

Alan Mario Zuffo
(Organizador)

A produção do Conhecimento nas Ciências Agrárias e Ambientais



Atena
Editora
Ano 2019

Alan Mario Zuffo
(Organizador)

A produção do Conhecimento nas Ciências Agrárias e Ambientais

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Geraldo Alves

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
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. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

P964 A produção do conhecimento nas ciências agrárias e ambientais
[recurso eletrônico] / Organizador Alan Mario Zuffo. – Ponta
Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (A Produção do
Conhecimento nas Ciências Agrárias e Ambientais; v. 1)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-284-5

DOI 10.22533/at.ed.845192604

1. Agronomia – Pesquisa – Brasil. 2. Meio ambiente – Pesquisa –
Brasil. I. Zuffo, Alan Mario. II. Série.

CDD 630

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de
responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

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.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “*A produção do Conhecimento nas Ciências Agrárias e Ambientais*” aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora, em seu I volume, apresenta, em seus 28 capítulos, com conhecimentos científicos nas áreas agrárias e ambientais.

Os conhecimentos nas ciências estão em constante avanços. E, as áreas das ciências agrárias e ambientais são importantes para garantir a produtividade das culturas de forma sustentável. O desenvolvimento econômico sustentável é conseguido por meio de novos conhecimentos tecnológicos. Esses campos de conhecimento são importantes no âmbito das pesquisas científicas atuais, gerando uma crescente demanda por profissionais atuantes nessas áreas.

Para alimentar as futuras gerações são necessários que aumente a quantidade da produção de alimentos, bem como a intensificação sustentável da produção de acordo como o uso mais eficiente dos recursos existentes na biodiversidade.

Este volume dedicado às áreas de conhecimento nas ciências agrárias e ambientais. As transformações tecnológicas dessas áreas são possíveis devido o aprimoramento constante, com base na produção de novos conhecimentos científicos.

Aos autores dos diversos capítulos, pela dedicação e esforços sem limites, que viabilizaram esta obra que retrata os recentes avanços científicos e tecnológicos, os agradecimentos do Organizador e da Atena Editora.

Por fim, esperamos que este livro possa colaborar e instigar mais estudantes, pesquisadores e entusiastas na constante busca de novas tecnologias para as ciências agrárias e ambientais, assim, garantir perspectivas de solução para a produção de alimentos para as futuras gerações de forma sustentável.

Alan Mario Zuffo

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ADAPTAÇÃO DE UM TRATOR AGRÍCOLA PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA MOTORA (CADEIRANTES)	
<i>Ceziane Leite Soares</i> <i>Elcio das Graça Lacerda</i> <i>Luiz Freitas Neto</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8451926041	
CAPÍTULO 2	6
A TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA COMO ESTRATÉGIA PARA DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL	
<i>Aline Queiroz de Souza</i> <i>Ednilson Viana</i> <i>Homero Fonseca Filho</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8451926042	
CAPÍTULO 3	18
AÇÃO HERBICIDA DE ALELOQUÍMICOS EM PLANTAS DE SORGO	
<i>Fábio Santos Matos</i> <i>Illana Reis Pereira</i> <i>Victor Alves Amorim</i> <i>Millena Ramos dos Santos</i> <i>Brunno Nunes Furtado</i> <i>Lino Carlos Borges Filho</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8451926043	
CAPÍTULO 4	28
ALTERAÇÃO DA RESISTÊNCIA DO SOLO A PENETRAÇÃO EM FUNÇÃO DO TRÁFEGO DE COLHEDORAS AUTOPROPELIDAS EQUIPADAS COM RODADOS DE PNEUS E ESTEIRAS	
<i>Marlon Eduardo Posselt</i> <i>Emerson Fey</i> <i>Charles Giese</i> <i>Jean Carlos Piletti</i> <i>José Henrique Zitterell</i> <i>Jéssica da Silva Schmidt</i> <i>Hediane Caroline Posselt</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8451926044	

CAPÍTULO 5	37
ANÁLISE FISIOLÓGICA DE MUDAS DE MAMOEIRO SOB DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE PALHA DE CAFÉ COMO SUBSTRATO ALTERNATIVO	
<i>Almy Castro Carvalho Neto</i>	
<i>Vinicius De Souza Oliveira</i>	
<i>Fábio Harry Souza</i>	
<i>Lucas Bohry</i>	
<i>Jairo Camara de Souza</i>	
<i>Ricardo Tobias Plotegher da Silva</i>	
<i>Karina Tiemi Hassuda dos Santos</i>	
<i>Sávio da Silva Berilli</i>	
<i>Robson Prucoli Posse</i>	
<i>Edilson Romais Schmidt</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8451926045	
CAPÍTULO 6	44
ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE LINGUIÇAS FRESCAIS SUÍNAS COMERCIALIZADAS NO MUNICÍPIO DE PELOTAS-RS	
<i>Tatiane Kuka Valente Gandra</i>	
<i>Pâmela Inchauspe Corrêa Alves</i>	
<i>Letícia Zarnott Lages</i>	
<i>Eliezer Avila Gandra</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8451926046	
CAPÍTULO 7	50
ANÁLISE RADIOGRÁFICA DA CINTURA PÉLVICA DE SERPENTES DA FAMÍLIA BOIDAE	
<i>Mari Jane Taube</i>	
<i>Luciana do Amaral Oliveira</i>	
<i>Andressa Hiromi Sagae</i>	
<i>Patricia Santos Rossi</i>	
<i>Zara Bortolini</i>	
<i>Ricardo Coelho Lehmkuhl</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8451926047	
CAPÍTULO 8	55
APLICAÇÃO DE PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO RÁPIDA DE RIOS AO CÓRREGO TOCANTINS EM JANUÁRIA - MG	
<i>Érica Aparecida Ramos da Mota</i>	
<i>Dhenny Costa Da Mota</i>	
<i>Tháisa Maria Batista Ramos</i>	
<i>Diana da Mota Guedes</i>	
<i>Antonio Fabio Silva Santos</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8451926048	
CAPÍTULO 9	60
APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA AGROINDÚSTRIA DO AÇAÍ: UMA REVISÃO	
<i>Tatyane Myllena Souza da Cruz</i>	
<i>Camile Ramos Lisboa</i>	
<i>Nadia Cristina Fernandes Correa</i>	
<i>Geormenny Rocha dos Santos</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8451926049	

CAPÍTULO 10 75

ASPECTOS DA PRODUÇÃO DO CUPUAÇU NO MUNICÍPIO DE TOMÉ-AÇU- PARÁ

Rosilane Carvalho da Conceição
Rayanne dos Santos Guimarães
Deize Brito Pinto
Ederson Rodrigues da Silva
Michel Lima Vaz de Araújo
Márcia Alessandra Brito de Aviz

DOI 10.22533/at.ed.84519260410

CAPÍTULO 11 81

ASPECTOS DA VIABILIDADE ECONÔMICA DA PRODUÇÃO DO *Theobroma grandiflorum*, NA AMAZÔNIA ORIENTAL

Artur Vinicius Ferreira dos Santos
Brenda Karina Rodrigues da Silva
Bruno Borella Anhô
Antonia Benedita da Silva Bronze
Paulo Roberto Silva Farias
José Itabirici de Souza e Silva Júnior

DOI 10.22533/at.ed.84519260411

CAPÍTULO 12 91

ATAQUE DE LEPIDÓPTEROS EM PLANTAS DA CULTIVAR DE MARACUJAZEIRO ORNAMENTAL BRS ROSEA PÚRPURA

Tamara Esteves Ferreira
Fábio Gelape Faleiro
Jamile Silva Oliveira
Alexandre Specht

DOI 10.22533/at.ed.84519260412

CAPÍTULO 13 101

ATIVIDADE BIOLÓGICA IN VITRO DO ÓLEO ESSENCIAL EXTRAÍDO DAS FOLHAS DE CHENOPODIUM AMBROSIOIDES

Flávia Fernanda Alves da Silva
Cassia Cristina Fernandes Alves
Wendel Cruvinel de Sousa
Fernando Duarte Cabral
Larissa Sousa Santos
Mayker Lazaro Dantas Miranda

DOI 10.22533/at.ed.84519260413

CAPÍTULO 14 106

AUXINAS: ASPECTOS GERAIS E UTILIZAÇÕES PRÁTICAS NA AGRICULTURA

Dablieny Hellen Garcia Souza
Daiane Bernardi
Jussara Carla Conti Friedrich
Luciana Sabini da Silva
Noéle Khristinne Cordeiro
Norma Schlickmann Lazaretti

DOI 10.22533/at.ed.84519260414

CAPÍTULO 15 118

AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA PORTÁTIL DE ALIMENTAÇÃO PARA UM LASER APLICADO EM ANÁLISES BIOSPECKLE LASER EM PROCESSOS AGROPECUÁRIOS

José Eduardo Silva Gomes
Roberto Alves Braga Junior
Dione Weverton dos Reis Araújo
Igor Veríssimo Anastácio Santos

DOI 10.22533/at.ed.84519260415

CAPÍTULO 16 124

AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DE DIFERENTES TEORES DE GORDURA NA ELABORAÇÃO DE PÃO SOVADO

Pâmela Malavolta da Fontoura Pignatari
Fabíola Insaurriaga Aquino
Patrícia Radatz Thiel
Fabrizio da Fonseca Barbosa
Márcia Arocha Gularte

DOI 10.22533/at.ed.84519260416

CAPÍTULO 17 130

AVALIAÇÃO DA RESISTENCIA TÊNsil E FRIABILIDADE DE UM SOLO CONSTRUÍDO EM RECUPERAÇÃO APÓS MINERAÇÃO DE CARVÃO

Mateus Fonseca Rodrigues
Thais Palumbo Silva
Lucas Silva Barbosa
Lizete Stumpf
Luiz Fernando Spinelli Pinto
Eloy Antonio Pauletto
Pablo Miguel

DOI 10.22533/at.ed.84519260417

CAPÍTULO 18 137

AVALIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DO MÚSCULO DE TAINHA (*Mugil liza*) PROVENIENTES DE CRIAÇÃO E DE CAPTURA

Alan Carvalho de Sousa Araujo
Meritaine da Rocha
Carlos Prentice- Hernández

DOI 10.22533/at.ed.84519260418

CAPÍTULO 19 145

AVALIAÇÃO DE FONTES DE RESISTÊNCIA DE PLANTAS MICROPROPAGADAS DE *CAPSICUM* SPP A UM ISOLADO VIRAL OBTIDO DE PIMENTEIRA COLETADA NO MUNICÍPIO DE SUMÉ - PB

Dayse Freitas de Sousa
Ana Verônica Silva do Nascimento
José Davi dos Santos Neves

DOI 10.22533/at.ed.84519260419

CAPÍTULO 20	153
AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIBACTERIANO DE ÓLEO DE PALMA (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.)	
<i>Valeska Rodrigues Roque</i>	
<i>Pâmela Inchauspe Corrêa Alves</i>	
<i>Marjana Radünz</i>	
<i>Taiane Mota Camargo</i>	
<i>Bruna da Fonseca Antunes</i>	
<i>Eliezer Avila Gandra</i>	
DOI 10.22533/at.ed.84519260420	
CAPÍTULO 21	162
AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS GENÉTICOS DA CANA-DE-AÇÚCAR SUBMETIDA À ADUBAÇÃO COM SILÍCIO E AO ESTRESSE HÍDRICO	
<i>Mariana Cabral Pinto</i>	
<i>João de Andrade Dutra Filho</i>	
DOI 10.22533/at.ed.84519260421	
CAPÍTULO 22	171
AVANÇOS E DESAFIOS DA GESTÃO DE RESÍDUOS DE EMBALAGEM PÓS-CONSUMO NO BRASIL	
<i>Karla Beatriz Francisco da Silva Sturaro</i>	
<i>Thiago Urtado Karaski</i>	
<i>Leda Coltro</i>	
DOI 10.22533/at.ed.84519260422	
CAPÍTULO 23	184
BALANÇO ENERGÉTICO E ECONÔMICO DA SEMEADURA CRUZADA DE SOJA	
<i>Neilor Bugoni Riquetti</i>	
<i>Paulo Roberto Arbex Silva</i>	
<i>Saulo Fernando Gomes de Sousa</i>	
<i>Leandro Augusto Félix Tavares</i>	
<i>Tiago Pereira da Silva Correia</i>	
<i>Samuel Luiz Fioreze</i>	
<i>Jonatas Thiago Piva</i>	
DOI 10.22533/at.ed.84519260423	
CAPÍTULO 24	198
BIOQUÍMICA DO ESTRESSE SALINO EM PLANTAS	
<i>Nohora Astrid Vélez Carvajal</i>	
<i>Patrícia Alvarez Cabanez</i>	
<i>Milene Miranda Praça Fontes</i>	
<i>Rafael Fonseca Zanotti</i>	
<i>Rodrigo Sobreira Alexandre</i>	
<i>José Carlos Lopes</i>	
DOI 10.22533/at.ed.84519260424	

CAPÍTULO 25 207

CAN THE PHYSICOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF THE SOIL OF THE COASTAL PLAIN OF THE BRAZILIAN STATE OF RS INTERFERE IN THE NUTRITIONAL VALUE OF PUITA INTA CL RICE?

Jeremias Pakulski Panizzon
Neiva Knaak
Denise Dumoncel Righetto Ziegler
Renata Cristina de Souza Ramos
Uwe Horst Schulz
Lidia Mariana Fiuza

DOI 10.22533/at.ed.84519260425

CAPÍTULO 26 220

CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS DA SILAGEM DE DIFERENTES POPULAÇÕES DE MILHO (ZEA MAYS L.) NO NOROESTE CAPIXABA

Luciene Lignani Bitencourt
Wellington Raasch Piske
Hellysa Gabryella Rubin Felberg
Ariane Martins Silva Gonçalves
Leandro Glaydson da Rocha Pinho
Mércia Regina Pereira de Figueiredo
Felipe Lopes Neves
Fábio Ribeiro Braga
Diogo Vivacqua de Lima

DOI 10.22533/at.ed.84519260426

CAPÍTULO 27 230

CARACTERIZAÇÃO DE COMPOSTOS BIOATIVOS EM POLPA E DOCE CREMOSO DE BUTIÁ

Raquel Moreira Oliveira
Lisiane Pintanela Vergara
Rodrigo Cezar Franzon
Josiane Freitas Chim
Caroline Dellinghausen Borges
Rui Carlos Zambiasi

DOI 10.22533/at.ed.84519260427

CAPÍTULO 28 236

CARACTERIZAÇÃO DE SEMENTES E EMERGÊNCIA DE PLÂNTULAS DE CUPUAÇU

Oscar José Smiderle
Aline das Graças Souza
Hyanameyka Evangelista de Lima-Primo
Kelly Andrade Costa

DOI 10.22533/at.ed.84519260428

SOBRE O ORGANIZADOR..... 245

ANÁLISE RADIOGRÁFICA DA CINTURA PÉLVICA DE SERPENTES DA FAMÍLIA BOIDAE

Mari Jane Taube

Universidade Estadual do Centro Oeste-
UNICENTRO

Mestranda - Programa de Pós Graduação em
Ciências Veterinárias
Guarapuava- Paraná

Luciana do Amaral Oliveira

Universidade Estadual do Centro Oeste-
UNICENTRO

Mestranda - Programa de Pós Graduação em
Ciências Veterinárias
Guarapuava- Paraná

Andressa Hiromi Sagae

Universidade Estadual do Centro Oeste-
UNICENTRO

Mestranda - Programa de Pós Graduação em
Ciências Veterinárias
Guarapuava- Paraná

Patricia Santos Rossi

Universidade Estadual do Centro Oeste-
UNICENTRO

Mestranda - Programa de Pós Graduação em
Ciências Veterinárias
Guarapuava- Paraná

Zara Bortolini

Universidade Estadual do Centro Oeste-
UNICENTRO

Docente- Departamento de Medicina Veterinária-
DEVET

Guarapuava- Paraná

Ricardo Coelho Lehmkuhl

Universidade Estadual do Centro Oeste-

UNICENTRO

Docente – Departamento de Medicina Veterinária
- DEVET

Guarapuava- Paraná

RESUMO: Pode-se dizer que as maiores serpentes encontradas na América são os animais da família Boidae. Dentro desta família encontram-se animais como os da espécie *Boa constrictor* (jibóia). A anatomia destes animais ainda é pouco conhecida principalmente devido a baixa casuísta destes nos hospitais veterinários. Para a ampliação do conhecimento deste quesito faz-se necessário o uso da radiografia como um excelente método para visibilização das estruturas anatômicas. Sabe-se que através do uso da radiologia detectou-se no macho de *Boa constrictor* a presença de estruturas radiopacas bilaterais na região de cintura pélvica, conhecidas como esporões. Estas estruturas são funcionais na reprodução destes animais onde o macho as vibra estimulando a fêmea para que a mesma permaneça em posição copulatória. O objetivo da pesquisa foi a visibilização ou não destas estruturas em região de cloaca tanto em machos quanto em fêmeas, para assim verificar o sexo do animal e confirmar a função das mesmas. Foram realizadas radiografias em posições ventrodorsal e laterolateral em oito

animais, sendo cinco fêmeas e três machos, onde nas imagens obtidas observou-se a presença de estruturas radiopacas bilaterais nos machos e ausência destas nas fêmeas da mesma espécie. Confirmando assim a função reprodutiva e a viabilização da radiologia para sexagem dos animais desta espécie.

PALAVRAS-CHAVE: Cintura pélvica; Radiografia; Serpentes; Sexagem.

ABSTRACT: It can be said that the largest snakes found in America are the animals of the Boidae family. Within this family are animals such as the boa constrictor (boa constrictor). The anatomy of these animals is still little known mainly due to the low casuistic of these animals in veterinary hospitals. To increase the knowledge of this question, it is necessary to use radiography as an excellent method to visualize anatomical structures. It is known that through the use of radiology, the presence of bilateral radiopaque structures in the region of the pelvic girdle, known as spurs, was detected in the male of Boa constrictor. These structures are functional in the reproduction of these animals where the male vibrates them stimulating the female so that it remains in a copulatory position. The objective of the research was to visualize or not these structures in a cloaca region in both males and females, in order to verify the sex of the animal and confirm their function. X-rays were performed in ventrodorsal and laterolateral positions in eight animals, five females and three males, where in the images obtained the presence of bilateral radiopaque structures in males and absence of females of the same species were observed. Confirming the reproductive function and the viability of radiology for sexing the animals of this species.

KEYWORDS: Pelvic girdle; Radiography; Serpents; Sexing.

1 | INTRODUÇÃO

As maiores serpentes conhecidas nas Américas são os animais da família Boidae. No Brasil, as serpentes desta família são representadas por quatro gêneros: Eunectes, Boa, Corallus e Epicrates (GARCIA, 2012). Dentro do gênero Boa encontra-se a espécie *Boa constrictor*, a qual foi utilizada para a realização da pesquisa.

Estes animais possuem o corpo robusto e uma musculatura bem desenvolvida, cabeça triangular e tem a pele recoberta por escamas e são donos de denticção áglifa. São considerados animais constritores por matarem suas presas por constrição (GARCIA, 2012). Os mesmos, são descendentes de um grupo de lagartos, que foram perdendo os membros locomotores durante o longo percurso da evolução biológica (MESQUITA, 1997).

Segundo Garcia 2012, a perda dos membros nestes animais, ocasionou na presença dos chamados esporões, que são então os vestígios dos membros pélvicos situados na região de cloaca ou cintura pélvica. Os membros posteriores vestigiais dos Boídeos são, aparentemente, estruturas funcionais usadas na corte. A *Boa constrictor* macho vibra estas estruturas rapidamente e esfrega-as no dorso e flancos de sua parceira. Esfregando na fêmea os seus esporões, o macho estimula a fêmea a

movimentar seu corpo numa posição copulatória (CARVALHO, 2006).

Através do uso de radiografias, sabe-se que o macho possui estas estruturas bilaterais radiopacas situadas na região de cloaca, conhecida como cintura pélvica. Porém a presença ou não destas estruturas em fêmeas é desconhecida. Kealy, Mcallister e Graham, 2012, afirmam que o uso da técnica de raio-x de forma competente, exige a disponibilidade de radiografias em alta escala de qualidade. É necessário que exista familiaridade com os princípios básicos, principalmente em relação ao posicionamento os fatores de exposição e o uso da técnica correta. Estes critérios são essenciais se tratando de qualquer espécie, ao se tratar serpentes como a *Boa constrictor*, deve-se seguir a mesma premissa.

O objetivo da pesquisa foi com o uso adequado da radiologia verificar se a presença destas estruturas radiopacas já citadas em machos, está ou não presente nas fêmeas desta espécie. Para que assim possa-se definir o sexo destes animais e comprovar a função destes esporões e ainda definir uma forma de sexagem para a espécie em questão.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas oito serpentes da espécie *Boa constrictor*, sendo que três desses animais foram machos e cinco foram fêmeas. Em todos os casos os animais eram adultos, não sendo possível a mensuração da idade exata. Os animais utilizados foram serpentes criadas em cativeiros, ambientadas com o manuseio e com a contenção, facilitando o processo. Os animais utilizados foram pacientes da clínica escola de Medicina Veterinária (CEVET) e do Serviço de Atendimento a Animais Selvagens (SAAS) da Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO), localizado no município de Guarapuava, estado do Paraná, Brasil.

As serpentes radiografadas pertenciam à rotina clínica dos lugares citados, sendo assim o uso da radiologia em sua maioria exclusivo para a obtenção de dados para pesquisa. Utilizou-se de contenção física somente, devido ao fato de todos os animais estarem condicionados a manipulação humana. O exame radiográfico desses animais foi realizado com um equipamento de Marca CDK, Modelo Mascote 100/200 em placas radiográficas do equipamento de radiologia computadorizada (AGFA CR10-X). O exame radiológico foi realizado com o animal em decúbito lateral direito (LLD) ou esquerdo (LLE), decúbito dorsoventral (DV) e decúbito ventrodorsal (VD) posicionando a região da pelve sobre o chassi abrangendo sobre a imagem radiográfica a cloaca e cauda do animal.

Com a realização dos exames radiográficos, passou-se para as análises das películas obtidas. Analisando possíveis diferenças radiológicas entre machos e fêmeas. Avaliando a presença ou não das estruturas radiopacas bilaterais situadas na região de pelve do animal, próximo à cloaca.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas radiografias dos três animais do sexo masculino encontrou-se a presença de estruturas radiopacas bilaterais próximas a cloaca, as quais podem se visibilizadas ao exame radiográfico tanto em incidência latero lateral (Figura 01), como em incidência ventrodorsal (Figura 02), corroborando com o que foi descrito por Garcia, 2012 e confirmando assim a presença de esporões nos machos da espécie *Boa constrictor*, os quais são funcionais na atividade reprodutiva dos mesmos. A estrutura encontrada nos machos é bilateral composta por dois fragmentos cada e tem radiopacidade similar as costelas do animal, ocupando em média 6 espaços intercostais do corpo do animal



Figura 01 – Radiografia laterolateral de região de cloaca de *Boa constrictor* macho com visibilização de estruturas radiopacas bilaterais (esporões).

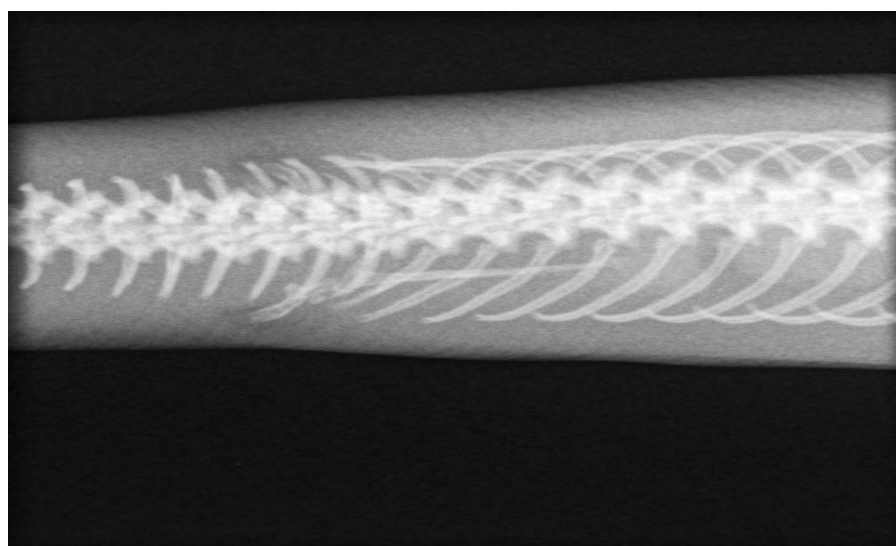


Figura 02 – Radiografia ventrodorsal de região de cloaca de *Boa constrictor* macho com visibilização de estruturas radiopacas bilaterais (esporões).

Nas radiografias das fêmeas não se visibilizou a presença destas estruturas como nos machos (Figura 03).



Figura 03 – Radiografia laterolateral de região de cloaca de *Boa constrictor* fêmea sem a presença de estruturas radiopacas bilaterais (esporões).

4 | CONCLUSÃO

Pode-se concluir com o presente estudo que os machos da espécie *Boa constrictor* apresentam estruturas radiopacas bilaterais, sendo estes vestígios de membros posteriores na região da cloaca (esporões), que é também denominada de cintura pélvica. As fêmeas por sua vez não possuem estas estruturas.

Assim o uso da radiologia confirma a função reprodutiva dos esporões nos machos e ainda viabiliza o uso deste método de diagnóstico por imagem na utilização de definição do sexo dos animais desta espécie, analisando a presença ou não das estruturas radiopacas localizadas na região da cloaca ou cintura pélvica.

REFERÊNCIAS

- Carvalho, J.C. **Diversidades de serpentes do parque ecológico quedas do Rio bonito, Lavras, MG.** Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Lavras. Lavras, 2006.
- Garcia, V.C. **Avaliações ultrassonográficas dos ciclos reprodutivos das serpentes Boidae Neotropicais.** Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. Departamento de Cirurgia, São Paulo, 2012.
- Kealy, J.K; Mcallister H.; Graham, J.P. **Radiografia e Ultrassonografia do cão e do gato.** 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier,2012. 594p.
- MESQUITA, D.O. **Biometria, Folidose, e Ecologia da população de *Bothrops alternatus* (Duméril Bibron e Duméril, 1854) (serpentes cristalinae) da zona geográfica do triângulo e alto Paranaíba- MG.** Monografia apresentada à Coordenação do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 1997.

SOBRE O ORGANIZADOR

Alan Mario Zuffo - Engenheiro Agrônomo (Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT/2010), Mestre em Agronomia – Produção Vegetal (Universidade Federal do Piauí – UFPI/2013), Doutor em Agronomia – Produção Vegetal (Universidade Federal de Lavras – UFLA/2016). Atualmente, é professor visitante na Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS no Campus Chapadão do Sul. Tem experiência na área de Agronomia – Agricultura, com ênfase em fisiologia das plantas cultivadas e manejo da fertilidade do solo, atuando principalmente nas culturas de soja, milho, feijão, arroz, milheto, sorgo, plantas de cobertura e integração lavoura pecuária. E-mail para contato: alan_zuffo@hotmail.com

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-284-5

