

VALESKA REGINA REQUE RUIZ
(Organizadora)

Bem Estar Animal em Diferentes Espécies



Atena
Editora
Ano 2019

VALESKA REGINA REQUE RUIZ
(Organizadora)

Bem Estar Animal em Diferentes Espécies



Atena
Editora
Ano 2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Natália Sandrini
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 Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Faria – 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 Internazionele 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. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

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 Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
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 Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
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
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
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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
B455	Bem estar animal em diferentes espécies [recurso eletrônico] / Organizadora Valeska Regina Reque Ruiz. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-752-9 DOI 10.22533/at.ed.529190711 1. Animais – Qualidade de vida. 2. Medicina veterinária. I. Ruiz, Valeska Regina Reque. CDD 636.0895
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

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

APRESENTAÇÃO

O Bem-estar animal está ligado a qualidade de vida, onde envolve determinado aspectos como saúde, felicidade e longevidade, onde o animal apresenta um estado completo de saúde física e mental, respeitando-se as cinco liberdades dos animais, teoria esta criada pelo professor John Webster. O professor afirma que o animal deve ser livre de fome e de sede (liberdade nutricional), livre de desconforto (liberdade ambiental), livre de dor, lesões ou doença (liberdade sanitária), livre para expressar seu comportamento normal (liberdade comportamental), e livre de medo e aflição (liberdade psicológica).

Desta forma os estudos científicos têm a intenção de melhorar os conhecimentos e práticas sobre o bem-estar dos animais em todas as espécies, sejam elas domésticas, de produção ou selvagens, trazendo uma qualidade de vida a todos os animais.

Os estudos aqui apresentados nos trazem os resultados de pesquisas realizadas com animais de produção e animais selvagens. Aproveite o estudo!

Boa leitura!

Valeska Regina Reque Ruiz

SUMÁRIO

ANIMAIS SELVAGENS

CAPÍTULO 1 1

ANÁLISE CRÍTICA TEXTUAL DE MORTE DE ANIMAL EM ZOOLOGICO NA DISCIPLINA DO CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA DO UNIBAVE/SC

André Freccia
Janaina Alberton Veronezi
Rosani Hobold Duarte
Guilherme Valente de Souza
Fernanda Brunel Silva
Tatiane Amancio
Adriana Zomer Moraes

DOI 10.22533/at.ed.5291907111

ANIMAIS DE PRODUÇÃO

CAPÍTULO 2 5

BEM-ESTAR EM BOVINOS DE CORTE: MANEJO GERAL E INSTALAÇÕES

Isabela Lopes dos Santos
Mateus Henrique Gorges
Priscila Michelin Groff Urayama
Emilyn Midori Maeda
Sabrina Endo Takahashi

DOI 10.22533/at.ed.5291907112

CAPÍTULO 3 9

BEM-ESTAR EM SUÍNOS: ANALGESIA EM CIRURGIAS EXPERIMENTAIS

Erica Emerenciano Albuquerque
Catarina Bibiano de Vasconcelos

DOI 10.22533/at.ed.5291907113

CAPÍTULO 4 15

ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL PARA FRANGOS DE CORTE

Isabela Lopes dos Santos
Pricilla Carvalho Muniz
Angélica Signor Mendes
Fernanda Laís Danelus
Jackeline Dall Agnol de Lima

DOI 10.22533/at.ed.5291907114

CAPÍTULO 5 19

CARACTERIZAÇÃO DA CRIAÇÃO DE SUÍNOS NA AGRICULTURA FAMILIAR NAS REGIÕES PERIURBANA DO MUNICÍPIO DE CAMETÁ - PARÁ

Arthur Diego Rodrigues Pinheiro
Simone Aparecida Almeida Araujo
Tamires da Silva Magalhães
Lucas Hordones Chaves
Maria Eduarda Garcia de Sousa

DOI 10.22533/at.ed.5291907115

CAPÍTULO 6	32
INFLUÊNCIA DA MÚSICA NO COMPORTAMENTO DE SUÍNOS	
Mariana Medeiros Lagomarsino	
Felipe Magalhães Malheiros	
Juliana Sarubbi	
DOI 10.22533/at.ed.5291907116	
CAPÍTULO 7	38
INFLUÊNCIA DO COMPOST BARN NO CONFORTO E NO BEM-ESTAR DE VACAS LEITEIRAS	
Allessandro Augusto Soares	
Welligton Felipe Caetano	
Patricia Franzosi	
Jaine Souza da Silva	
Laura Zorzi	
DOI 10.22533/at.ed.5291907117	
CAPÍTULO 8	42
MAXIMIZAÇÃO DO BEM-ESTAR ANIMAL DURANTE A ROTINA DA GRANJA DE COELHOS	
Ana Carolina Kohlrausch Klinger	
DOI 10.22533/at.ed.5291907118	
CAPÍTULO 9	49
TECNOLOGIAS APLICADAS AO BEM-ESTAR DE FRANGOS DE CORTE	
Isabela Lopes dos Santos	
Mateus Henrique Gorges	
Angela Elis Schneider	
Andressa Ieni Pazio	
Allessandro Augusto Soares	
DOI 10.22533/at.ed.5291907119	
CAPÍTULO 10	53
EFEITO DA CAL VIRGEM E SULFATO DE COBRE NA FORMAÇÃO DE AMÔNIA EM CAMA DE FRANGO	
Diego Luiz Schröpfer	
Diane Bressan Boettcher	
Andréia Bonavigo	
Patrícia Diniz Ebling	
DOI 10.22533/at.ed.52919071110	
SOBRE A ORGANIZADORA	57
ÍNDICE REMISSIVO	58

ANÁLISE CRÍTICA TEXTUAL DE MORTE DE ANIMAL EM ZOOLOGICO NA DISCIPLINA DO CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA DO UNIBAVE/SC

André Freccia

Centro Universitário Barriga Verde – UNIBAVE
Orleans, SC

Janaina Alberton Veronezi

Centro Universitário Barriga Verde – UNIBAVE
Orleans, SC

Rosani Hobold Duarte

Centro Universitário Barriga Verde – UNIBAVE
Orleans, SC

Guilherme Valente de Souza

Centro Universitário Barriga Verde – UNIBAVE
Orleans, SC

Fernanda Brunel Silva

Centro Universitário Barriga Verde – UNIBAVE
Orleans, SC

Tatiane Amancio

Centro Universitário Barriga Verde – UNIBAVE
Orleans, SC

Adriana Zomer Moraes

Centro Universitário Barriga Verde – UNIBAVE
Orleans, SC

RESUMO: O bem-estar animal, a ideia que os animais sentem, e que seu sofrimento deve ser evitado, são ideias bastante aceitas e fundamentadas na atualidade. O presente trabalho teve como objetivo avaliar 53 resenhas críticas de acadêmicos de medicina de veterinária aplicadas pelo professor da disciplina

de Bioclimatologia e Bem-Estar do curso de Medicina Veterinária do UNIBAVE, Orleans/SC após a veiculação da notícia em meios de sobre a morte de um gorila no zoológico de Cincinnati, no Estado do Texas, nos Estados Unidos. Foram escolhidos 5 textos de acordo com opinião pública, tomada de decisão técnica dos responsáveis do zoológico em questão e a argumentação individual de cada aluno. Foram avaliados por três professores de áreas distintas para uma análise qualitativa da produção textual, e após a análise, observou-se que apenas um dos textos traz uma reflexão a respeito da extrema valorização dos animais. Concluindo a pouca preocupação do ser humano com as outras espécies animais.

PALAVRAS-CHAVE: Bem-estar, comportamento, animais.

TEXTUAL CRITICAL ANALYSIS OF ZOOLOGICAL ANIMAL DEATH IN THE UNIBAVE/SC VETERINARY MEDICINE COURSE DISCIPLINE

1 | INTRODUÇÃO

Ao longo da história da humanidade, sabe-se que desde muito tempo, através de

desenhos rupestres, o homem sempre teve uma relação estreita com os animais, inicialmente ligada a questões de sobrevivência e subsistência (TENÓRIO et al., 2013). A utilização de animais para a produção desempenhou um papel fundamental no desenvolvimento da civilização humana (BROOM e FRASER, 2010).

Preocupações com o bem-estar em animais são antigas e a ideia que os animais sentem, e que seu sofrimento deve ser evitado, é bastante aceita e fundamentada. Porém, ao longo deste percurso, alguns conceitos e pensamentos obscureceram essas preocupações por questionarem a possibilidade de sofrimento dos animais. Foi assim no século XVII, onde segundo as ideias de Descartes, havia uma nítida dicotomia entre cérebro e mente, sendo a mente exclusiva da espécie humana, ou seja, os animais eram autômatos, sem emoções (SAAD et al. 2011; VOLPATO, 2007), máquinas desprovidas de alma, privados de conhecimento e sentimento (TENÓRIO et al., 2013).

O bem-estar pode ser relacionado às pessoas, animais silvestres, animais domésticos, e em diversos locais como zoológicos, experimentação, fazendas e lares. Deve estar diretamente relacionado com outros conceitos, como necessidades, liberdades, felicidade, adaptação, controle, capacidade de previsão, sentimentos, sofrimento, dor, ansiedade, medo, tédio, estresse e saúde (BROOM e MOLENTO, 2004).

Deve ser promovido o bem-estar em qualquer sistema de manutenção de animais, em especial, naqueles que incluem animais silvestres, pois possui uma maior complexidade tendo em vista a diversidade de espécies e suas necessidades, mesmo já sendo comprometido pelo simples fato de o retirarem de seu ambiente natural (LIPINSKI, 2014, BOSSO, HAMMERSCHMIDT e MOLENTO, 2014).

2 | RELATO DE CASO

Objetivo deste trabalho foi avaliar de forma sistemática 53 resenhas críticas de acadêmicos de medicina de veterinária aplicadas pelo professor da disciplina de Bioclimatologia e Bem-Estar do curso de Medicina Veterinária do UNIBAVE, Orleans/SC após a veiculação da notícia em meios de comunicação televisivos e internet sobre a morte de um gorila no zoológico de Cincinnati, no Estado do Texas, nos Estados Unidos, no ano de 2016.

Apresentou-se uma notícia aos alunos de um site de grande impacto no meio digital, onde no ano de 2016 um gorila de 17 anos, do zoológico de Cincinnati, nos Estados Unidos, foi morto após ter agarrado um menino de 4 anos que caiu em seu cercado de cativeiro. A partir da notícia e exposição dos fatos pelo professor, foi aplicado uma resenha crítica de no máximo uma página sobre o fato, o qual cada aluno de forma individual confeccionou uma resenha crítica em 50 minutos. Após o término o professor analisou individualmente a produção textual de 53 alunos.

Foram escolhidos 5 textos para uma análise posterior. Os critérios de escolhas

foram ponto de vista perante a opinião pública, tomada de decisão técnica dos responsáveis do zoológico em questão e a argumentação individual de cada aluno a partir de conceitos estudados ao longo da disciplina no semestre. Os cinco textos foram distribuídos para três professores de áreas distintas para uma análise qualitativa da produção textual, sendo que as áreas escolhidas foram pedagogia, psicologia e medicina veterinária. Cada profissional analisou conforme seu contexto profissional e os mesmos teorizaram sobre a produção textual dos alunos.

Após a análise textual pelos profissionais foram compiladas as informações para a construção de uma análise qualitativa das opiniões levantadas. Dos 5 textos da triagem dos 53 textos apenas um dos textos traz uma reflexão a respeito da extrema valorização dos animais, que hoje está presente na nossa sociedade, muitas vezes substituindo ou camuflando anseios, frustrações, dentre tantos outros sentimentos, e acabam por adotar animais, integrando-os à família, como um outro ser humano.

O conhecimento do conceito e de como fornecer bem-estar assume grande importância na manutenção de vida de todos os animais, sejam eles animais silvestres, animais cativos em fazendas produtivas e zoológicos, animais de experimentação ou animais domésticos.

Segundo a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), a atenção com o bem-estar animal pode trazer benefícios amplos para as comunidades humanas, pois a interação positiva com os animais pode proporcionar benefícios psicossociais que são importantes para o bem-estar humano. Contribui para ensinar a ética do cuidado, pois pode ser uma força de coesão numa família, numa comunidade ou num negócio. Assim como, o envolvimento com os animais pode ser uma fonte de orgulho, interesse e companheirismo.

Os últimos anos foram marcados por uma série de mudanças sociais, culturais, políticas e econômicas. Tais mudanças mudam também o comportamento humano e sua relação com outros animais e, com as coisas do mundo. Entretanto, há que se considerar a história na relação dos animais com as pessoas, uma vez que, historicamente as pessoas sempre se utilizaram do animal como recurso para o seu próprio bem estar, onde o mesmo servia como alimento, proteção para o frio, meio de transporte, entre outras situações. Ao revisitar a história, percebe-se pouca preocupação do ser humano com as outras espécies animais.

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atividade desenvolvida na primeira fase do curso de Medicina Veterinária do UNIBAVE atendeu o objetivo de provocar a discussão acerca do tema polêmico e provocou um despertar de conceitos na disciplina de bioclimatologia e bem-estar animal e colocou os discentes na posição de formadores de opiniões expressando suas opiniões.

REFERÊNCIAS

- BOSSO, P.; HAMMERSCHMIDT, J.; MOLENTO, C. **Animais silvestres em cativeiro: Avaliação de requisitos de bem-estar animal**. Anais... In: III Congresso Brasileiro de Bioética e Bem-Estar Animal 2014.
- BROOM, D.M.; FRASER, A.F. **Comportamento e bem-estar dos animais domésticos**. Barueri, São Paulo: Manole, 2010. 438p.
- BROOM, D.M.; MOLENTO, C.F.M.. **Bem-estar animal: conceito e questões relacionadas revisão**. Archives of Veterinary Science, [S.l.], dez. 2004. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/veterinary/article/view/4057/3287>>. Acesso em: 05 ago. 2019.
- FAO. **Capacitação para implementar boas práticas de bem-estar animal Relatório do Encontro de Especialistas da FAO**. Sede Mundial da FAO, Roma, 30/09 a 03/10/2008.
- LIPINSKI, G. P. **Associação de enriquecimento ambiental e design de recintos com o bem-estar dos animais do zoológico municipal de Canoas**. Trabalho de Conclusão de Curso. Faculdade de Medicina Veterinária. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2014.
- SAAD, C. E. P. et al. **Bem-estar em animais de zoológicos**. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.40, p.38-43, 2011. Disponível em: <<http://www.sbz.org.br/revista/artigos/66256.pdf>>. Acesso em 22 de junho de 2016.
- TENÓRIO, A. P. M., et al. **Bem-estar animal e a evolução do pensamento: de Aristóteles aos dias atuais**. *XIII Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão – JEPEX 2013*. UFRPE: Recife, 09 a 13 de dezembro. Disponível em: <<http://www.eventosufrpe.com.br/2013/cd/resumos/R0289-3.pdf>>. Acesso em: 24 de junho de 2016.
- VOLPATO, G.L. **Considerações metodológicas sobre os testes de preferência na avaliação do bem-estar em peixes**. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.36, p.53-61, 2007 (suplemento especial). Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbz/v36s0/06.pdf>>. Acesso em: 23 de junho de 2016

SOBRE A ORGANIZADORA

VALESKA REGINA REQUE RUIZ - Médica Veterinária formada pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (2004), mestre em Medicina Veterinária pelo Centro de Aquicultura da Universidade Estadual Paulista (2005). Atua como professora no CESCAGE desde janeiro de 2011. Tem experiência na área de Medicina Veterinária, com ênfase em Histologia e Fisiologia Animal.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Amônia 53, 54, 55, 56

Analgesia 9, 11, 12, 14

Anestesia 9, 11, 12, 13

Animais 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 19, 23, 25, 26, 27, 28, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 39, 40, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 56

Aves 15, 16, 17, 25, 29, 30, 35, 44, 49, 50, 51, 54, 56

Avicultura 49, 50, 54

B

Bovinocultura 5

C

Cirurgias experimentais 9, 11, 12

Coelhos 42, 43, 44, 47, 48

Comportamento 1, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 17, 18, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 41, 42, 48

Compost barn 38, 39, 40, 41

Conforto térmico 7, 8, 38, 39, 40, 51

Cunicultura 42, 44, 45, 47, 48

D

Dor 2, 7, 9, 10, 11, 13, 14

E

Enriquecimento ambiental 4, 15, 16, 17, 18, 32, 33, 35, 36, 42, 47, 48

Estresse 2, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 16, 35, 38, 42, 43, 44, 46, 47, 51

F

Fermentação 53, 54

Frangos de corte 15, 16, 18, 49, 50, 51, 53, 56

I

Instalações 5, 6, 7, 17, 19, 23, 26, 27, 28, 48

M

Manejo 5, 6, 7, 8, 16, 17, 19, 20, 22, 23, 26, 28, 39, 42, 43, 47, 50, 56

Medicina veterinária 1, 2, 3, 4, 30, 36, 53, 57

Métodos de manejo 5, 6

Microrganismos 53, 54, 55

Música 32, 33, 34, 35, 36, 37

N

Nitrogênio 53, 54, 55

P

Pecuária de corte 5

Produção 1, 2, 3, 5, 6, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 30, 31, 33, 37, 38, 40, 43, 48, 49, 51, 53, 54, 55, 56

Produção de leite 38, 40

R

Redução do estresse 42

S

Senciência 9, 10, 13

Sensores 49, 50, 51

Sistemas de confinamento 38, 39

Suinocultura 19, 21, 22, 27, 28, 29, 30, 37

T

Tecnologia 19, 39, 49, 50

Termorregulação 38, 39, 41, 51

Z

Zoológico 6, 1, 2, 3, 4

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-752-9



9 788572 477529