



# *A Subsistência da Medicina Veterinária e sua Preservação*

Alécio Matos Pereira  
Sara Silva Reis  
Wesklen Marcelo Rocha Pereira  
(Organizadores)



# *A Subsistência da Medicina Veterinária e sua Preservação*

Alécio Matos Pereira  
Sara Silva Reis  
Wesklen Marcelo Rocha Pereira  
(Organizadores)

### **Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecária**

Janaina Ramos

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremonesi

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da Capa**

Shutterstock

### **Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

### **Revisão**

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena

Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

## **Ciências Biológicas e da Saúde**

- Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

## **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

- Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Linguística, Letras e Artes**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Alborno – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior

Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba

Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão

Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo

Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana

Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo

Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

## A subsistência da medicina veterinária e sua preservação

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Vanessa Mottin de Oliveira Batista  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadores:** Alécio Matos Pereira  
Sara Silva Reis  
Wesklen Marcelo Rocha Pereira

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S941 A subsistência da medicina veterinária e sua preservação / Organizadores Alécio Matos Pereira, Sara Silva Reis, Wesklen Marcelo Rocha Pereira. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-484-9

DOI 10.22533/at.ed.849202610

1. Medicina Veterinária. 2. Preservação. I. Pereira, Alécio Matos (Organizador). II. Reis, Sara Silva (Organizadora). III. Pereira, Wesklen Marcelo Rocha (Organizador). IV. Título.

CDD 636

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## APRESENTAÇÃO

As diversas áreas estudadas cientificamente dispõem ao público leitor, um conhecimento em diversos assuntos ligados a ciência animal e afins.

Os capítulos contidos nesse livro abordam assuntos relacionados a saúde animal incluindo estudos sobre a reprodução, assuntos que falam da parasitologia, comportamento animal entre outros.

Nesse volume foram abordados temas o efeito na maturação *in vitro* de oócitos ovinos, Correlação taxa de prenhes em vacas nelore e análise de casos de maus tratos contra cães e gatos.

Outros assuntos como o comportamento de cães, onde o perfil comportamental de uma raça é o resultado da sua bagagem genética e pode se manifestar pela maneira como o animal se comporta no ambiente onde vive e por suas reações aos vários estímulos que recebe neste ambiente.

Os primeiros capítulo nos atualiza sobre a atuação de Angiotensina-(1-7) peptídeo que atua principalmente no sistema cardiovascular e reprodutor e tem sido relatado em várias espécies influenciando a reprodução animal. Isso torna a Angiotensina-(1-7) uma aliada para futuros protocolos reprodutivos como inseminação, transferência de embrião, sincronização de estro e maturação de *in vitro* oócitos.

Esses assuntos servem como fonte de referência para o aprofundamento intelectual dos profissionais e estudantes em ciência animal, trazendo abordagem clara e concisa sobre diversos assuntos, proporcionar uma fonte de estudo e atualização para todos que querem se aprofundar na ciência animal

Alécio Matos Pereira  
Wesklen Marcelo Rocha Pereira  
Sara Silva Reis

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **ANGIOTENSINA-(1-7): EFEITO NA MATURAÇÃO *IN VITRO* DE OÓCITOS OVINOS**

Andréia da Silva Costa  
Muriel Alves Carvalho  
Amilton Paulo Raposo Costa  
Yndyra Nayan Teixeira Carvalho Castelo Branco  
Marina Carvalho Leite  
Lauro César Soares Feitosa

**DOI 10.22533/at.ed.8492026101**

### **CAPÍTULO 2..... 6**

#### **EFEITO DA ADIÇÃO DE ANGIOTENSINA-(1-7) NA TAXA DE ESTRADIOL DE CABRAS SUBMETIDAS A PROTOCOLO DE SINCRONIZAÇÃO DO ESTRO E OVULAÇÃO**

Andréia da Silva Costa  
Hiran Esmeraldo Albuquerque Beserra  
Amilton Paulo Raposo Costa  
Antônio de Sousa Júnior  
Joilson Ferreira Batista

**DOI 10.22533/at.ed.8492026102**

### **CAPÍTULO 3..... 11**

#### **EFEITO DA CATEGORIA VACA OU NOVILHA NA QUALIDADE DOS COMPLEXOS *CUMULUS*-OÓCITO (CCOs) DE FÊMEAS DA RAÇA GIROLANDO**

Sérgio Henrique Costa Júnior  
Brenda Karine Lima do Amaral  
Hallem Mithchel Pereira Trovão  
Leandra Patrícia da Silva Almeida  
Débora Caroline Aires Silva  
Jandyana Regina Silva de Melo  
Júlia Faconi Ribeiro  
Naylla Raquel Costa Leite Campos  
Victória Torquato Fernandes dos Santos  
Ricardo de Macêdo Chaves  
Felipe de Jesus Moraes Júnior

**DOI 10.22533/at.ed.8492026103**

### **CAPÍTULO 4..... 21**

#### **ESTUDO *IN VITRO* DO EFEITO MIOCONTRÁTIL DA *SIMAROUBA VERSICOLOR* EM ÚTERO ISOLADO DE RATAS WISTAR**

Marlene Sipaúba de Oliveira  
Letícia Soares de Araújo Teixeira  
Estéfane Kelly Dias Araújo  
Clarissa de Castro e Braga  
Ana Milena César Lima  
Allana Karolyne Figueredo de Brito

Mayara de Lima Moreno Fernandes  
Leonardo Lopes Furtado  
Luma Martins Nunes Santos  
Mariana de Lima Moreno Fernandes  
Ana Lys Bezerra Barradas Mineiro  
Maria Zenaide de Lima Chagas Moreno Fernandes

**DOI 10.22533/at.ed.8492026104**

**CAPÍTULO 5..... 27**

**ANÁLISE HISTOPATOLÓGICA DO EPITÉLIO UTERINO DE RATAS WISTAR APÓS 30 DIAS DE TRATAMENTO COM EXTRATO ETANÓLICO DE *SIMAROUBA VERSICOLOR***

Marlene Sipaúba de Oliveira  
Letícia Soares de Araújo Teixeira  
Estéfane Kelly Dias Araújo  
Clarissa de Castro e Braga  
Pedro Henrique Fonseca Silva  
Mayara de Lima Moreno Fernandes  
Leonardo Lopes Furtado  
Mariana de Lima Moreno Fernandes  
Louis Henrique Miyauchi Silva  
Raissa Costa Amorim  
Ana Lys Bezerra Barradas Mineiro  
Maria Zenaide de Lima Chagas Moreno Fernandes

**DOI 10.22533/at.ed.8492026105**

**CAPÍTULO 6..... 32**

**ACUMULAÇÃO DE ANIMAIS: A IMPORTÂNCIA DE UMA ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR**

Betejane de Oliveira  
Nátaly Leandro dos Santos  
Patrícia Oliveira Meira Santos

**DOI 10.22533/at.ed.8492026106**

**CAPÍTULO 7..... 45**

**ANÁLISE DE CASOS DE MAUS TRATOS CONTRA CÃES E GATOS NO MUNICÍPIO DE ARACAJU, SERGIPE, BRASIL**

Betejane de Oliveira  
Nátaly Leandro dos Santos  
Patrícia Oliveira Meira Santos

**DOI 10.22533/at.ed.8492026107**

**CAPÍTULO 8..... 56**

**APLICAÇÃO DE ENXERTO DE OMENTO EM LEITO POTENCIALMENTE INFECTADO EM FACE DE CÃO APÓS MAXILECTOMIA PARCIAL POR NEOPLASMAS MALIGNOS: RELATO DE DOIS CASOS**

Maria Eduarda dos Santos Lopes Fernandes  
Ana Carolina de Souza Campos

Luciana Cabo Petry  
Lucinéia Costa Oliveira  
Fernanda de Souza Campos de Azevedo  
Anna Julia Rodrigues Peixoto  
Flávia Rosental de Oliveira  
Juliana Velloso Pinto  
Marta Fernanda Albuquerque da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.8492026108**

**CAPÍTULO 9..... 67**

**ASPECTOS GERAIS DA ESPOROTRICOSE**

Alana Carolina Capais Rodrigues  
Luciene Patrici Papa

**DOI 10.22533/at.ed.8492026109**

**CAPÍTULO 10..... 73**

**AVALIAÇÃO DE DOSES ESTRATIFICADAS DE AZUL-PATENTE PARA IDENTIFICAÇÃO DE LINFONODO SENTINELA EM CADELAS COM TUMOR DE MAMA**

Flávia Diniz Valadares  
Andrea Pacheco Batista Borges  
Fabrício Luciani Valente  
Kelvin Oliveira Rocha  
Emily Correna Carlo Reis

**DOI 10.22533/at.ed.84920261010**

**CAPÍTULO 11..... 84**

**CORRELAÇÃO TAXA DE PREENHEZ EM VACAS NELORE (*Bos taurus indicus*) COM BAIXO ESCORE DE CONDIÇÃO CORPORAL SUBMETIDAS A IATF**

Roberta Bianchine Ouverney  
Daniela Mello Vianna Ferrer  
Francys Soares Vasconcellos  
Denise de Mello Bobány  
Dala Kezen Vieira Hardman Leite  
André Vianna Martins

**DOI 10.22533/at.ed.84920261011**

**CAPÍTULO 12..... 97**

**EVALUATION THE RECOVERY OF LARVAE FROM GASTROINTESTINAL PARASITIC NEMATODES ON PASTURES: STATE OF ESPÍRITO SANTO, BRAZIL**

Fabio Porto Senna  
Caio Colodette Senna  
Carolina Magri Ferraz  
Filippe Elias de Freitas Soares  
José Antônio Correia Lima  
Fernando Luiz Tobias  
Samilla Alves Sobral  
Thalita Fonseca Lima

Fabio Ribeiro Braga

**DOI 10.22533/at.ed.84920261012**

**CAPÍTULO 13..... 107**

**ESTRUTURAÇÃO DO INTERNAMENTO DE EQUINOS PARA CAPACITAÇÃO DOS ALUNOS DE MEDICINA VETERINÁRIA DA UESC, BAHIA, BRASIL**

Maria Amélia Fernandes Figueiredo

Diana Campos Brandão

Taianne da Silva Prates

Clatiane Santos Bispo

Jonathas Rochael de Souza Barros

Lorena Correia Costa

Adijacy Barbosa Neto

Diego Passos Guimarães

**DOI 10.22533/at.ed.84920261013**

**CAPÍTULO 14..... 120**

**PADRÃO COMPORTAMENTAL DO HUSKY SIBERIANO “NERO”**

Álfi Albuquerque Guedes

Cleber Silva Ferreira

Hamanda Siqueira Candido

Jéssica Aparecida Pires Ferreira

**DOI 10.22533/at.ed.84920261014**

**CAPÍTULO 15..... 128**

**PESQUISA DE ANTICORPOS ANTI-*BRUCELLA ABORTUS* EM OVINOS DO COLÉGIO TÉCNICO DA CIDADE DE BOM JESUS-PI**

Janara Laís Xavier Bispo Mendes

Fernando Maciel de Carvalho

Dianna Soares do Bomfim

André Nogueira dos Santos

Larissa Maria Feitosa Gonçalves

Ana Lys Bezerra Barradas Mineiro

**DOI 10.22533/at.ed.84920261015**

**CAPÍTULO 16..... 133**

**REPARAÇÃO FACIAL COM USO DE FLAP DE AVANÇO APÓS REMOÇÃO DE LINFOMA CUTÂNEO**

Matheus Teixeira Seixas e Silva

**DOI 10.22533/at.ed.84920261016**

**CAPÍTULO 17..... 143**

**TUBERCULOSE BOVINA – RELATO DE CASO**

Laura Batista Gomes Martins Santiago

Nathália Silva Pinto

Leonardo Borges Acurcio

**DOI 10.22533/at.ed.84920261017**

**CAPÍTULO 18..... 152**

**THE AMAZONIAN MUD TURTLE (*KINOSTERNON SCORPIOIDES*)**

Soraia Alves Buarque

Lianne Pollianne Fernandes Araujo Chaves

Ana Caroline Calixto Campina

Tatiara Barbosa Dias Lima

Júlia Boáis Almeida

Elias Costa Ferreira Junior

Vinícius Corrêa Oliveira

Antonia Santos Oliveira

Rafael Cardoso Carvalho

Ana Lucia Abreu Silva

Alana Lislea de Sousa

**DOI 10.22533/at.ed.84920261018**

**SOBRE OS ORGANIZADORES ..... 162**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 163**

## CORRELAÇÃO TAXA DE PRENHEZ EM VACAS NELORE (*Bos taurus indicus*) COM BAIXO ESCORE DE CONDIÇÃO CORPORAL SUBMETIDAS A IATF

Data de aceite: 01/10/2020

### **Roberta Bianchine Ouverney**

Médico Veterinário autônomo  
Nova Friburgo – R.J  
<http://lattes.cnpq.br/9216602797640531>

### **Daniela Mello Vianna Ferrer**

Centro Universitário Serra dos Órgãos  
Teresópolis – RJ  
<http://lattes.cnpq.br/1891488228817548>

### **Francys Soares Vasconcellos**

Médico Veterinário autônomo  
Niterói – RJ  
<http://lattes.cnpq.br/5750790143599204>

### **Denise de Mello Bobány**

Centro Universitário Serra dos Órgãos  
Teresópolis – RJ  
<http://lattes.cnpq.br/1590413203620770>

### **Dala Kezen Vieira Hardman Leite**

Universidade Iguazu, UNIG, Brasil  
Nova Iguaçu – RJ  
<http://lattes.cnpq.br/5366843252324528>

### **André Vianna Martins**

Centro Universitário Serra dos Órgãos  
Teresópolis – RJ  
<http://lattes.cnpq.br/8293134870661505>

**RESUMO:** A bovinocultura de corte é uma importante atividade que movimenta a economia do Brasil, sendo a reprodução uma especialidade importante para garantir bons resultados zootécnicos e produtivos em uma propriedade,

gerando assim maiores lucros ao produtor. No entanto, alguns fatores afetam negativamente a produção, sendo um deles o Escore de Condição Corporal (ECC) dos animais. O presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de baixa taxa de concepção em vacas nelores com baixo ECC submetidas a IATF, assim como avaliar o baixo ECC e a taxa de concepção quanto a correlação entre estes dois índices. Os animais entraram em Balanço Energético Negativo (BEN) devido a fatores de estresse e adaptação ambiental. Aproximadamente sessenta dias após as parições deu início a estação de monta iniciando o primeiro protocolo de IATF nessas sessenta e sete fêmeas, porém a condição corporal do lote estava abaixo do ideal. Trinta dias após a IATF foi feito o diagnóstico de gestação constatando apenas 20,89% de prenhez. Foi realizada uma segunda IATF e os resultados continuaram baixos, tendo apenas 24,72% de prenhez. Foi instituído um manejo alimentar intensificado de concentrado proteico energético para conferir maior peso aos animais. Sessenta dias após o início dessa suplementação e a observação de ganho de peso, foi realizada a terceira IATF onde obteve-se 45% de prenhez. Pode-se concluir que a condição nutricional, avaliada através do Escore de Condição Corporal, impacta negativamente na taxa de prenhez. E ressaltar o ECC como importante ferramenta no auxílio a busca por bons resultados reprodutivos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Reprodução. Bovinos. Condição Corporal.

## PREGNANCY RATE CORRELATION IN NELLORE COWS (BOS TAURUS INDICUS) WITH LOW BODY CONDITION SCORE SUBMITTED TO TAI

**ABSTRACT:** Beef cattle raising is an important activity that drives the economy of Brazil, and breeding is an important specialty to ensure good zootechnical and productive results in a property, thus generating greater profits to the producer. However, some factors negatively affect production, one of them being the Body Condition Score (BCS) of the animals. This paper aims to report a case of low conception rate in low BCS Nellore cows submitted to TAI, as well as to evaluate the low BCS and conception rate for the correlation between these two indices. The animals entered Negative Energy Balance (NEB) due to stress factors and environmental adaptation. Approximately sixty days after calving, the breeding season began, starting the first TAI protocol in these sixty-seven females, but the body condition of the flock was below ideal. Thirty days after TAI, a pregnancy diagnosis was made, with only 20.89% of pregnancy. A second TAI was performed and the results remained low with only 24.72% pregnancy. An intensified feed management of energy protein concentrate was instituted to give greater weight to the animals. Sixty days after the beginning of this supplementation and the observation of weight gain, the third TAI was obtained, where 45% of pregnancy was obtained. It can be concluded that the nutritional condition, assessed through the Body Condition Score, negatively impacts the pregnancy rate. And highlight the BCS as an important tool to help the search for good reproductive results.

**KEYWORDS:** Breeding. Cattle. Body condition.

### 1 | INTRODUÇÃO

Com o crescimento da bovinocultura de corte e aumento do consumo da carne bovina, grandes modificações vêm ocorrendo na cadeia produtiva, sendo uma delas a implantação de biotécnicas relacionadas à reprodução, a fim de melhorar os índices zootécnicos e aumentar a lucratividade da produção (FERRAZ; FELÍCIO, 2010). A reprodução animal se encontra altamente tecnificada, especialmente pela propagação da biotécnica de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) difundida dentro das propriedades, gerando vários benefícios econômicos aos produtores (MORAIS *et al.*, 2013). A Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) é uma modalidade da Inseminação Artificial (IA) implantada, principalmente nas propriedades de gado de corte, e que tem tido uma boa aceitação por parte dos produtores, e hoje é destaque nas fazendas do Brasil (ALVAREZ; SALAS, 2016). As vantagens em relação à utilização de programas Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) são muitas, se destacando a não necessidade de observação de cio, concentração das inseminações e parições em épocas pré-estabelecidas, além de reduzir o intervalo entre partos favorecendo o manejo dentro da propriedade (FURTADO *et al.*, 2011; LAMB; MERCADANTE, 2016). Esta técnica antecipa e concentra as concepções na estação de monta, visando melhorar a reprodução e

produção na fazenda (BARUSELLI *et al.*, 2018). A média para a taxa de prenhez na primeira inseminação varia entre 40 e 60%, sendo que esses números podem aumentar na segunda inseminação ou no repasse com touros (CASTRO; FERNANDES; LEAL, 2018). A reprodução é o principal fator que interfere na rentabilidade da produção em um sistema de cria, e ela depende de outros fatores como a nutrição, sanidade, melhoramento genético e bom manejo para a seu sucesso. Deste modo, para garantir lucratividade dentro da propriedade são estabelecidas metas que intensifiquem o desempenho reprodutivo e produtivo como redução do intervalo entre partos, novilhas emprenhando com menor idade e maiores taxas de prenhes (NEVES, 2018). No Brasil, os índices reprodutivos ainda são baixos, com idade ao primeiro parto acima dos 24 meses, grande intervalo entre partos, o que caracteriza menores taxas de prenhez nos rebanhos brasileiros. A idade ao primeiro parto (IPP) tem correlação direta com a vida útil reprodutiva da fêmea, visto que quanto mais cedo ela inicia seus serviços, maior será o número de bezerros concebidos por ela durante sua vida produtiva. A IPP vista como ideal varia entre dois e três anos, mas ainda há descrições que abordam uma média ótima entre 14 e 24 meses de idade, considerando animais precoces. Considerado o mais importante índice zootécnico em um rebanho de cria, o intervalo entre partos (IEP) compreende o período entre dois partos sucessivos por uma matriz. Ele depende de vários aspectos relacionados ao manejo como nutrição e desmame. O IEP é inversamente proporcional à produção animal, ou seja, quanto maior o IEP, menor será o percentual produtivo da propriedade (BATISTA *et al.*, 2012). Para que o intervalo entre partos (IEP) seja entre 12 e 13 meses (ideal), faz-se necessário que as vacas se tornem gestante em, no máximo, 100 dias após o parto. Para que isso venha ocorrer, é necessário que haja total involução uterina, retorno da ciclicidade e atividade ovariana o mais rápido possível, ciclos estrais normais e ótimas taxas de concepção. O desmame precoce, amamentação limitada, tratamentos hormonais, bem como um planejamento de estação de monta são fatores que podem contribuir com o encurtamento do IEP (RANASINGHE *et al.*, 2011). O estresse é um dos fatores que tem influência sobre a fertilidade das fêmeas bovinas, pois ele interfere diretamente no eixo hipotalâmico-hipofisário-gonadal inibindo a reprodução (ALGAYER, 2016). O cortisol é o principal hormônio dosado para avaliar os níveis de estresse em animais, pois ele interfere na fase folicular durante a reprodução, principalmente nos níveis pulsáteis do Hormônio Luteinizante (LH), devido à diminuição da secreção do Hormônio Liberador Gonadotrófico (GnRH). Assim, há um atraso ou bloqueio na onda pré-ovulatória do estradiol, Hormônio Folículo Estimulante (FSH) e pulsos de LH (BREEN *et al.*, 2005). Devido à grande extensão territorial do Brasil, bovinos de corte são submetidos a longas viagens. Porém, as condições as quais esses transportes são realizados podem gerar diversos danos

aos animais, uma vez que podem ocorrer mudanças fisiológicas significativas devido ao estresse ocasionado, sendo uma delas alterações reprodutivas (BRUNEL, 2015). Com relação à idade e categoria dos animais, as novilhas é uma categoria que vem crescendo em larga escala dentro de rebanhos comerciais para corte. As vantagens por antecipar a vida reprodutiva desses animais são muitas, como eliminação mais rápida das fêmeas improdutivas no rebanho, produção de maior número de bezerras durante sua vida produtiva e desmame de terneiros. As vacas primíparas são as que apresentam maiores dificuldades para emprenhar, sendo assim, necessitam de maior atenção no período pré-parto e concepção (PILAU; LOBATO, 2009). Dentre as categorias, as primíparas são as mais exigentes quanto a demanda energética, pois necessitam de energia para o desenvolvimento corporal, parição, lactação e retornar à atividade reprodutiva (OLIVEIRA; BONATO; SANTO, 2011; GRILLO *et al.*, 2015). Vacas primíparas devem ser manejadas de forma correta, pois são mais exigentes que as múltíparas (MELLO, 2014). O manejo nutricional é um dos pontos críticos dentro de uma propriedade e que tem influência direta sobre as taxas reprodutivas do gado. Uma vaca de corte que se apresenta em Balanço Energético Negativo (BEN) pode retardar a manifestação do cio no período pós-parto. O Balanço Energético Negativo (BEN) é caracterizado pelo déficit nutricional ocorrido inicialmente no pré-parto em vacas gestantes, por diminuírem a ingestão de matéria seca devido ao útero gravídico. Esta condição tende a ser mais evidenciada em vacas primíparas, tornando-se importante estabelecer um adequado manejo nutricional para conseguir atender a grande demanda energética para seu crescimento, desenvolvimento do feto, produção de colostro e amamentação (FIANCO *et al.*, 2018). O déficit no consumo de energia é considerado o principal fator que atrasa a vida reprodutiva nos rebanhos de cria brasileiros, e no terço final da gestação esses efeitos são mais acentuados (SARTOR, 2017). Vacas no terço final de gestação e as com bezerra ao pé são as mais exigentes nutricionalmente, pois a gestação e a amamentação têm prioridade na utilização dos nutrientes ingeridos do que o retorno da atividade reprodutiva (JAUME; MORAES, 2002). Para um bom desempenho produtivo na propriedade se atentar ao manejo reprodutivo é quesito indispensável, uma vez que, associado a outros manejos, ele vai contribuir positivamente ou negativamente para a atividade. O anestro é uma característica altamente evidenciada em rebanhos bovinos no Brasil, tendo grande representatividade em problemas reprodutivos na pecuária brasileira, principalmente, pela quantidade de vacas magras e subnutridas com ovários inativos que ocupam grande parte do rebanho comercial. O anestro pós-parto é afetado por diversos fatores, tais como ambientais, genéticos, metabólicos e fisiológicos, raça, amamentação, produção de leite, nutrição entre outros. Há resultados positivos quanto ao tratamento hormonal aplicado em vacas acíclicas (em anestro) com o

intuito de reduzir esse período de serviço (HANLON *et al.*, 2005; LAMB; MERCADANTE, 2016). Estudos concluem que os ovários de vacas magras e em condições de subnutrição se apresentam pequenos, duros e lisos na palpação retal, caracterizando um quadro de anestro. Conseqüentemente, ocorre um prolongamento do período de anestro pós-parto, aumentando seu período de serviço e intervalo entre partos (FERREIRA; GOULART; ALMEIDA NETO, 2019). O Escore de Condição Corporal (ECC) é uma medida subjetiva e importante ferramenta utilizada para avaliar a estado nutricional dos animais dentro de uma propriedade. É um recurso empregado para avaliação de várias espécies de animais, especialmente em bovinos. Esta avaliação é feita visualmente ou através de palpação detectando a cobertura muscular e de gordura no animal, sendo um método rápido, prático e barato. Além de estimar o estado nutritivo do animal, tem influência direta sobre os índices reprodutivos do rebanho (MORETTO; TULIO; ZANETTI JUNIOR, 2018). Existem duas classes principais de escalas para análise do Escore de Condição Corporal (ECC), a de 1 a 9 e a de 1 a 5, porém, o importante a se considerar é que existem três classes de animais; os magros, moderados e gordos. A segunda escala (1 a 5) é a mais simples e de fácil avaliação, sendo muito utilizada em rebanhos de gado de corte, onde o 1 é usado para animais muito magros e caquéticos e o 5 para animais obesos (JAUME; MORAES, 2002). O baixo Escore de Condição Corporal (ECC) tem influência direta sobre a vida reprodutiva da fêmea bovina, especialmente em animais criados em sistemas extensivos de produção, retardando a atividade cíclica, tendo interferência no desenvolvimento do folículo e, conseqüentemente prolongando o período de anestro pós-parto (TOLEDO; RIBEIRO; RIBEIRO, 2012). Experimento sobre a influência do Escore de Condição Corporal (ECC) na taxa de prenhez tem concluído que, esta condição de subnutrição afeta a fertilidade dos animais e que, por ser uma avaliação relativamente simples, pode-se trabalhar melhor o manejo nutricional do seu rebanho quando necessário (MORETTO; TULIO; ZANETTI JUNIOR, 2018). Estudos concluem que animais com Escore de Condição Corporal (ECC) abaixo de dois têm mais dificuldade de engravidarem, entretanto, reduzindo a taxa de prenhez final do rebanho (BRONDANI *et al.*, 2019; BRYK FILHO *et al.*, 2019). O período de serviço também é maior em vacas que apresentam baixa condição corporal, tendo um aumento de vinte dias, comparadas a vacas em bom estado corporal (BAYRAM; AKSAKAL; AKBULUT, 2012). Estudos avaliam o desempenho de vacas mantidas em sistema extensivo de produção e concluem que animais com baixo Escore de Condição Corporal (ECC) e em balanço energético negativo apresentaram menores chances de reiniciar a atividade ovariana até os 50 dias pós parto, assim como obtiveram menores taxas de concepção (RIBEIRO *et al.*, 2011).

## 2 | RELATO DE CASO

O caso aconteceu com um rebanho bovino da raça Nelore, com um total de sessenta e sete vacas primíparas de aproximadamente 30 meses de idade, que foi transportado do estado do Mato Grosso para o município de Areal, Rio de Janeiro. Este acontecimento ocorreu no final do mês de setembro de 2018, coincidindo com o final da seca. Esses animais já estavam no terço final da gestação quando chegaram à propriedade já com baixa condição corporal. A avaliação para determinar o Escore de Condição Corporal (ECC) foi feita através do exame visual dos animais, observando a quantidade de gordura ou musculatura acumulada em determinadas regiões do corpo, como cobertura de costelas, ossos da garupa e base da cauda, utilizando uma escala de 1 a 5, sendo o 1 utilizado para caracterizar vacas muito magras e o 5 vacas gordas (JAUME; MORAES, 2002). Mediante esta avaliação, o ECC do rebanho em questão estava em uma média de 2,5. Ao chegarem à fazenda, as vacas se depararam com condições de manejo diferentes das quais viviam anteriormente. Apesar da propriedade possuir boa disponibilidade de forragem do tipo *Brachiaria decumbens* (Figura 01) e ser adotada a prática de manejo rotacionado, os pastos eram localizados em regiões com relevo acidentado, dificultando a prática de adubação do solo, fator este que impacta negativamente em regimes de sistema extensivo de produção devido o coeficiente nutricional da forrageira a ser reduzido. O fornecimento de volumoso era através de pastejo direto, além do fornecimento de sal mineral à vontade distribuídos em cochos nos pastos com o intuito de fornecer fontes de minerais e aumentar a digestibilidade da fibra ingerida. O fornecimento de água era através de fontes naturais onde os animais tinham acesso livre. No início de outubro começaram as parições e os bezerros nascidos ficavam juntos com as mães. Conforme os animais iam parindo, observou-se acentuada queda do Escore de Condição Corporal (ECC) destes animais (Figura 02) e entrando em um quadro de Balanço Energético Negativo (BEN), mesmo havendo boa disponibilidade de volumoso, sal mineral e de água.



Figura 01 - Pastos com boa disponibilidade da forrageira *Brachiaria decumbens*



Figura 02 - Vacas Nelore com baixo ECC após os partos

O calendário de vacinação e vermifugação estavam em dia, além dos animais serem vacinados contra outras doenças que pudessem prejudicar a vida reprodutiva destes como Brucelose e Leptospirose. Devido ao atraso para iniciar a estação de monta que geralmente se iniciava no início do mês de novembro, não foram realizados quaisquer exames ginecológicos, através de palpação retal e ultrassonografia, para acompanhar o ciclo estral e a dinâmica folicular das vacas que foram introduzidas na estação de monta. Na primeira semana do mês de dezembro de 2018, as vacas foram submetidas ao primeiro protocolo de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) para que fossem, posteriormente, inseminadas, totalizando aproximadamente sessenta dias entre as parições e o início da estação de monta. No entanto, o Escore de Condição Corporal (ECC) dos animais era em média de 2, abaixo do ideal para começar a reprodução que deveria ser entre três e três e meio. O protocolo de IATF utilizado nas vacas foi o de D0, D7, D9 e D11. No D0 foi feita administração de 2 ml de benzoato de estradiol por via intramuscular (IM) e colocado o implante intravaginal de progesterona. No D7 foi aplicado 2,5 ml de prostaglandinaf 2alfa por via IM. No D9 retirou-se o implante intravaginal e aplicou-se 2 ml de benzoato de estradiol e 1,5mL de ECG, ambos por via IM, para que no D11 os animais pudessem ser inseminados. Foram utilizados sêmens congelados de cinco touros distintos e de centrais de reprodução diferentes. As inseminações foram feitas por cinco inseminadores diferentes. Trinta dias após a inseminação foi feito o diagnóstico de gestação com o auxílio do ultrassom (Figura 03), para verificar o número de prenhez obtidas.



Figura 03 - Ultrassonografia de gestação de 30 dias (seta)

Neste momento foi também realizado o exame ginecológico e durante a palpação dos ovários dos animais, onde foi possível verificar que a grande maioria deles apresentavam-se pequenos, duros e lisos. Das sessenta e sete vacas submetidas à primeira IATF, apenas quatorze delas conseguiram engravidar (20,89%), restando ainda cinquenta e três vacas vazias (Tabela 01).

Os animais que não engravidaram na primeira IATF (n=53) foram submetidos a um segundo protocolo de IATF no mesmo dia que foi realizado o diagnóstico de gestação, sendo utilizado o mesmo protocolo hormonal como citado anteriormente. Trinta dias após a segunda IATF foi realizado um novo diagnóstico de gestação obtendo ainda resultados abaixo do esperado, onde dos cinquenta e três animais inseminados, apenas treze deles engravidaram (24,72%), restando 40 vacas vazias (Tabela 02).

ECC	PRENHA	VAZIA	TOTAL
1,75		2	2
2,00		7	7
2,25	1	5	6
2,5		12	12
2,75	2	11	13
3,0	3	11	14
3,25	5	3	8
3,5	2	2	4
3,75	1	1	1
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>14</b>	<b>53</b>	<b>67</b>

Tabela 01 - Resultados obtidos na primeira IATF de acordo com os ECC (n=67)

ECC	PRENHA	VAZIA	TOTAL
1,75		1	1
2,00		4	4
2,25		4	4
2,5	1	12	13
2,75	5	8	13
3,0	4	11	15
3,25	2		2
3,5	1		1
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>13</b>	<b>40</b>	<b>53</b>

Tabela 02 - Resultados de diagnóstico de gestação, após 30 dias da segunda IATF (n=53)

Mediante a esse baixo desempenho reprodutivo e a baixa condição corporal a qual as vacas estavam apresentando, foi estabelecido um manejo nutricional mais intenso com fornecimento de um suplemento protéico energético, distribuídos em cochos coletivos nos pastos, em uma quantidade de 1,5Kg por cabeça/dia. Essa suplementação foi realizada por dois meses, sendo que foi observado ao final desse período que esta suplementação ajudou na adaptação dos animais ao novo ambiente, no ganho de peso e ECC. Ao término da nutrição proposta os animais apresentaram um Escore de Condição Corporal (ECC) de 2,5 e foram novamente submetidos ao mesmo protocolo de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF), que foi descrita anteriormente. Trinta dias após a Inseminação Artificial (IA), foi feito um novo diagnóstico de gestação através de palpação retal e ultrassonografia, onde os índices reprodutivos foram melhores que o primeiro, no qual das quarenta vacas inseminadas, dezoito delas conseguiram engravidar, obtendo-se um percentual de prenhez de 45% (Figura 04 e Tabela 03).



Figura 04 – ECC 2,5 (escala de 1 a 5) após suplementação proteica energética

ECC	PRENHA	VAZIA	TOTAL
<b>2,25</b>	3	2	5
<b>2,5</b>	2	5	7
<b>2,75</b>	4	7	11
<b>3,0</b>	6	4	10
<b>3,25</b>	2		2
<b>3,5</b>	1	4	5
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>40</b>

Tabela 03 - Quantidade de vacas prenhas de acordo com o ECC no terceiro serviço após suplementação proteico-energética (n=40)

### 3 | DISCUSSÃO

O transporte longo pela qual os animais do presente relato foram submetidos gerou grandes estresses, interferindo principalmente nas condições reprodutivas destes, condizendo com Brunel (2015) e Algayer (2016) que afirmam que o estresse

gerado no transporte ocasiona alterações fisiológicas significativas, inclusive na reprodução. As vacas do presente trabalho eram primíparas, e durante a estação de monta notou-se que estas tiveram dificuldade em emprenhar, concordando com o que foi citado por Pilau e Lobato (2009), Mello (2014) e Grillo *et al.* (2015) que essa categoria especificamente é mais exigente quanto ao manejo reprodutivo. Os animais deste estudo foram submetidos a uma viagem longa de caminhão, além de terem que se adaptar a um novo local, submetendo a grandes estresses, condizendo com Brunel (2015) e Algayer (2016) que afirma ser o estresse é um fator importante que interfere negativamente nos índices reprodutivos em uma propriedade. Sessenta dias após parirem, a maioria das vacas do presente trabalho não tinham voltado a ciclar, concordando com o que foi observado por Ribeiro *et al.* (2011) onde concluíram em estudos realizados com vacas submetidas a um sistema extensivo de produção, que o Escore de Condição Corporal (ECC) baixo e animais em balanço energético negativo demoram mais de 50 dias para retornar a atividade ovariana após o parto. Vacas que apresentaram Escore de Condição Corporal (ECC) baixo levaram mais tempo para emprenharem, assim como é citado por Bayram, Aksakal e Akbulut (2012) onde afirmam que vacas com baixa condição corporal tendem a ter o período de serviço aumentado em até 20 dias aproximadamente. Durante o diagnóstico de gestação e palpação retal das fêmeas bovinas verificou-se que os ovários apresentavam-se pequenos, duros, lisos e com consistência firme, concordando com Ferreira, Goulart e Almeida Neto (2019) onde afirmam que em condições de aciclicidade os ovários se manifestam da mesma forma encontrada no trabalho caracterizando um período de anestro. O protocolo hormonal utilizado na primeira IATF com o intuito de encurtar o período de serviço, concordou com o que foi dito na literatura por Hanlon *et al.* (2005) e Santos *et al.* (2017) onde dizem que uma das maneiras de diminuir o tempo entre a parição e a próxima gestação é utilizando protocolos hormonais. A média do Escore de Condição Corporal (ECC) das vacas na primeira IATF era 2 (escala de 1 a 5) e os resultados quanto as taxas de prenhez foram insatisfatórios assim como Moretto, Tulio e Zanetti Junior (2018), Brondani *et al.* (2019) e Bryk Filho *et al.* (2019) relataram em seus experimentos, onde vacas com ECC abaixo de 2 tiveram dificuldades em emprenhar, pois a subnutrição afeta diretamente a fertilidade dos animais. A taxa de prenhez na primeira IATF realizada no presente trabalho foi abaixo da média brasileira, girando em torno dos 20%, diferindo com o que é dito por Castro, Fernandes e Leal (2018) onde afirmam que a média de prenhez na primeira IATF baseia-se entre 40-60%. O aumento na taxa de prenhez associada ao bom Escore de Condição Corporal (ECC) relatada no presente trabalho onde as maiores porcentagens foram com vacas com ECC próximo a 3, concordam com os resultados obtidos em estudos realizados por Brondani *et al.* (2019) onde confirmam que vacas com ECC acima de 3 tiveram

maiores taxas de concepção.

## 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentre várias causas de subfertilidade em vacas de corte, o Escore de Condição Corporal (ECC) tem grande impacto sobre a vida reprodutiva destes animais como foi possível observar no presente relato de caso. A avaliação do ECC é uma ferramenta importante para avaliar o estado nutricional dos animais, sendo extremamente importante se atentar as práticas de manejo alimentar para garantir bom Escore de Condição Corporal aos animais e obter resultados satisfatórios na reprodução. O correto manejo alimentar e reprodutivo como estabelecimento de uma estação de monta contribuem para a obtenção de bons índices reprodutivos em uma propriedade. Com isso, é de suma importância os conhecimentos técnicos para determinar e solucionar os problemas em uma propriedade, diminuindo os gastos com a produção e aumentando os lucros para o produtor.

## REFERÊNCIAS

- ALGAYER, N. S. **Efeitos de agentes estressores sobre os níveis séricos de cortisol e taxa de prenhez em vacas Nelore (*Bos indicus*) submetidas à IATF**. Curitiba. 2016. 87f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.
- ALVAREZ, R. H.; SALAS, N. P. Atualidades sobre o uso da inseminação artificial na pecuária de corte no Brasil. **Pesquisa e Tecnologia**, v.13, n.2, jul./dez., 2016.
- BARUSELLI, P. S.; FERREIRA, R. M.; SÁ FILHO, M. F.; BÓ, G. A. Review: using artificial insemination v. natural servisse. **Beef herds Animal**, v.12, n.s1, p.45-52, 2018.
- BAYRAM, B.; AKSAKAL, V.; AKBULUT, O. Effect of the body condition score on some reproduction and milk yield traits of swedish red and white cows. **The Journal of Animal & Plant Sciences**, v.22, n.3, p.545-551, 2012.
- BATISTA, D. S. N.; ABREU, U. G. P., FERRAZ, P. B. F.; ROSA, A. N. Índices reprodutivos do rebanho nelore da fazenda Nhumirim, Pantanal da Nhecolândia. **Acta Sci**, v.34, n.1, p.71- 76, 2012.
- BREEN, K. M., BILLINGS, H. J., WAGENMAKER, E. R, WESSINGER, E. W, KARSCH, F. J. Endocrine basis for disruptive effects of cortisol on preovulatory events. **Endocrinology**, v.146, n.4, p.2107-2115, 2005.
- BRONDANI, R. L.; BAIACO, A. P.; MACHADO FILHO, E. F.; BORTOLUZZI, F. P.; BERTÃO, C. L.; SIQUEIERA, H. R.; GIUDECE, J. B.; VALEJJO DOS REIS, N.; JACQUES, T. G.; SCHMIDT, C. H.; MARTINI, A. P.; PESSOA, G. A. A taxa de prenhez é influenciada pela fertilidade do touro, estro e escore de condição corporal de vacas taurinas submetidas à IATF. **Rev. Bras. de Repr. Anim.**, v.43, n.2, p.378, 2019.

- BRUNEL, H. S. S. **Avaliação de parâmetros do estresse no manejo pré-embarque e transporte de bovinos**. 2015. 122f. Dissertação (Doutorado em Ciências Animais). Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília (UNB), Brasília, DF, 2015.
- BRYK FILHO, J.; HOLZLSAUER, G. M.; PEREIRA, F. M.; OBA, E.; SILVA-JUNIOR, E. R. Escore de condição corporal e sua influência na taxa de gestação de vacas nelore submetidas à inseminação artificial a tempo fixo em Marabá-Pará. **Rev. Bras. de Repr. Anim.**, v.43, n.2, p.390, 2019.
- CASTRO, F. C.; FERNANDES, H.; LEAL, C. L. V. Sistemas de manejo para maximização da eficiência reprodutiva em bovinos de corte nos trópicos. **Veterinária e Zootecnia FMVZ UNESP**, n.1, v.25, p.41-61, 2018.
- FERRAZ, J. B. S.; FELÍCIO, P. E. D. Production systems - an example from Brazil. **Meat Science**, v.84, n.2, p.238-243, 2010.
- FERREIRA, M. F.; GOULART, I. L.; ALMEIDA NETO, J. M. R. Tempo para recuperação da atividade ovariana luteal cíclica em vacas mestiças leiteiras magras com anestro. **PubVet**, v.13, n.2, p.1-7, 2019.
- FIANCO, B.; NEUMANN, M.; BONATO, D. V.; GHIZZI, L. G.; LINK, G.; WROBEL, F. B.; UENO, R.; POCZYNEK, M.; CARNEIRO, M. K.; TEIXEIRA, P. P. M. Balanço energético negativo no período de transição da vaca leiteira. **Investigação**, v.17, n.5, p.24-31, 2018.
- FURTADO, D. A.; TOZZETTI, D. S.; AVANZA, M. F. B.; DIAS, L. G. G. Inseminação artificial em tempo fixo em bovinos de corte. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, n.16, p.6, jan., 2011.
- GRILLO, G. F.; GUIMARÃES, A. L. L.; COUTO, S. R. B.; FIGUEIREDO, M. A.; PALHANO, H. B. Comparação da taxa de prenhez entre novilhas, primíparas e múltíparas da raça nelore submetidas à inseminação artificial em tempo fixo. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v.37, n.3, p. 93-197, 2015.
- HANLON, D. W.; JARRATT, G. M.; DAVIDSON, P. J.; MILLAR, A. J.; DOUGLAS, V. L. The effect of hCG administration five days after insemination on the first service conception rate of anestrous dairy cows. **Theriogenology**, v. 63, n.7, p.1938-1945, 2005.
- JAUME, C. M.; MORAES, C. F. **Importância da condição corporal na eficiência reprodutiva do rebanho de cria**. EMBRAPA RS, 1ed., p.7-14, jul., 2002.
- LAMB, G. C.; MERCADANTE, V. R. G. Synchronization and Artificial Insemination Strategies in Beef Cattle. **Vet. Clin. North Am. Food Anim. Pract.**; v.32, n.2, p.335-47, 2016.
- MELLO, R. R. C. Perdas reprodutivas em fêmeas bovinas. **Revista ACSA**, v.10, n.4, p.7-23, 2014.
- MORAIS, M. E. O.; MELLO, R. R. C.; FERREIRA, J. E.; MELLO, M. R. B. Comparação de diferentes métodos de manejo reprodutivo em receptores de embrião sobre a taxa de concepção. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v.20, n.2, p.89-93, 2013.

MORETTO, B.; TULLIO, L.; M.; ZANETTI JUNIOR, E. M. Influência dos diferentes escores corporais na taxa de prenhez de vacas zebuínas. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG**, v.1, n.1, p.30-36, 2018.

NEVES, J. P. Doenças associadas à reprodução e fatores que impactam o desempenho reprodutivo de gado de corte: etiologia, diagnóstico e controle. XI SINCORTE Simpósio de produção de gado de corte, **Anais...** Viçosa-MG, p.229-246, mai.\jun., 2018.

OLIVEIRA, V. S. A.; BONATO, G. L.; SANTOS, R. M. Eficiência reprodutiva de vacas primíparas da raça nelore. **Acta Scientiae Veterinariae**, v.39, n.2, p. 1-4, 2011.

PILAU, A.; LOBATO, J. F. P. Desenvolvimento e desempenho reprodutivo de vacas primíparas aos 22/24 meses de idade. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.38, n.4, p.728-736, 2009.

RANASINGHE, R. M. S. B. K.; NAKAO, T.; YAMADA, K.; KOIKE, K.; HAYASHI, A.; DEMATAWEWA, C. M. B. Characteristics of prolonged luteal phase identified by milk progesterone concentrations and its effects on reproductive performance in Holstein cows. **Journal of Dairy Science**, v.94, n.1, p.116-127, 2011.

RIBEIRO, E. S.; LIMA, F. S.; AYRES, H.; GRECO, L. F.; BISINOTTO, R. S.; FAVORETO, M.; MARSOLA, R. S.; MONTEIRO, A. P. A.; THATCHER, W. W.; SANTOS, J. E. P. Effect of postpartum diseases on reproduction of grazing dairy cows. **Journal of Dairy Science**, v.94, n.1, p.63, 2011.

SANTOS, V.G; CARVALHO, P.D; MAIA C, CARNEIRO, B.; VALENZA, A.; FRICKE, P.M. Fertility of lactating Holstein cows submitted to a Double-Ovsynch protocol and timed artificial insemination versus artificial insemination after synchronization of estrus at a similar day in milk range. **Journal of Dairy Science**, v.100, n.10, p.8507-8517, 2017.

SARTOR, G. **Avaliação da taxa de prenhez em fêmeas bovinas de corte de diferentes categorias submetidas a protocolos de IATF**. Santa Catarina. 2017. 43f. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Campus Curitibaano, Santa Catarina, 2017.

TOLETO, G. A.; RIBEIRO, A. P. C.; RIBEIRO, G. M. Influência da Condição Corporal e categoria reprodutiva nas taxas de gestação de vacas nelore submetidas à protocolo de IATF, na região da Amazônia legal. **Seminário de Iniciação Científica UFT**, p.1-3, dez. 2012.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Azul-patente 73, 75, 76, 77, 79, 80, 81, 82

### B

Biotécnicas reprodutivas 1, 11, 12

Bovinos 10, 12, 13, 18, 69, 84, 86, 87, 88, 95, 102, 131, 132, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 151

Brachiaria brizantha 97, 98, 99

### C

Câncer de mama 73

Cão 51, 52, 56, 57, 120, 121, 122, 126, 127, 133, 135, 136, 141, 142

CCOs 2, 3, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

Cirurgia reconstrutiva 57, 133, 134

Comportamento animal 120

Condição corporal 14, 84, 88, 89, 90, 92, 93, 94, 95, 96

Conservação 48, 153

Crueldade 32, 35, 45, 46, 47, 49, 54

### D

Desenvolvimento profissional 108

Direito dos animais 45, 54

### E

Embriologia 153

Ensino superior 108

Enxerto omental livre 57, 58, 63, 64, 66

Equipe multiprofissional 32, 35, 40

Esporotricose 67, 68, 69, 70, 71, 72

Estadiamento tumoral 73, 75, 82

Etograma 120, 122

### F

Face 56, 57, 58, 59, 60, 70, 133, 134, 136, 141, 150

Felinos 49, 50, 67, 70, 72

Fiscalização 32, 36, 40, 41, 49, 50, 150

## G

Graduação 31, 96, 108, 109, 110, 114, 117, 118, 119, 162

## H

Hipiatría 108, 110, 117

Histopatológico 28, 29, 59, 78, 79, 80, 133, 139, 140

Hormônio 6, 86

Humanos 46, 50, 54, 67, 68, 69, 70, 72, 75, 145

Husky siberiano 120, 121, 122, 126

## L

Linfonodo sentinela 73, 75, 80

## M

Morfologia 14, 153, 159

*Mycobacterium bovis* 143, 144, 145, 146, 151

## N

Nematoides 98, 102

Neoplasia 57, 63, 83, 133, 134, 135, 137, 139

## O

Oncologia 57, 142

OPU 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19

Ovário 6

## P

Pequenos ruminantes 1, 6

Produção in vitro 1, 2, 11, 14, 17, 18, 19

## R

Ratas wistar 21, 22, 23, 27, 28

Reprodução 8, 10, 15, 17, 18, 22, 30, 84, 85, 86, 90, 93, 94, 96, 112, 128, 130, 131, 148, 153, 162

Ruminantes domésticos 98

## S

*Simarouba versicolor* 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 30, 31

Síndrome de Noé 32, 34

## **T**

Testudines 153, 156, 159, 160, 161

Tuberculinização 143, 147, 150, 151

Tuberculose bovina 143, 144, 150, 151

## **U**

Úteros 22, 25, 27, 29

## **Z**

Zoonose 67, 68, 69, 72, 129, 131, 143, 144, 145, 151

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

@atenaeditora 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

*A Subsistência da  
Medicina Veterinária  
e sua Preservação*

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

@atenaeditora 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

*A Subsistência da  
Medicina Veterinária  
e sua Preservação*