOSO	
Jose Geraldo Mageste da Silva	
Matheus Henrique Medeiros	
Emmerson Rodrigues de Moraes	
Regina Maria Quintão Lana	
Reginaldo de Camargo	
Jose Luiz Rodrigues Torres	
DOI 10.22533/at.ed.42420220123	
SOBRE OS ORGANIZADORES	223
ÍNDICE REMISSIVO	224

NOÇÕES DE BEM-ESTAR ANIMAL EM ATIVIDADES COM USO DE ANIMAIS PARA PESQUISA E ENTRETENIMENTO EM ALUNOS DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

Data de aceite: 03/01/2020

Livia Demilly Pinheiro Andrade

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN),
Apodi - RN.

Inácia Romênia Filgueira Barbosa

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN),
Apodi - RN.

Faviano Ricelli Costa e Moreira

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN),
Apodi - RN.

RESUMO: O presente trabalho teve como finalidade avaliar as percepções de bem-estar animal em atividades com uso de animais para pesquisa e entretenimento, em alunos da rede pública de ensino no âmbito estadual, nos níveis nível fundamental e médio. Foram aplicados 86 questionários com alternativas de múltipla escolha, perguntando quais atividades os alunos consideravam causadora de maus tratos. As opções eram: vaquejada, rinha de galo de briga, fome e sede, experimentação animal (pesquisa), uso de peles para comércio, caça, zoológicos, circos, rodeio e uso de animais em carroça. As respostas foram de 99% para

deixar os animais com fome e sede, 86% para a prática de rinha de galo de briga, 81% para o uso de peles para o comércio, 77% para caça, 70% para o uso de animais em carroças, 69% para os rodeios, 65% para a vaquejada, 64% para os circos, 62% para a experimentação animal (pesquisas) e 24% para os zoológicos são atividades de maus tratos. Como conclusão, tem-se que os alunos da rede pública de ensino possuem uma percepção sobre os maus tratos causados nessas atividades com uso de animais.

PALAVRAS-CHAVE: Caça, galos de briga, maus tratos, vaquejada, rodeio.

NOTION OF ANIMAL WELFARE IN ACTIVITIES WITH THE USE OF ANIMALS FOR RESEARCH AND ENTERTAINMENT

ABSTRACT: The present work was to evaluate the perceptions of animal welfare activities with the use of animals for research and entertainment, in students from public education at the state level, in primary and secondary levels. 86 questionnaires with multiple choice alternatives were applied asking what activities the students considered a cause of ill-treatment. The options were: vaquejada, fighting cock, hunger and thirst, animal experiments (search), use of skins for trade, hunting, zoos, circuses, rodeo and use of animals in cart. The answers were 99% to leave the animals hungry and thirsty,

86% for the practice of cockfight, 81% for the use of fur for trade, 77% for hunting, 70% for the use of animals in carts, 69% for rodeos, 65% for vaquejada, 64% for circuses, 62% for animal testing (research) and 24% for the zoos are ill-treatment activities. In conclusion, we have students from the public school system have a perception of ill-treatment caused these activities with the use of animals.

KEYWORDS: Hunting, cockfight, mistreatment, vaquejada, rodeo.

1 | INTRODUÇÃO

É de conhecimento geral as diversas atividades do cotidiano que fazem uso de animais tais como: Vaquejada, rinha de galo de briga, experimentação animal (pesquisa), uso de peles para comércio, caça, zoológicos, circos, rodeio e uso de animais em carroça, que tem sido palco de variadas polêmicas, incluindo o sofrimento desses animais e as condições precárias que lhes são submetidas, podendo citar também fome e sede como maus tratos, tornando assim, necessário práticas de bem-estar animal a fim de proporcionar menor dor ou sofrimento possível.

A Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) estabelece que boas práticas de bem-estar animal (BEA) incluem prevenção e tratamento de doenças e lesões, prevenção e alívio da dor, do distresse e de outras condições devida que sejam adequadas às necessidades e a natureza dos animais (FAO, 2009). Tornando assim de extrema importância seu manejo, diminuindo cada vez mais o sofrimento obtido a partir dessas atividades. É importante saber que maltratar animais é crime. Segundo Calhau (2005) há muito tempo foi superado o entendimento que os animais são coisas sem nenhuma proteção jurídica.

É indiscutível que essas atividades são tidas como esporte em sua grande maioria, e, geralmente variam de acordo com a região, onde em muitas são tidas como atividades culturais, como no Nordeste, por exemplo. Essas culturas marcam algumas cidades, citando assim a vaquejada, evento cultural que se repete anualmente no interior do Rio Grande do Norte. Tais práticas como rinha de galo de briga não são mais permitidas, existindo assim leis de proteção ao animal, porém ainda está em uso tal tortura com o animal, os animais sem deter a alguma espécie específica estão aparados legalmente como rege a legislação 9.605/98 (BRASIL, 1998) que prevê crime ambiental para estes casos, entretanto a fiscalização se torna falha em muitas das vezes.

A fome e a sede também se trata de um tema abordado na presente pesquisa, mesmo não sendo uma atividade com uso de animais, a mesma se caracteriza como maus tratos, pois provoca algum tipo de dor, sofrimento ou doença, sendo assim, neste caso, a fome e a desnutrição do animal pode pôr em risco a sua vida, causando até a morte. A experimentação animal está presente em várias instituições de pesquisa e ensino, inclusive em alguns campi do IFRN. E o objetivo das pesquisas com animais é o avanço científico em si, no entanto alguns setores da sociedade questionam

os aspectos éticos do envolvimento de animais, principalmente relacionados a um possível sofrimento (SILVA, SANTORI & MIRANDA, 2016).

A caça de animais pode ser justificada por diversos motivos, entre eles o comércio de peles, carnes ou lazer e independente das motivações, essa atividade ainda persiste como um traço de uma comunidade que construiu sua cultura fortemente vinculada à natureza, ora exaltando-a, ora subjugando-a. Porém, os efeitos das políticas públicas de conservação da biodiversidade estão presentes, pois já aparece a ideia de que não se deve caçar e que essa atividade é ilegal (SANTOS et al., 2015).

Os zoológicos tem como principal função a atração do público, chamando atenção pelos diversos animais silvestres lá expostos, no entanto estabelecimentos como esses estão cada vez em menor número devidos às exigências legais e de bem-estar. Para Marino et al. (2010) citado por Fischer & Tamioso (2016), os Zoológicos tem buscado a melhoria dos recintos, tornando-os mais enriquecidos e estimulantes e proporcionando melhores condições e bem-estar para os animais.

Os circos são realizados com intuito de divertimento e atração, porém legalmente, o uso de animais em circos foi proibido em diversos estados brasileiros, contudo, apesar dos inerentes maus-tratos, práticas como o rodeio são mantidas sob uma motivação econômica e cultural (PROJETO ESPERANÇA ANIMAL, 2015^a citado por FISCHER & TAMIOSO, 2016). O uso de animais em carroça ou de trabalho constitui um dilema ético, gerando discussões éticas, legais e morais (JORDÃO, FALEIROS & AQUINO NETO, 2011), pois a prática que serve para auxiliar o produtor em suas atividades cotidianas.

Dessa forma o presente trabalho teve como objetivo avaliar a percepção dos estudantes ao que diz respeito de atividade com uso de animais para pesquisa e entretenimento.

2 | REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Entende-se por “maus tratos” o ato de submeter alguém a tratamento cruel, trabalhos forçados e/ou privação de alimentos ou cuidados (DELABARY, 2012).

A UNESCO aprovou em 1978, em Paris, a DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS DO ANIMAL, seguindo a mesma trilha filosófica da Declaração Universal dos Direitos do Homem, votada a 30 anos pela ONU, donde se pode citar os artigos seguintes:

A Unesco cita no Art. 8º) 1) A experimentação animal que envolver sofrimento físico ou psicológico, é incompatível com os direitos do animal, quer se trate de experimentação médica, científica, comercial ou de qualquer outra modalidade; 2) As técnicas de substituição devem ser utilizadas e desenvolvidas (UNESCO, 1978).

Art. 11º) Todo ato que implique a morte desnecessária de um animal constitui biocídio, isto é, crime contra a vida (UNESCO, 1978).

Artigo I - Todas as pessoas que pratiquem a experimentação biológica devem

tomar consciência de que o animal é dotado de sensibilidade, de memória e que sofre sem poder escapar à dor (UNESCO, 1978).

Artigo II - O experimentador é, moralmente, responsável por suas escolhas e por seus atos na experimentação animal (UNESCO, 1978).

Artigo III - Procedimentos que envolvam animais devem prever e se desenvolver considerando-se sua relevância para a saúde humana ou animal, a aquisição de conhecimento ou o bem da sociedade (UNESCO, 1978).

Artigo IV - Os animais selecionados para um experimento devem ser de espécie e qualidade apropriadas e apresentar boas condições de saúde, utilizando-se o número mínimo necessário para se obter resultados válidos. Ter em mente a utilização de métodos alternativos tais como modelos matemáticos, simulação por computador e sistemas biológicos “in vitro” (UNESCO, 1978).

Para Araújo (1964), os rodeios eram espetáculos de demonstração de perícia e masculinidade e diziam muito sobre a coragem e habilidade de seus participantes para laçar, a pé ou a cavalo, animais em corrida e montar animais xucros - um exemplo de tradição que não se extinguiu, mas se renovou e se revitalizou, sendo a “festa coroadora” do peão de boiadeiro (ARAÚJO, 1964).

IANNI (1962) se refere brevemente ao rodeio, não como uma prática festiva, mas como uma atividade comum no dia a dia do trato com o gado (marcação, castração, cuidados e a reunião em currais), destacando a existência de empregados que eram responsáveis pela doma de animais.

A vaquejada é uma competição típica do Nordeste brasileiro, na qual uma dupla de vaqueiros, montados em cavalos diferentes, busca derrubar um boi ou touro, puxando-o pelo rabo de forma a dominá-lo em área demarcada com a finalidade restrita de apresentação do espetáculo ao público. Antigamente, a festa de vaquejada era, segundo Cascudo, um treinamento e exibição de força ágil, provocadora de aplausos e criadora de fama dos vaqueiros, diretamente vinculada ao trabalho de divisão (apartação), do gado criado solto nos campos sertanejos (SIQUEIRA FILHO, LEITE & LIMA, 2015).

Os jardins ou parques zoológicos são considerados locais destinados à coleção de animais selvagens, principalmente desconhecidos do público, para exibição, preservação e reprodução desses animais (SANDERS & FEIJÒ, 2007).

Pelo Artigo 1º da Lei Federal 7173/83, que dispõe sobre o estabelecimento e funcionamento de jardins zoológicos, é considerado jardim zoológico qualquer coleção de animais silvestres mantidos vivos, em cativeiro ou em semi-liberdade expostos à visitação pública. Para minimizarmos os efeitos prejudiciais e proporcionarmos esse bem-estar aos animais mantidos cativos em zoológicos, um importante aliado é o enriquecimento ambiental, que objetiva tornar estes locais mais favoráveis a vida desses animais (SANDERS e FEIJÒ, 2007).

Vale lembrar um caso recente, acompanhado pelos moradores do Distrito Federal – o drama dos cinco leões pertencentes ao Transcontinental Circus, apreendidos por

maus-tratos, no início deste ano. Os animais sofriam de desnutrição, apresentavam tumores na boca e problemas de coluna decorrentes do confinamento em espaço reduzido. Os felinos foram mantidos em condições precárias, por meses, pelo IBAMA e pelo Zoológico de Brasília, até que fossem encontradas instituições que tivessem condições de recebê-los (SENADO FEDERAL, 2007).

O uso de animais em circos também já foi um fato muito comum. Desde o Decreto Federal 24.645 de 10 de Julho de 1934 é proibido o uso de animais em casas de espetáculo. É impossível relatar aqui os inúmeros tipos de maus tratos que esses animais sofriam, mas uma lista desses atos foi escrita por MARTINS (2008).

Quanto ao uso de animais em carroças, a mitigação desse problema passa diretamente por medidas de fiscalização e apreensão desses animais quando estiverem sofrendo maus tratos. Mas para uma solução definitiva é preciso que exista a proibição do uso desses animais para o trabalho dentro dos centros urbanos aliado ao trabalho de educação e melhoria nas condições de vida da população carente (DELABARY, 2012). Segundo FEIJÓ et al. (2007) *apud* DELABARY (2012), os abusos aos cavalos ocorrem devido a fatores culturais, sociais, a falta de informação e principalmente a falta de poder aquisitivo dos cidadãos que tem seu sustento baseado na utilização dos cavalos de carroça. Obviamente, essas famílias realizam esse trabalho por falta de uma opção melhor, pois se trata de um trabalho perigoso devido ao trânsito nos grandes centros e aos danos que pode causar à saúde (FEIJÓ, 2007 et al., 2007 *apud* DELABARY, 2012).

A retirada excessiva de espécies da natureza é considerada uma das mais importantes ameaças à fauna mundial (García-Moreno et al. 2007).

Em 1993 no Reino Unido, o comitê “Farm Animal Welfare Concil” propôs as chamadas “Cinco liberdades”, visando o BEA, que consistem em manter os animais livres de fome e sede. (VERISSIMO, 2014).

Na atualidade, as brigas de galos, além de já contarem com toda a carga negativa as quais os discursos civilizatórios lhe impuseram, também, e principalmente, são caracterizadas como maltrato aos animais e crueldade. No Brasil são frequentemente enquadradas como crime ambiental pelo artigo 225º da Constituição Federal e pelo artigo 32º do Código Ambiental, mesmo que a pena aplicada não seja aquelas previstas por lei (CORREA, 2009).

Com relação ao uso de peles no Brasil, o comércio de peles é legal no país (desde que a origem seja certificada pelo Ibama), mas grande parte dos cidadãos o percebe como uma atividade moralmente condenável, por considerá-lo cruel para com os animais (MEDEIROS E LORDÊLO, 2012), além de estimular o tráfico ilegal de animais (LIMA, 2007).

3 | MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida por alunos do IFRN Campus Apodi em escolas no âmbito estadual na região oeste do Rio Grande do Norte, com discentes do ensino fundamental contemplando assim o 8º e 9º ano e ensino médio, sendo então o 1º, 2º e 3º ano, entre Outubro de 2015 e Março de 2016, abrangendo as cidades de Apodi e Caraúbas.

Em Apodi foram selecionadas as Escolas Estaduais Professor Antônio Dantas, Professor Gerson Lopes, Ferreira Pinto, Valdemiro Pedro Viana. Em Caraúbas a Escola Estadual Sebastião Gurgel. Foi utilizado o método de palestra para fixar ideias e pensamentos a respeito de tal temática, a palestra foi realizada para aproximadamente 400 alunos, antes da palestra foram aplicados questionários em 20% da turma presente em alunos selecionados aleatoriamente, ficando em 86 questionários aplicados.

Os questionários foram elaborados com perguntas fechadas de acordo com Almeida Filho; Rouquayrol (2002), contendo informações sobre as atividades com uso de animais para pesquisa e entretenimento.

A pergunta abrangia quais dos temas a seguir são considerados maus tratos:

- Vaquejada
- Rinha de galo de briga
- Fome e sede
- Experimentação animal (pesquisa)
- Uso de peles para comércio
- Caça
- Zoológicos
- Circos
- Rodeio
- Uso de animais em carroça

A análise dos dados foi realizada de maneira descritiva e os mesmos apresentados em percentuais.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto à atividade rinha de galo de briga 86% afirmaram que essa prática é considerada como maus tratos. A Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) estabelece que boas práticas de bem-estar animal incluem prevenção e tratamento de doenças e lesões, prevenção de alívio da dor, do distresse e de outros estados negativos (FAO, 2009).

Nessa atividade abordada o principal aspecto notado como maus tratos, se dar pela presença de dor e sofrimento no animal, como pode ser observado na Tabela 1.

Quais destas atividades abaixo se caracterizam como maus tratos?	Percentual
Fome e sede	99%
Rinha de galo de briga	86%
Uso de peles para comércio	81%
Caça	77%
Uso de animais em carroças	70%
Rodeio	69%
Vaquejada	65%
Circos	64%
Experimentação animal (pesquisas)	62%
Zoológicos	24%

Tabela 1. Percepção de bem-estar animal em atividades com uso de animais para pesquisa e entretenimento, 2016. Fonte: Elaborado pelo Autor, 2016.

Com relação a experimentação animal, em pesquisas 62% afirmaram que tal atividade era caracterizada como maus tratos, pois grande maioria dos animais eram sacrificados após o experimento e durante a ação os mesmos se tornavam animais indefesos. A Revista Brasileira de Anestesiologia cita em um dos seus artigos publicados que, os pesquisadores sentem-se muitas vezes senhores da vida e da morte, e nem sempre os animais podem se defender do experimento a ser realizado e da ignorância científica e técnica do profissional responsável, deve-se respeitar os direitos e as diferenças entre as espécies (SCHNAIDER e SOUZA, 2003), como pode ser visto na Tabela 1.

Em vínculo ao uso de peles para o comércio, aproximadamente 81% afirmaram que essa prática é considerada como maus tratos. ADZET et al. (1986) destacam que o couro constitui a pele do animal livre de microrganismos, ou seja, preservada da putrefação por processos químicos denominadas de curtimento, tornando-a macia e flexível, podendo ser utilizada para fabricação de diversos artigos (ADZET, 1986). Como citado pelo referido autor, a pele do animal é bastante macia o que se torna um atrativo para os comerciantes explorarem esse adereço, e, matando assim cada vez mais por questões supérfluas, como pode ser observado na Tabela 1.

Em relação a fome e sede, para definição de bem estar animal é sugerido um perfil de 5 liberdades, que devem ser atendidas: liberdade psicológica (de não sentir medo, ansiedade ou estresse), liberdade comportamental (de expressar seu comportamento normal), liberdade fisiológica (de não sentir fome ou sede), liberdade sanitária (de não estar exposto a doenças, injúrias ou dor), liberdade ambiental (de viver em ambientes adequados, com conforto) (NÄÄS, 2008). Nesse tema obtivemos um excelente percentual, 99% dos estudantes questionados, apontaram esse tema

como maus tratos, pois o mesmo segue contra o regimento das 5 liberdades, dentre qual se identifica a liberdade fisiológica, como pode ser verificado na Tabela 1.

Com relação a vaquejada 65% citaram essa atividade como maus tratos, prática essa comum em nossa região, tida como cultura. Tanto a vaquejada quanto o rodeio eram praticados apenas para fins culturais, porém, com o passar dos anos e com a profissionalização destas modalidades, o fator econômico passou a ser cada vez mais preponderante, já que muito dinheiro vem sendo investido. Com isso, a prática dessas modalidades se transformou em grandes eventos festivos e os animais passaram a ser também mais exigidos, o que aumentou o nível de violência, crueldade e maus tratos cometidos contra eles (BRANDÃO, 2014), como pode ser observado na Tabela 1.

Semelhante a vaquejada, o rodeio não obteve tanta diferença em relação ao percentual obtido, esse questionamento gerou reflexão devido a sua cultura e a forma como é vista em nossa região, como uma atividade esportiva, e que poucos identificava a prática como maus tratos, à partir desse questionamento pudemos notar novos pensamentos com relação a essa atividade, aproximadamente 69% (Tabela 1) estudantes citaram tal prática como maus tratos. HANSEN (2008) descreveu como os animais são preparados para essas competições (que muitos mais se pareciam com circos de horrores) é agonizante, já que, após ficarem em condições de espaço mínimo, incapazes de se mover, eles são levados à arena onde deve começar o show e, posteriormente, ficam esperando em uma espécie de ante-sala do terror, onde o peão monta em cima do animal e ele sofre uma grande quantidade de choques e chutes para ficar mais irritado (HANSEN, 2008).

A caça como atividade de uso animal foi reconhecida por 77% (Tabela 1) dos entrevistados como maus tratos, pois com sua prática de forma excessiva pode levar os animais a extinção. Atualmente, a caça é uma atividade ilegal no Brasil e que promove elevado impacto ambiental sobre as populações de animais silvestres em todos os biomas, no entanto o estabelecimento de leis de proteção pode ter promovido um novo padrão de divulgação e percepção da imagem do caçador e de seus impactos perante a sociedade, o que pode ser encarado como positivo sob uma ótica conservacionista (FERNANDES-FERREIRA e ALVES, 2014).

Em relação aos zoológicos 24% (Tabela 1) afirmaram a caracterização dos maus tratos em tal prática, visto que muitos animais são mantidos em cativeiros e não recebem os cuidados necessários, obtivemos um índice de percentual relativamente baixo, em razão do zoológico ter função atrativa, muitos não imaginavam tal mau criação para com os animais, sabemos que os animais mais presentes em zoológicos são animais silvestres e que estão fora do habitat natural. Sanders e Feijó (2007) cita em um dos seus artigos publicados que toda espécie animal apresenta um comportamento normal padrão. A presença de um comportamento anormal pode ser considerada um indicador de que o bem estar desses seres vivos não está sendo alcançado. Sabese que o cativeiro é um fator limitante, e leva muitos animais a terem um comportamento

diferenciado, até neurótico, sendo considerado um comportamento anormal, já que os locais onde permanecem confinados não proporcionam a eles as mesmas condições que seu habitat natural, interferindo a no seu bem-estar (SANDERS e FEIJÓ, 2007).

Em pesquisa com a prática do uso de animais em circos, 64% (Tabela 1) afirmaram reconhecer tal atividade como maus tratos, ambos relacionam o sofrimento de alguns animais com os treinamentos e a ausência do habitat natural para diversas espécies silvestres. Vânia Tuglio destaca que nos circos, animais silvestres são forçados, através de treinamentos cruéis, a mudar sua natureza selvagem e apresentar uma submissão e habilidade que dificilmente teriam sem esses treinamentos (TUGLIO, 2006).

Com relação ao tema uso de animais em carroças 70% (Tabela 1) dos discentes citaram à pratica como maus tratos, sabemos da importância da tração animal para os produtores e fazendeiros, ambos auxiliam em sua rotina a redução do trabalho manual, entretanto tal prática se em carga excessiva causa sofrimento e dor ao animal. BIANCHIN cita que se já foi comprovado através de vários estudos que a promoção do bem-estar dos animais de trabalho promove também o bem-estar dos seres humanos envolvidos direta ou indiretamente com o aproveitamento animal no trabalho, seja ele bem-estar mental, econômico e/ou social. (BIANCHIN, 2010).

5 | CONCLUSÃO

Pela observação dos aspectos analisados, conclui-se que os alunos da rede pública de ensino possuem uma percepção que os animais sofrem maus tratos em diversas atividades cotidianas, foi notório que diversos alunos estavam cientes das condições submetidas para estes animais. Entretanto, deve-se aumentar a fiscalização para tais práticas evitando assim todo sofrimento causado pelo uso dos mesmos.

REFERÊNCIAS

ADZET, J. M.; BALLESTER, B. J.; BUDO, S. J. M.; BUNYOL, N. X.; CLOTA, F. P.; GASSO, S. R.; GILI, B. X.; GRATACOS, M. E.; PALOMAS, S. J. M.; RODELLINO, E. L.; ROMERA, P. E.; SERRA, C. E.; SOLER, S.J. **Química-tecnica de teneria**. Barcelona, Espanha: Romanya/valls, 1986.

ALMEIDA FILHO, N.; ROUQUAYROL, M. Z. **Introdução à epidemiologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2002, 293 p.

ARAÚJO, A. M. 1964. **“Folguedos Tradicionais e Populares”**. In: **Folclore Nacional**. São Paulo. Edições Melhoramentos. Vol II, p.265-297.

BIANCHIN, A. B. **A LEI N° 10.531/08 como instrumento de proteção jurídica dos animais no município de Porto Alegre**. [Porto Alegre], 2010. Trabalho de conclusão de curso-bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais da Faculdade de Direito da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2010.

BRANDÃO, I. M. **Crimes ambientais: uma visão sobre as práticas do rodeio e da vaquejada**. Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais, v. 5, n. 1, Semestral, p. 157-169, 2014. Disponível em: <<http://www.sustenere.co/journals/index.php/rica/article/view/SPC21796858.2014.001.0011/396>>. Acesso em: 27 ago. 2016.

BRASIL, República Federativa do. Casa civil, Presidência da República. **LEI Nº 9.605, DE 12 DE FEVEREIRO DE 1998**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm>

CORREA, M. C. **Costumes incomuns: a rinha de galos no extremo-oeste catarinense**. 2009. 74 p.: Monografia (graduação) – Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências Humanas e da Educação, Curso de História, Florianópolis, 2009.

DELABARY, B. F. **Aspectos que influenciam os maus tratos contra animais no meio urbano**. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental, v. 5, n. 5, p. 835-840, 2012. Disponível em: <<http://periodicos.ufsm.br/index.php/reget/article/viewFile/4245/2813>>. Acesso em: 29 ago. 2016.

FAO - Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação. **Capacitação para implementar boas práticas de bem-estar animal. Relatório do Encontro de Especialistas da FAO**. Sede Mundial da FAO, Roma, Itália (2009), 85p., ISBN 978-92-5-906146-8.

FERNANDES-FERREIRA, H.; ALVES, R. R. N. **Legislação e mídia envolvendo a caça de animais silvestres no Brasil: uma perspectiva histórica e socioambiental**. Gaia Scientia, v. 8, n. 1, 2014. <<http://www.okara.ufpb.br/ojs/index.php/gaia/article/view/17919/10216>>. Acesso em: 28 ago. 2016.

FISCHER, M. L.; TAMIOSO, P. R. **Bioética ambiental: concepção de estudantes universitários sobre o uso de animais para consumo, trabalho, entretenimento e companhia**. Ciênc. Educ., v. 22, n. 1, p. 163-182, 2016.

GARCÍA-MORENO, J.; CLAY, R.; RÍOS-MUÑOZ, C. A. **The importance of birds for conservation in the Neotropical region**. *Journal of Ornithology*, n. 148, v.2, p. 321-326, 2007.

HANSEN, T. F. **Ineficácia da Lei de Rodeios e a Cultura humana sobrepondo-se ao Direito dos Animais**. In: CONGRESSO MUNDIAL DE BIOÉTICA E DIREITO ANIMAL. Anais. Salvador: 2008.

IANNI, O. **As Metamorfoses do Escravo**. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1962.

JORDÃO, L. R.; FALEIROS, R. R.; AQUINO NETO, H. M. **Animais de trabalho e aspectos éticos envolvidos: revisão crítica**. Acta Veterinaria Brasilica, v.5, n.1, p.33-40, 2011. Disponível em: <<http://200.137.6.4/revistas/index.php/acta/article/view/1837/4777>>. Acesso em: 28 ago. 2016.

LIMA, G. G. B. **A conservação da fauna e da flora silvestres no Brasil: a questão do tráfico ilegal de plantas e animais silvestres e o desenvolvimento sustentável**. Rev. Jur., v. 9, n. 86, p.134150, 2007.

MARTINS, R. F. **O respeitável público não quer mais animais em circo!** Revista Brasileira de Direito Animal, 2008. Disponível em Acessado em: 07 de Nov. de 2011.

MEDEIROS, P. M.; LORDÊLO, T. S. **Ciberativismo e a influência da opinião pública sobre a esfera privada: os protestos contra o uso de peles na indústria da moda**. Revista GEMInS ano 3, n. 1, p. 110 – 112, 2012.

NÄÄS, I. A. **Princípios de bem-estar animal e sua aplicação na cadeia avícola**. Biológico, São Paulo, v.70, n.2, p.105-106, jul./dez., 2008.

SANDERS, S.; FEIJÓ, A. G. S. **Uma reflexão sobre animais selvagens cativos em zoológicos na sociedade atual**. In: Congresso internacional transdisciplinar ambiente e direito, 3., 2007, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: PUC RS, 2007.

SANTOS, D. M.; TEIXEIRA, M. C.; MENDEZ, J. M. D.; PUGAS, A. S. **Tipologias biofílicas na percepção sobre a caça em uma comunidade rural do Recôncavo da Bahia: Subsídios à educação Ambiental para conservação da biodiversidade.** Revbea, v.10, n. 2, p. 25-35, 2015.

SCHNAIDER, B.; SOUZA, C.; **Aspectos Éticos da Experimentação Animal.** ARTIGO ESPECIAL. Rev Bras Anestesiol 2003; 53: 2: 278-285.

SENADO FEDERAL. **PROJETO DE LEI Nº 7.291, DE 2007.** COMISSÃO DE EDUCAÇÃO E CULTURA.

SILVA, R. M.; SANTORI, R. T.; MIRANDA, J. C. **Experimentação animal e ensino.** Ver. Saúde e Biologia, v.11, n.1, p.90-100, 1016. Disponível em <<http://revista.grupointegrado.br/revista/index.php/sabios2/article/view/2032/788>> Acesso em 15 set. 2016.

SILVANO, D.; BENDAS, A. J. R.; MIRANDA, M. G. N.; PINHÃO, R.; MENDES-DE-ALMEIDA, F.; LABARTHE, N. V.; PAIVA, J. P. **Divulgação dos princípios da guarda responsável: Uma vertente possível no trabalho de pesquisa a campo.** Revista Eletrônica Novo Enfoque, v.9, n.9, p.64-86, 2010.

SIQUEIRA-FILHO, V.; LEITE, R. A.; LIMA, V. B. **A prática da vaquejada em xeque: considerações sobre a ação direta de inconstitucionalidade.** Revista Brasileira do Direito Animal, v. 10, n. 20, p. 59-80. 2016. Disponível em: <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/RBDA/article/view/15297/10657>>. Acesso em: 28 ago. 2016.

TUGLIO, V. **Espetáculos públicos e exibição de animais.** [S.l.]: Direito animal, 2006. Disponível em: <<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/RBDA/article/viewFile/10250/7307>>. Acesso em: 28 ago. 2016.

UNESCO. **Declaração universal dos direitos dos animais.** Paris, 1978. Disponível em: < <http://www.ufmt.br/ceua/arquivos/020837aa54abaf904c43b3d101734cba.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2016.

VERISSIMO, C. V. **Impacto do ambiente pré-natal nos indicadores de bem-estar animal. In: Encontro Científico de Produção Animal Sustentável.** São Paulo, 2014. Disponível em: <http://www.iz.sp.gov.br/pdfs/1430932875.pdf>

SOBRE OS ORGANIZADORES

Júlio César Ribeiro - Doutor em Agronomia (Ciência do Solo) pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ); Mestre em Tecnologia Ambiental pela Universidade Federal Fluminense (UFF); Engenheiro Agrônomo pela Universidade de Taubaté-SP (UNITAU); Técnico Agrícola pela Fundação ROGE-MG. Possui experiência na área de Agronomia com ênfase em ciclagem de nutrientes, nutrição mineral de plantas, cultivos em sistemas hidropônicos, fertilidade e poluição do solo, e tecnologia ambiental voltada para o aproveitamento de resíduos da indústria de energia na agricultura. E-mail para contato: jcragronomo@gmail.com

Carlos Antônio dos Santos - Engenheiro Agrônomo formado pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica-RJ; Especialista em Educação Profissional e Tecnológica pela Faculdade de Educação São Luís, Jaboticabal-SP; Mestre em Fitotecnia pela UFRRJ. Atualmente é Doutorando em Fitotecnia na mesma instituição e desenvolve trabalhos com ênfase nos seguintes temas: Produção Vegetal, Horticultura, Manejo de Doenças de Hortaliças. E-mail para contato: carlosantoniokds@gmail.com

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acidentes 182, 183, 184, 185, 186, 187

Adubos verdes 89, 90, 95, 96, 97

Agricultura familiar 29, 40, 46, 146, 159, 160, 161, 162, 163, 169, 170

Água 2, 3, 21, 29, 31, 34, 40, 41, 48, 52, 55, 63, 67, 68, 81, 84, 112, 123, 131, 132, 140, 141, 147, 148, 149, 150, 151, 154, 156, 190, 191, 198, 218

Alergia 129, 130, 136

Alimento funcional 122

Amiláceas 103, 104

Animais 19, 111, 114, 115, 123, 166, 167, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 211

Arroz 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 36, 38, 39, 41, 43, 44, 45, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137

Atributos físico-químicos 1, 2, 3, 9, 18, 21, 22

C

Campos sulinos 109, 110, 111, 113, 115, 116, 119, 120, 121

Citrullus lanatus 28

Consumo 54, 80, 129, 130, 136, 146, 155, 156, 157, 158, 165, 180, 182, 183, 184, 186, 187, 189, 191, 193, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 204, 220

D

Diabrotica speciosa 89, 90, 92, 93, 95, 97

E

Entomofauna 89, 90, 91, 96

Estratégia 47, 48, 190

Evapotranspiração 48, 49, 50

Extrato vegetal 129, 132, 133

F

Fertilidade do solo 10, 11, 12, 13, 16, 22, 24, 26, 64, 78, 108, 208

Fertilização 18, 80, 222

Fibras 122, 123, 124, 127, 162

Floresta secundária 1, 3, 217

G

Gerenciamento da propriedade rural 159, 161, 164, 169

Granulometria 1, 3, 5, 6, 9, 84

H

Hortaliças 29, 39, 40, 43, 44, 45, 80, 81, 87, 88, 108, 136, 223

I

Inhame 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140, 143

Intolerância 129, 130, 136

Ipomoea batatas 103, 104, 108

Irrigação 41, 47, 48, 51, 52, 55, 64

M

Manejo de campo nativo 109

Mata natural 11, 13

Melhoramento 53, 80, 87, 103, 105, 112, 119

N

Nutrição mineral 66, 70, 72, 223

O

Olericultura 80, 87, 88, 108

P

Pastagem 2, 11, 13, 14, 15, 20, 24, 190, 202, 207, 210, 211, 213, 214, 215, 216, 217, 220

Pecuária sustentável 109, 110

Pedologia 1

Pescado 122, 123, 139, 141, 142

Pimenta-do-reino 11

Plantas de cobertura 23, 66, 95, 97

Porta-enxerto 80, 81, 87

Produção 12, 14, 18, 19, 20, 23, 24, 26, 28, 29, 32, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 54, 55, 56, 63, 67, 69, 70, 71, 72, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 87, 88, 90, 94, 95, 97, 102, 103, 104, 105, 107, 108, 110, 111, 112, 114, 115, 118, 119, 120, 122, 123, 130, 133, 139, 146, 147, 148, 150, 153, 155, 156, 158, 160, 162, 164, 165, 167, 168, 170, 181, 189, 190, 193, 196, 199, 202, 203, 206, 210, 211, 215, 219, 220, 222, 223

Produto cárneo 122, 123

R

Resíduos 8, 14, 23, 25, 27, 28, 29, 36, 37, 38, 39, 40, 43, 91, 131, 190, 214, 221, 223

Resíduos industriais 38, 39, 40, 43

S

Serviços ecossistêmicos 109, 111, 113, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121

Sistemas de Informações Gerenciais 159, 162, 163, 167, 169, 170

Sistemas sustentáveis 18, 19

Solanácea 80

Solo 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 40, 44, 48, 55, 56, 63, 64, 66, 67, 68, 73, 78, 81, 84, 90, 91, 93, 95, 103, 105, 106, 107, 108, 110, 112, 114, 115, 116, 164, 192, 207, 208, 209, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 221, 222, 223
Substratos 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 67, 81, 84

U

Utetheisa ornatix 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96

 **Atena**
Editora

2 0 2 0