



# Tópicos Integrados de Zoologia

José Max Barbosa de Oliveira Junior  
Lenize Batista Calvão  
(Organizadores)



# Tópicos Integrados de Zoologia

José Max Barbosa de Oliveira Junior  
Lenize Batista Calvão  
(Organizadores)

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: Lorena Prestes  
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 Federaci 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>	
T674	<p>Tópicos integrados de zoologia [recurso eletrônico] / Organizadores José Max Barbosa de Oliveira Junior, Lenize Batista Calvão. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-714-7 DOI 10.22533/at.ed.147191510</p> <p>1. Biologia. 2. Meio ambiente. 3. Zoologia. I. Oliveira Junior, José Max Barbosa de. II. Calvão, Lenize Batista.</p> <p style="text-align: right;">CDD 570</p>
<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 E-book “**Tópicos Integrados de Zoologia**” é composto por 10 capítulos que abordam distintos tópicos de uma especialidade da biologia que estuda os animais, a Zoologia. Com muita satisfação convidamos os leitores a lerem o livro que traz temas relevantes sobre atualidade dentro da área de Zoologia. Entender os padrões de diversidade dos animais e a maneira como estes se distribuem espacialmente (bem como suas interações com o meio ambiente – incluindo o meio antrópico) são essenciais para a avaliação de como essa diversidade é mantida nos diferentes ecossistemas. Esse entendimento pode ser de grande importância também para o planejamento da conservação da biodiversidade. O entendimento dos vários tópicos em Zoologia pode ser útil em avaliações ambientais e biologia da conservação, auxiliando para futuras comparações de padrões da diversidade em diferentes locais ou em diferentes gradientes, ou, ainda, numa mesma área ao longo do tempo, como, por exemplo, o processo de sucessão, após um distúrbio.

À luz das rápidas mudanças ambientais, entender a zoologia em diferentes vertentes é fundamental para avaliações ambientais e biologia da conservação e esse E-book nos traz uma série de tópicos da Zoologia que podem ajudar nesse entendimento.

Por exemplo, *(i)* é essencial avaliar a dinâmica de pesca nos diferentes sistemas aquáticos, aspectos de conservação ambiental e os organismos que são utilizados nessa prática; *(ii)* é fundamental conhecer as lacunas de informações sobre ecologia e biologia de populações de raias de água doce, bem como; *(iii)* entender os aspectos clínicos e epidemiológicos dos acidentes causados por raias de água doce e marinha, tanto para alertar, quanto divulgar os riscos enfrentados por esses trabalhadores; *(iv)* são cruciais levantamentos de informações acerca da história de vida e aspectos ecológicos das espécies; pois dada a grande diversidade e elevado endemismo no país essas informações tornam-se particularmente importantes para a conservação dos organismos; *(v)* é extremamente relevante o conhecimento tradicional, sendo este um conjunto de saberes e saber-fazer a respeito do mundo natural, o sobrenatural e a organização social, transmitido de geração em geração; *(vi)* é de grande importância entender as relações de animais domésticos com a fauna silvestre, incluindo eventos de predação, transmissões interespecíficas de doenças e parasitas, hibridização e distúrbios diversos; *(vii)* é fundamental a obtenção de dados a respeito da prevalência de doenças em animais e os principais colaboradores para o surgimento dessas doenças; por fim; *(viii)* é importante o uso de mapas conceituais como ferramenta de representação gráfica para o aprendizado dos discentes.

Como supramencionado, a zoologia está presente nas mais diversas áreas, desta forma, apresentamos em resumo, os dez capítulos que integram esse E-book, que demonstram em seus objetivos de forma aplicada e holística vários tópicos dessa especialidade da biologia:

De autoria de Andréia Abreu de Almeida e colaboradores o capítulo intitulado **“CARACTERIZAÇÃO DA PESCA DO MAPARÁ (*Hypophthalmus* spp.) NO LAGO MUTAÇUA, COMUNIDADE BOCA DO ARAPIRÍ, ALENQUER-PA”** traz importantes informações sobre a caracterização da atividade pesqueira relacionada à captura e venda do mapará (*Hypophthalmus* spp.) no lago Mutaçua, comunidade Boca do Arapirí, Alenquer, Pará.

No capítulo **“DIMORFISMO SEXUAL DA RAIAS DE ÁGUA DOCE *Potamotrygon motoro* DOS LAGOS DE VIANA, MARANHÃO”**, o autor Getulio Rincon e colaboradores caracterizam os aspectos morfológicos externos da raia de água doce (*Potamotrygon motoro*) a fim de compreender aspectos ecomorfológicos da espécie, com foco nas diferenças observadas entre machos e fêmeas.

O capítulo intitulado **“ACIDENTES CAUSADOS POR RAIAS EM PESCADORES ARTESANAIS NO ESTADO DO MARANHÃO”**, de Ingredy Eyllanne Monroe Carvalho e colaboradores faz descrições dos aspectos clínicos e epidemiológicos dos acidentes causados por raias de água doce e marinhas no estado do Maranhão.

Em **“FAVORECIMENTO DE ESPÉCIE INVASORA NUMA COMUNIDADE DE GECONÍDEOS (SQUAMATA) DA CAATINGA”**, Carlos Eduardo Lima Fernandes e colaboradores testaram se numa área de Caatinga, uma espécie exótica de Gekkonidae (*Hemidactylus mabouia*) será dominante em áreas antropizadas, enquanto espécies nativas (*Hemidactylus agrius* e *Phyllopezus pollicaris*) serão em áreas preservadas.

No capítulo intitulado **“REVISÃO SOBRE A DIVERSIDADE, AMEAÇAS E CONSERVAÇÃO DOS ELASMOBRÂNQUIOS DO MARANHÃO”** Natascha Wosnick e colaboradores caracterizaram, por meio de uma revisão, a diversidade, abundância, *status* de ameaça e padrões de captura de elasmobrânquios no Maranhão por meio de dados compilados de estudos realizados nos últimos 40 anos.

O capítulo **“O SABER ANCESTRAL E O USO DOS ANIMAIS POR POPULAÇÕES TRADICIONAIS DO DISTRITO DE JUABA-CAMETÁ (PARÁ, BRASIL)”** de Glaize Rodrigues Wanzeler e Kelli Garboza da Costa traz registros dos conhecimentos etnozoológicos relacionados com o comportamento (social) e usos populares (medicinal, trófica e espiritual) por moradores da Vila de Juaba (Cametá, Pará).

Soraia Alves Buarque e colaboradores apresentam no capítulo **“CÃES E GATOS DOMÉSTICOS EM ÁREAS PROTEGIDAS: QUAIS OS RISCOS PARA OS ANIMAIS SILVESTRES?”** informações sobre populações de cães e gatos criadas com acesso livre a áreas protegidas, condições inadequadas de manejo, e os possíveis riscos para animais silvestres.

No capítulo intitulado **“PREVALÊNCIA E SUSCEPTIBILIDADE SAZONAL DA MASTITE OCASIONADA POR *Staphylococcus* spp. EM OVELHAS SANTA INÊS DE NÚCLEO DE CONSERVAÇÃO *IN SITU*”**, o autor Bruno Santos Braga Cavalcanti e colaboradores estudaram a prevalência e susceptibilidade sazonal de três cepas de *Staphylococcus* spp. em um rebanho de ovinos Santa Inês sob sistema de criação

semi-intensivo.

Em **“MAPAS CONCEITUAIS COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM SOBRE GRUPOS DE METAZOÁRIOS INVERTEBRADOS”**, Clécio Danilo Dias-da-Silva e colaboradores analisaram os mapas conceituais sobre animais invertebrados desenvolvidos por estudantes em momento avaliativo de conteúdos em zoologia no ensino superior.

No capítulo **“CONCEPT MAPS ON THE ACANTHOCEPHALA: EXPANDING POSSIBILITIES FOR LEARNING AND DIVULGING KNOWLEDGE ABOUT ANIMAL DIVERSITY”** de João Paulo dos Santos Bezerra e colaboradores é explorado o uso de mapas conceituais como um dispositivo de ensino. Os autores exploram essa técnica para caracterizar o táxon Acanthocephala, considerando sua morfologia, fisiologia, ecologia e taxonomia.

Excelente leitura!

José Max Barbosa de Oliveira Junior

Lenize Batista Calvão

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
CARACTERIZAÇÃO DA PESCA DO MAPARÁ ( <i>HYPOPTHALMUS</i> SPP.) NO LAGO MUTAÇUA, COMUNIDADE BOCA DO ARAPIRÍ, ALENQUER-PA	
Andréia Abreu de Almeida Tony Marcos Porto Braga Sara Laurido Fontinelli Charles Hanry de Farias Junior	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1471915101</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>15</b>
DIMORFISMO SEXUAL DA RAIÁ DE ÁGUA DOCE <i>Potamotrygon motoro</i> DOS LAGOS DE VIANA, MARANHÃO	
Getulio Rincon Carlos Eduardo Santos Soares Renata Daldin Leite Kerly Melo Pereira Natascha Wosnick Ana Rita Onodera Palmeira Nunes Jorge Luiz Silva Nunes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1471915102</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>26</b>
ACIDENTES CAUSADOS POR RAIAS EM PESCADORES ARTESANAIS NO ESTADO DO MARANHÃO	
Ingredy Eylanne Monroe Carvalho Jailma Araújo da Costa Vidal Haddad Júnior Guilherme Vidigal Fernandes da Silva Jorge Luiz Silva Nunes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1471915103</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>36</b>
FAVORECIMENTO DE ESPÉCIE INVASORA NUMA COMUNIDADE DE GECONÍDEOS (SQUAMATA) DA CAATINGA	
Carlos Eduardo Lima Fernades Margarida Maria Xavier da Silva John Alisson Andrade Diva Maria Borges - Nojosa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1471915104</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>44</b>
REVISÃO SOBRE A DIVERSIDADE, AMEAÇAS E CONSERVAÇÃO DOS ELASMOBRÂNQUIOS DO MARANHÃO	
Natascha Wosnick Ana Rita Onodera Palmeira Nunes Leonardo Manir Feitosa Keyton Kylson Fonseca Coelho Rafaela Maria Serra de Brito Ana Paula Barbosa Martins Getulio Rincon Jorge Luiz Silva Nunes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1471915105</b>	



<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>55</b>
O SABER ANCESTRAL E O USO DOS ANIMAIS POR POPULAÇÕES TRADICIONAIS DO DISTRITO DE JUABA-CAMETÁ (PARÁ, BRASIL)	
Glaize Rodrigues Wanzeler	
Kelli Garboza da Costa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1471915106</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>66</b>
CÃES E GATOS DOMÉSTICOS EM ÁREAS PROTEGIDAS: QUAIS OS RISCOS PARA OS ANIMAIS SILVESTRES?	
Soraia Alves Buarque	
Tatiara Barbosa Dias Lima	
Júlia Boáis Almeida	
Luana Cristina Correia Gonçalves	
Ana Caroline Calixto Campina	
Danielle Ísis Sousa Ferreira	
Juliana Maria Alves Caldas	
Elba Pereira Chaves	
Lígia Almeida Pereira	
Diego Carvalho Viana	
Tadeu Gomes De Oliveira	
Alana Lislea De Sousa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1471915107</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>72</b>
PREVALÊNCIA E SUSCEPTIBILIDADE SAZONAL DA MASTITE OCASIONADA POR <i>STAPHYLOCOCCUS SPP.</i> EM OVELHAS SANTA INÊS DE NÚCLEO DE CONSERVAÇÃO <i>IN SITU</i>	
Bruno Santos Braga Cavalcanti	
Valesca Barreto Luz	
Camila Calado de Vasconcelos	
Kênia Moura Teixeira	
Jonatan Mikhail Del Solar Velarde	
Amaury Apolônio de Oliveira	
Arnaldo Santo Rodrigues Junior	
Tânia Valeska Medeiros Dantas Simões	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1471915108</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>77</b>
MAPAS CONCEITUAIS COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM SOBRE GRUPOS DE METAZOÁRIOS INVERTEBRADOS	
Clécio Danilo Dias-da-Silva	
Roberto Lima Santos	
Maria de Fátima de Souza	
Elineí Araújo-de-Almeida	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1471915109</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>88</b>
CONCEPT MAPS ON THE ACANTHOCEPHALA: EXPANDING POSSIBILITIES FOR LEARNING AND DIVULGING KNOWLEDGE ABOUT ANIMAL DIVERSITY	
João Paulo dos Santos Bezerra	
Roberto Lima Santos	
Elineí Araújo de Almeida	
Martin Lindsey Christoffersen	
<b>DOI 10.22533/at.ed.14719151010</b>	

<b>SOBRE OS ORGANIZADORES.....</b>	<b>101</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO .....</b>	<b>102</b>

## PREVALÊNCIA E SUSCEPTIBILIDADE SAZONAL DA MASTITE OCACIONADA POR *STAPHYLOCOCCUS SPP.* EM OVELHAS SANTA INÊS DE NÚCLEO DE CONSERVAÇÃO *IN SITU*

### **Bruno Santos Braga Cavalcanti**

Centro Universitário Cesmac, Laboratório de biotecnologia e reprodução animal do Cesmac Marechal Deodoro - AL

### **Valesca Barreto Luz**

Centro Universitário Cesmac, Laboratório de biotecnologia e reprodução animal do Cesmac Marechal Deodoro - AL

### **Camila Calado de Vasconcelos**

Centro Universitário Cesmac, Laboratório de biotecnologia e reprodução animal do Cesmac, Marechal Deodoro - AL

### **Kênia Moura Teixeira**

Laboratório de sanidade animal, Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju - SE

### **Jonatan Mikhail Del Solar Velarde**

Laboratório de sanidade animal, Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju - SE

### **Amaury Apolônio de Oliveira**

Laboratório de sanidade animal, Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju - SE

### **Arnaldo Santo Rodrigues Junior**

Laboratório de sanidade animal, Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju - SE

### **Tânia Valeska Medeiros Dantas Simões**

Laboratório de sanidade animal, Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju - SE

aparecimento. Para este experimento foram avaliadas 115 fêmeas adultas. O experimento foi conduzido nos anos de 2014 e 2016. De cada teto das fêmeas foram coletadas amostras de leite de aproximadamente 40 mL e colocadas em frascos estéreis. As amostras de leite foram cultivadas simultaneamente em meios de cultura seletivos e não seletivos e avaliadas para três cepas de *Staphylococcus spp.*, as quais: o *S. aureus* (SA), *S. intermedius* (SI) e *S. hyicus* (SH). Os microrganismos isolados foram submetidos a exames bacterioscópicos e às provas bioquímicas de identificação. Para identificação dos agentes bacterianos, observou-se as características morfotintoriais das colônias através da técnica de coloração de Gram, além da realização de provas bioquímicas. Os dados foram analisados usando o modelo linear geral (GLM) do SAS 9.3, com distribuição binária em cada amostra quanto positivo (1) ou negativo (0) para determinada cepa em função do mês e ano de coleta, a um nível de significância de 5%.

**PALAVRAS-CHAVES:** Inflamação, Microorganismos, Ovinos.

PREVALENCE AND SAZONAL SUSCEPTIBILITY OF MASTITIS MADE BY STAPHYLOCOCCUS SPP. IN SANTA INÊS SHEEP OF IN SITU CONSERVATION NUCLEUS

**ABSTRACT:** Mastitis is a disease that has as

**RESUMO:** A mastite é uma doença quem tem como de origem microbiana, o meio ambiente e o animal podem colaborar para seu

of microbial origin, the environment and the animal can collaborate for its appearance. For this experiment, 115 adult females were evaluated. The experiment was conducted in 2014 and 2016. Samples of approximately 40 mL of milk were collected from each female breast and placed in sterile bottles. The milk samples were cultured simultaneously in selective and non-selective culture media and evaluated for three strains of *Staphylococcus spp.*, which were: *S. aureus* (SA), *S. intermedius* (SI) and *S. hyicus* (SH). Isolated microorganisms were submitted to bacterioscopic examinations and biochemical identification tests. To identify the bacterial agents, we observed the morphotintorial characteristics of the colonies through the Gram staining technique, besides the biochemical tests. The data were analyzed using the general linear model (GLM) of SAS 9.3, with binary distribution in each sample as positive (1) or negative (0) for a given strain as a function of the month and year of collection, at a significance level of 5%.

**KEYWORDS:** Inflammation, Microorganisms, Sheep.

## 1 | INTRODUÇÃO

O termo mastite refere-se a inflamação das glândulas mamárias, qualquer que seja a causa (BLOOD e HENDERSON, 1974). A mastite é um grande problema na produção de carne ovina pois acarreta grandes prejuízos indiretos como descarte precoce de ovelhas, perda de função da mama e mortes de cordeiros, é uma complexa enfermidade e pode acarretar prejuízos financeiros, para o proprietário, em bovinos é considerada a doença de maior importância econômica. As perdas econômicas não somente se referem às perdas diretas na produção leiteira, que normalmente representam 25% do potencial de produção do quarto afetado, mas também a outras perdas indiretas difíceis de quantificar, incluindo custo com tratamentos, alteração na composição do leite, reposição prematura dos animais por baixa produção, entre outras (MASSEI et al., 2008). A mastite é uma doença que tem origem microbiana, sendo o meio ambiente e o animal os principais colaboradores para o seu surgimento. A prevalência da mastite em caprinos varia entre 22 e 75%, sendo os casos de mastite subclínica constatados com mais frequência. O *S. aureus* (isolado ou associado) é o patógeno mais comum, uma vez que é o responsável por 80% dos casos de mastite clínica aguda (SANTOS et al., 2007). A etiologia é vasta, sendo a enfermidade ocasionada principalmente por micro-organismos (ANDERSON et al., 2004). A mastite com evidências clínicas apresenta-se em níveis abaixo de 5%, podendo alcançar maiores taxas em determinadas situações. Contudo, dados a respeito da prevalência da mastite em caprinos e ovinos ainda são escassos (CONTRERAS et al., 2007). O objetivo deste estudo foi estudar a prevalência e susceptibilidade sazonal de três cepas de *Staphylococcus spp.* em um rebanho de ovinos Santa Inês sob sistema de criação semi-intensivo.

## 2 | METODOLOGIA

### 2.1 Considerações éticas

Os procedimentos foram aprovados pela CEUA e tem autorização especial do conselho de gestão do patrimônio genético (CGEN).

### 2.2 Coleta de leite

O experimento foi conduzido nos anos de 2014 e 2016. De cada teto das fêmeas foram coletados amostras de leite de aproximadamente 40 mL em frascos estéreis

### 2.3 Cultivo e isolamento

As amostras de leite foram cultivadas simultaneamente em meios de cultura seletivos e não seletivos e avaliadas para três cepas de *Staphylococcus spp.*, as quais: o *S. aureus* (SA), *S. intermedius* (SI) e *S. hyicus* (SH). Os microrganismos isolados foram submetidos a exames bacterioscópicos e às provas bioquímicas de identificação. Para identificação dos agentes bacterianos, observou-se as características morfotintoriais das colônias através da técnica de coloração de Gram, além da realização de provas bioquímicas.

### 2.4 Análises estatísticas

Os dados foram analisados usando o modelo linear geral (GLM) do SAS 9.3, com distribuição binária em cada amostra quanto positivo (1) ou negativo (0) para determinada cepa em função do mês e ano de coleta, a um nível de significância de 5%.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO:

A prevalência de SA variou de 0 a 11,43%, sendo seu maior valor no mês de julho do 2014 (figura1).

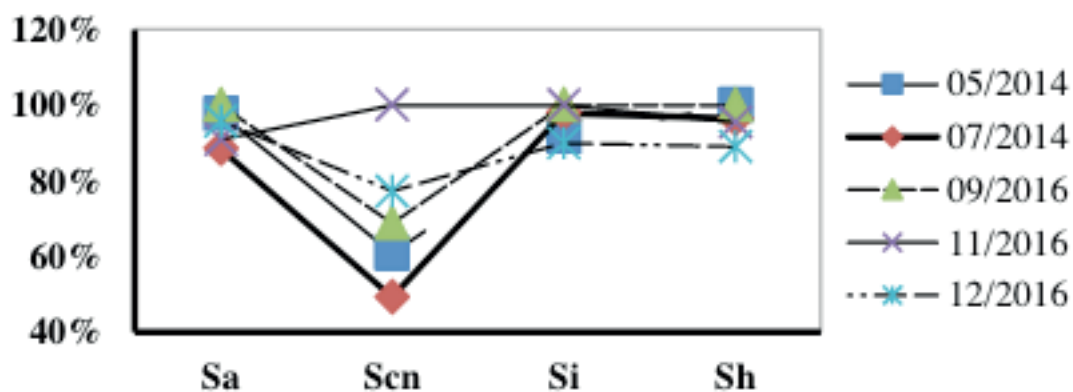


Figura 1. Frequência em porcentagem dos agentes *Staphylococcus aureus* (AS), *Staphylococcus coagulase negative* (SCN), *Staphylococcus intermedius* (SI) e *Staphylococcus hicus* (SH) para cada coleta nos anos de 2014 e 2016

Em Botucatu-SP foi relatado que os microrganismos mais frequentes em amostras de leite de ovelhas da raça Santa Inês com mastite subclínica são o *Staphylococcus sp*, *Streptococcus sp*, *Corynebacterium sp* e *Staphylococcus aureus*. A prevalência da mastite por SCN variou de 49% a 100%, variando de 0 a 10,08% e de 0 a 10,94%, respectivamente; corroborando com Bergonier e Berthelot., 2003 e Gonzalo et al., 2004 que destacam o *Staphylococcus coagulase negativa* (SCN) como principal agente patogênico. Dados semelhantes foram observados em Londrina-PR, onde o agente etiológico mais prevalente foi *Staphylococcus coagulase negativo* (54,5%), seguido por *S. Aureus* (11,5%) e *A. pyogenes* (11,5%). Os casos mais graves de mastite são causados por *S. Aureus* (AMEH e TARI, 2000).

## CONCLUSÃO

Ovinos de corte também são susceptíveis à mastite, sendo as bactérias do gênero *Staphylococcus aureus*, *S. intermedius* e *S. hycus* como agentes patógenos da mastite subclínica.

## REFERÊNCIAS

- AMEH M.J.A. & TARI I.S. **Observations on the prevalence of caprine mastitis in relation to predisposing factors in Maiduguri**. Small Rumin. Res. v.35, p.1-5, 2000.
- ANDERSON D.E; HULL B.H; PUGH D.G. **Enfermidades da glândula mamária**,. In: Pugh D.G. (Eds), Clínica de Ovinos e Caprinos. Roca, São Paulo. p.379-399, 2004.
- BERGONIER D; DE CRÉMOUX R; RUPP R; LAGRIFFOUL G. & BERTHELOT X. **Mastitis of dairy small ruminants**. Vet. Res. v.34, p.689-716, 2003.
- BLOOD, D. C; HENDERSON, J. A., **Medicina Veterinária**, Guanabara Koogan, 4ª Edição, Rio de Janeiro., p. 225-230, 1978.
- CONTRERAS A; SIERRA D; SÁNCHEZ A; CORRALES J.C; MARCO J.C; PAAPE M.J. & GONZALO

C. **Mastitis in small ruminants**. Small Rumin. Res. v.68, p.145-153, 2007.

DOMINGUES P.F; LUCHESI S.B; SERRÃO L.S; FERNANDES S; CONTENTE A.P.A; MARTINS E.C.V. & LANGONI H. **Etiologia e sensibilidade bacteriana da mastite subclínica em ovelhas da raça Santa Inês**. Ars Vet. v.22, p.146-152, 2006.

GONZALO C; TARDÁGUILA J.A; DE LA FUENTE L.F. & SAN PRIMITIVO F. **Effects of selective and complete dry therapy on prevalence of intramammary infection and on milk yield in the subsequent lactation in dairy ewes**. J. Dairy Res. v.71, p.33-38, 2004.

MASSEI, R. A., **MASTITE – diagnóstico, tratamento e prevenção: revisão de literatura**. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária ano VI – n.10, 2008.

SANTOS, R.A. ET AL., **Aspectos clínicos e características do leite em ovelhas com mastite induzida experimentalmente com Staphylococcus aureus**. Pesq. Vet. Bras, v.27, p.6-12, 2007.

## **SOBRE OS ORGANIZADORES**

**JOSÉ MAX BARBOSA DE OLIVEIRA JUNIOR** é doutor em Zoologia (Conservação e Ecologia) pela Universidade Federal do Pará (UFPA) e Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG). Mestre em Ecologia e Conservação (Ecologia de Sistemas e Comunidades de Áreas Úmidas) pela Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). Graduado em Ciências Biológicas (Licenciatura Plena) pela Faculdade Araguaia (FARA). É professor Adjunto I da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), lotado no Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas (ICTA). Orientador nos programas de Pós-Graduação stricto sensu em Sociedade, Ambiente e Qualidade de Vida (PPGSAQ-UFOPA); Sociedade, Natureza e Desenvolvimento (PPGSND-UFOPA); Biodiversidade (PPGBEES-UFOPA) e Ecologia (PPGECO-UFPA/EMBRAPA). Editor Associado do periódico *Oecologia Austrais*. Membro de corpo editorial do periódico *Enciclopédia Biosfera*. Tem vasta experiência em ecologia e conservação de ecossistemas aquáticos continentais, integridade ambiental, ecologia geral, avaliação de impactos ambientais (ênfase em insetos aquáticos). Áreas de interesse: ecologia, conservação ambiental, agricultura, pecuária, desmatamento, avaliação de impacto ambiental, insetos aquáticos, bioindicadores, ecossistemas aquáticos continentais, padrões de distribuição.

**LENIZE BATISTA CALVÃO** é pós-doutoranda na Universidade Federal do Pará (UFPA), bolsista CNPq. Doutora em Zoologia (Conservação e Ecologia) pela Universidade Federal do Pará (UFPA) e Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG). Mestre em Ecologia e Conservação (Ecologia de Sistemas e Comunidades de Áreas Úmidas) pela Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). Graduada em Ciências Biológicas (Licenciatura Plena) pela Faculdade Araguaia (FARA). Possui experiência com avaliação de impactos antropogênicos em sistemas hídricos do Cerrado mato-grossense, utilizando a ordem Odonata (Insecta) como grupo biológico resposta. Atualmente desenvolve estudos avaliando a integridade de sistemas hídricos de pequeno porte na região amazônica, também utilizando a ordem Odonata como grupo resposta, com o intuito de buscar diretrizes eficazes para a conservação dos ambientes aquáticos.



## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acidente de trabalho 26  
Antropização 36, 42  
Aprendizagem conceitual 89

### B

Baixo Amazonas 1, 5, 6, 12, 13  
Biodiversidade 17, 18, 37, 52, 53, 55, 56, 59, 63, 64, 71, 89, 101

### C

Caatinga 36, 37, 38, 39, 42, 43  
Conservação 17, 18, 44, 45, 46, 47, 48, 53, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 101  
Costa Amazônica 17, 45, 46

### D

Diferenças sexuais 15  
Doenças infecciosas 67, 68

### E

Elasmobrânquios 15, 22, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 52, 53  
Endemismo 15, 17, 38, 46, 49  
Ensino dinâmico 77  
Espécies invasoras 36, 42, 66, 67, 68, 69  
Etnozoologia 63, 64, 65

### G

Geckkonidae 36, 37

### H

Hemidactylus 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43

### I

Inflamação 72, 73  
Invertebrados 77, 79, 82, 85, 86, 87, 89, 97, 98

### M

Mapeamento conceitual 77, 82, 84, 85, 89  
Medicina da conservação 67, 69  
Microorganismos 68, 72  
Modelos de estudo 89  
Morfometria 15, 17, 19, 20, 21, 25  
Motivação 77, 85, 86

## **N**

Necrose 26, 28, 31, 32, 33

## **O**

Ovinos 72, 73, 75

## **P**

Parasitologia 77, 83, 87, 89

Pesca artesanal 1, 12, 29, 49, 50, 51, 53

Pimelodidae 1, 2

Populações tradicionais 55, 56, 58, 59, 63

Prevenção de acidentes 26

## **R**

Raias 15, 16, 17, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53

## **S**

Saúde pública 26, 28, 34, 60, 63

## **T**

Tubarões 22, 23, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51

## **U**

Unidades de conservação 67, 68, 69, 70, 71

## **V**

Várzea 1, 2, 12, 14



Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-7247-714-7



9 788572 477147