

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 de 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

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
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
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://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**

<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>32</b>
INFLUÊNCIA DA MÚSICA NO COMPORTAMENTO DE SUÍNOS	
Mariana Medeiros Lagomarsino	
Felipe Magalhães Malheiros	
Juliana Sarubbi	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5291907116</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>38</b>
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	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5291907117</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>42</b>
MAXIMIZAÇÃO DO BEM-ESTAR ANIMAL DURANTE A ROTINA DA GRANJA DE COELHOS	
Ana Carolina Kohlrausch Klinger	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5291907118</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>49</b>
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	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5291907119</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>53</b>
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	
<b>DOI 10.22533/at.ed.52919071110</b>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA</b> .....	<b>57</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>58</b>

## INFLUÊNCIA DO COMPOST BARN NO CONFORTO E NO BEM-ESTAR DE VACAS LEITEIRAS

### **Allessandro Augusto Soares**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Campus Dois Vizinhos, Dois Vizinhos – Paraná

### **Welligton Felipe Caetano**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Campus Dois Vizinhos, Dois Vizinhos – Paraná

### **Patricia Franzosi**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Campus Dois Vizinhos, Dois Vizinhos – Paraná

### **Jaine Souza da Silva**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Campus Dois Vizinhos, Dois Vizinhos – Paraná

### **Laura Zorzi**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Campus Dois Vizinhos, Dois Vizinhos – Paraná

**RESUMO:** Dentre os atuais sistemas de confinamento para bovino de leite, o compost barn, sistema inicialmente pensado para países de clima temperado e recentemente trazido ao Brasil, país de clima tropical e subtropical, tem se destacado por possuir recursos com potencial para oferecer conforto térmico e melhorar o bem-estar animal. Neste contexto, o objetivo desta revisão de literatura é apontar os aspectos positivos do sistema

compost barn na qualidade de vida, promoção do conforto e no bem-estar de bovinos leiteiros.

**PALAVRAS-CHAVE:** Bovinos leiteiros; Sistemas de confinamento; Produção de leite; Conforto térmico; Termorregulação.

### INFLUENCE OF COMPOST BARN ON COMFORT AND WELFARE OF DAIRY COWS

**ABSTRACT:** Among the current confinement systems for dairy cows, the compost barn system, initially designed for temperate climate countries and recently brought to Brazil, a country with tropical and subtropical climate, has stood out for having resources with potential to offer thermal comfort and improve the animal welfare. In this context, the aim of this literature review is to point out the positive aspects of the compost barn system in the quality of life, promotion of comfort and welfare of dairy cattle.

**KEYWORDS:** Dairy cattle; Containment systems; Milk production; Thermal comfort; Thermoregulation.

### 1 | INTRODUÇÃO

No Brasil, onde maior parte do rebanho de bovinos é criado a pasto, o estresse térmico se constitui um dos principais fatores limitantes do bem-estar animal, comprometendo a



produtividade dos animais e a lucratividade de produtores. Diante dessa situação muitos produtores de leite têm investido em tecnologia e confinado seus animais para se ter maior controle das condições ambientais.

Dentre os atuais sistemas de confinamento para bovino de leite, o compost barn tem se destacado por oferecer recursos de controle térmico e outros aspectos que favorecem o bem-estar animal, tais como área de cama coletiva que permite o descanso, a recreação e a interação entre os animais.

Neste contexto, o objetivo dessa revisão de literatura é apontar os aspectos positivos do sistema compost barn na qualidade de vida, promoção do conforto e no bem-estar de bovinos leiteiros.

## 2 | REVISÃO

A organização mundial de Saúde Animal – OIE (2016) define que bem-estar é o estado em que o animal se encontra ao enfrentar as condições em que vive. A mesma organização também estabelece que o animal se encontra em bem-estar quando mantido em local confortável, livre de angústias, dores, doenças e lhe é permitido expressar seu comportamento natural.

Na criação de bovinos leiteiros mantidos em confinamento, o bem-estar animal parece ser comprometido pela falta de conhecimento das características biológicas do animal, o que tem acarretado em sistemas de confinamento com espaços limitados e construídos com material de superfície dura, que além de gerar desconforto e prejudicar o ato de caminhar, também não tem a capacidade de absorção dos dejetos, causando injúrias ao corpo do animal.

Diante desses fatos, o sistema de confinamento Compost Barn apresenta características que o tornam promissor na promoção do bem-estar de vacas leiteiras. Esse sistema de criação consiste em uma instalação em que os bovinos permanecem soltos em uma grande área de cama coletiva, formada de material orgânico com alto poder de absorção, os bebedouros e comedouros são separados da área de descanso por uma parede. Por possuir uma área de descanso coletiva com cama mais profunda que os demais sistemas de criação, quando construído corretamente e sendo a cama manejada de forma correta, o compost barn além de oferecer conforto térmico e possibilitar o aumento do bem-estar, também tem demonstrado potencial de melhorar os índices produtivos e reprodutivos dos animais.

Para Pillati e Vieira (2017), desde que bem gerido, com um correto manejo de cama e com um bom sistema de ventilação, o compost barn tem elevado potencial em proporcionar condições de aumento de bem-estar, e como consequência disso, os animais descansam de forma natural, melhoraram os índices de mastites, claudicação e de limpeza.

Soares (2019) ao avaliar a termorregulação de vacas leiteiras multipáras e primipáras mantidas em compost barn, através da temperatura superficial e da

frequência respiratória, observou que, embora tenha havido aumento da frequência respiratória no período da tarde, o ambiente térmico do compost barn foi capaz de proporcionar conforto térmico a esses animais durante todo o intervalo de tempo avaliado. Além disso, em trabalho realizado por Damasceno (2012), produtores relatam que em compost barn as vacas estavam mais confortáveis e apresentavam-se mais limpas, e Lobeck et al. (2011) relatam que as vacas mantidas em compost barn apresentam menor incidência de lesão de jarrete e claudicação quando comparado com o free stall e free stall com pressão negativa.

Outros estudiosos ainda apontam que o compost barn pode proporcionar aumento na produção de leite, diminuição da contagem de células somáticas (Black et al., 2013), aumento na detecção de cio, redução da ocorrência de mastite (Barbeg et al. 2007) e aumento da longevidade da vaca (Klaas, et al., 2010), demonstrando que o sistema além de aumentar o bem-estar, também pode aumentar a lucratividade da atividade leiteira.

### 3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O compost barn apresenta-se como um promissor sistema de confinamento para bovinos leiteiros, pois possui características que o permitem oferecer conforto, melhorar o bem-estar e os índices produtivos e reprodutivos.

### REFERÊNCIAS

BARBERG, A. E. et al. **Performance and welfare of dairy cows in an alternative housing system in Minnesota.** Journal of Dairy Science, v. 90, n. 3, p. 1575-1583, 2007.

BLACK, R. A. **Compost bedded pack barns: management practices and economic implications.** 2013. 223 f. Dissertação (Mestrado em Animal and Food Sciences) - University of Kentucky, Lexington, 2013.

DAMASCENO, F. A. **Compost bedded pack barns system and computational simulation of airflow through naturally ventilated reduced model.** 2012. 391 f. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2012.

KLAAS, I. C. et al. **Cultivated barns for dairy cows: An option to promote cattle welfare and environmental protection in Denmark?** Dansk Veterin, v. 93, n.9, 20-29, 2010.

LOBECK, K.M. et al. **Animal welfare in cross-ventilated, compost-bedded pack, and naturally ventilated dairy barns in the upper Midwest.** Journal of Dairy Science, v. 94, n. 11, p.5469–5479, 2011.

OIE, Organização Mundial de Saúde Animal. **Introduction to the recommendations for animal welfare. Código Sanitário dos Animais Terrestres 2016.** Capítulo 7.1 Disponível em Acesso em: 28 de Ago. 2018.

PILATTI, J. A.; VIEIRA, F. M. C. **Environment, behaviour and welfare aspects of dairy cows related to compost bedded pack barns system.** Journal of Animal Behaviour and Biometeorology, v.

5, n. 3, p. 97-105, 2017.

SOARES, A. A. **Variabilidade espacial do microclima em sistema compost barn: Influência na qualidade da cama, termorregulação e comportamento de vacas leiteiras.** 2019. 82 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, 2019.

## **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**

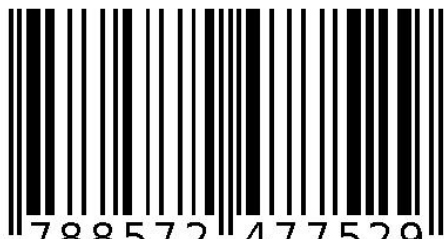
Tecnologia 19, 39, 49, 50

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