



# *A subsistência da medicina veterinária e sua preservação 2*

Alécio Matos Pereira  
Danrley Martins Bandeira  
Cledson Gomes de Sá  
(Organizadores)



# *A subsistência da medicina veterinária e sua preservação 2*

Alécio Matos Pereira  
Danrley Martins Bandeira  
Cledson Gomes de Sá  
(Organizadores)

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial****Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano

Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria

Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados

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. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
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 Alfnas

## A subsistência da medicina veterinária e sua preservação 2

**Diagramação:** Daphynny Pamplona  
**Correção:** Bruno Oliveira  
**Indexação:** Gabriel Motomu Teshima  
**Revisão:** Os autores  
**Organizadores:** Alécio Matos Pereira  
Danrley Martins Bandeira  
Cledson Gomes de Sá

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

S941 A subsistência da medicina veterinária e sua preservação 2 / Organizadores Alécio Matos Pereira, Danrley Martins Bandeira, Cledson Gomes de Sá. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-659-8

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.598210811>

1. Medicina veterinária. 2. Animais. I. Pereira, Alécio Matos (Organizador). II. Bandeira, Danrley Martins (Organizador). III. Sá, Cledson Gomes de (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)

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

## APRESENTAÇÃO

Todas as ciências de maneira geral são de fundamental relevância perante a sociedade, e a Medicina Veterinária não é diferente, e com o aumento da biodiversidade a sua presença está cada dia mais forte no meio social, pois está inserida na rotina de Médicos Veterinários e estudantes que são fascinados pelo lastro de opções dentro da área, por este e vários outros motivos que a subsistência dessa ciência médica se mantém firme e em continuo crescimento.

Este livro demonstra claramente esse crescimento com tantos capítulos abordando de forma aprofundada o conhecimento da ciência animal. O que deixa o leitor seguro para seguir se atualizando e tirando suas dúvidas por uma fonte autores consagrados da Medicina Veterinária.

Esta obra vem dividida em dois capítulos com informações relevantes para sociedade científica, e para o leitor que se interessa pelo assunto em busca de informações assertivas.

O livro possui 32 trabalhos com informações técnicas sobre os mais diversos estudos de caso, e foi dividido em dois volumes onde volume 1 tem 17 capítulos e volume 2 tem 16 capítulos. Nesses trabalhos serão abordados identificação de patologias que podem ampliar e apoiar decisões de estudos e profissionais da área da ciência animal.

Neste sentido busca-se o entendimento do leitor sobre o crescimento da Veterinária e suas atribuições no mercado de trabalho, principalmente jovens estudantes e jovens médicos. Desejamos uma boa leitura!

Alécio Matos Pereira  
Danrley Martins Bandeira  
Cledson Gomes de Sá

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **ADAPTACIÓN DEL PROTOCOLO WELFARE QUALITY® PARA EVALUAR BIENESTAR ANIMAL EN OVINOS**

Garza Camargo Daniela Montserrat

Luna Blasio Arturo

Osorio-Avalos Jorge

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5982108111>

### **CAPÍTULO 2..... 18**

#### **AVALIAÇÃO DA AÇÃO MIONECRÓTICA DO VENENO BRUTO DE *BOTHROPS MOOJENI* NO MÚSCULO GASTROCNÊMIO**

Tauanne Fernanda dos Santos

Noé Mateus dos Santos

Marco Antônio de Souza Borges Tavares

Emillene de Holanda Colli

Mellânia Rodrigues Goveia

Josimar José Torres

Jouse Maiane Gonçalves Torres

Lanúbia Garcia de Araújo Vasconcelos

Gleyson Murillo Aguilera Moraes

Damerson Muriel Souza Vasconcelos

Doroty Mesquita Dourado

Carlos Henrique Marques dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5982108112>

### **CAPÍTULO 3..... 27**

#### **BEM-ESTAR DE CAVALOS ATLETAS E SUA RELAÇÃO COM O DESEMPENHO ESPORTIVO**

Juliana Vieira Dumas

Ana Flávia Sousa. Santos

Isabella Eduardo da Silva

Thayná Garcia. Amorim

Fabiola de Oliveira. Paes. Leme

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5982108113>

### **CAPÍTULO 4..... 30**

#### **BIOMECÂNICA DA LOCOMOÇÃO EM BOVINOS LEITEIROS: REVISÃO DE LITERATURA**

Artur Paula Azambuja Severino

Richarlla Aparecida Buscariol Silva

Gabriel Faria Carvalho

Pedro Manoel de Souza Neves

Amanda Freitas Melo

Murilo da Silva Garcia

Gabriel Pinheiro Pomim

Heliná Rayne Pereira Toledo

Danila Fernanda Rodrigues Frias

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5982108114>

**CAPÍTULO 5..... 42**

**CARCINOMA AMELOBLÁSTICO EM CANINO DOMÉSTICO – RELATO DE CASO**

Camila Campagnolo

Gabriela Berno

Leticia Candida dos Santos Ramos

Adriano Freire

Alessandra Snak

Monica Regina de Matos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5982108115>

**CAPÍTULO 6..... 47**

**CLAUDICAÇÃO EM CÃES POR OSTEOARTRITE - DIAGNÓSTICO E TERAPÊUTICA**

Gabriela Berno

Jessica Andrea Stein

Denner Francisco Tomadon Fiorin

Camila Campagnolo

Renato Herdina Erdmann

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5982108116>

**CAPÍTULO 7..... 52**

**COLOBOMA DE PÁLPEBRA EM UM GATO – RELATO DE CASO**

Aline Del Consulo

Mirian Siliane Batista de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5982108117>

**CAPÍTULO 8..... 57**

**CORREÇÃO CIRÚRGICA DE ENTRÓPIO EM CÃO: RELATO DE CASO**

Brígida Rafaela Liebl Moreira

Luana Gabriele Weber

Rafaella Guedes Santos

Carolina Lacowicz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5982108118>

**CAPÍTULO 9..... 61**

**DENTIÇÃO DE MAZAMA GOUAZOUBIRA E MAZAMA NANA**

Larissa Rossato Oliveira

Adriano de Oliveira Torres Carrasco

Gabriela Mariano da Silva

Thalita Caroline Heupa

Rodrigo Antonio Martins de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5982108119>

**CAPÍTULO 10..... 66**

EFEITO DO ÓLEO ESSENCIAL DOS FRUTOS DE AROEIRA VERMELHA (SCHINUS TEREBINTHIFOLIUS RADDI) NO PERÍODO PRÉ-IMPLANTE DE RATAS PRENHES

Moema Sousa de Oliveira  
Karoline Figueredo Rodrigues  
Marina Rebeca Soares Carneiro de Sousa  
Jamylla Mirck Guerra de Oliveira  
Silvéria Regina de Sousa Lira  
Maria Zenaide de Lima Chagas Moreno Fernandes  
Rozeverter Moreno Fernandes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59821081110>

**CAPÍTULO 11 ..... 71**

ESPOROTRICOSE EM FELINOS DOMÉSTICOS, CAMPOS DOS GOYTACAZES - RJ

Giulia Del Giudice Figueiredo de Araujo  
Adriana Jardim de Almeida  
Gabriela Martins Pereira  
Paula Ramalho Marques  
Lorena Costa Araújo  
Sarah Ormonde Cardoso  
Gustavo de Souza Gomes Moreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59821081111>

**CAPÍTULO 12..... 80**

ESTABELECIMENTO DOS VALORES BROMATOLÓGICOS QUÍMICOS E NUTRITIVOS DE ROEDORES CRIADOS NO BIOTÉRIO DA UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO UTILIZADOS PARA ALIMENTAÇÃO DE SERPENTES

Alfred Werner Medina Loosli

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59821081112>

**CAPÍTULO 13..... 87**

EXAMES IMAGIOLÓGICOS PARA AVALIAÇÃO HEPÁTICA EM MARITACA (*PSITTACARA LEUCOPHTHALMUS*): RELATO DE CASO

Luciana Del Rio Pinoti  
Sergio Diniz Garcia  
Amanda Gabriela Abonizio  
Jardel Felipe Tremea  
José Carlos Soares Junior  
Vinícius Camarena Borges  
Débora Barbosa Bruno  
Talita Franco Andrade

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59821081113>

**CAPÍTULO 14..... 90**

FREQUÊNCIA DA LEPTOSPIROSE EM GATOS DO MUNICÍPIO DE PATOS, PARAÍBA, BRASIL

Mylenna Aylla Ferreira de Lima

Severino Silvano dos Santos Higino  
Camila Almeida de Azevedo  
Gianni Coutinho Cunha  
Italo Virgulino dos Santos  
Ana Luiza Soares Ferreira  
Renato Vaz Alves  
Alick Sulliman Santos de Farias  
Bruno Cavalcanti Nunes Tavares  
Allyson Ramon da Cunha  
Télio Samuel Pereira de Alexandria  
Crislaine da Silva dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59821081114>

**CAPÍTULO 15..... 98**

**GASTROTOMIA EM CÁGADO-DE-BARBICHA (PHRYNOPS HILARII) REABILITADO NO CENTRO DE REABILITAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES – CRAS**

Lucas Cazati  
Fabiana Barreto Novaes e Silva Cazati  
Glaucia Rossatto Dias Da Silva  
Thyara de Deco-Souza e Araujo  
Larissa Helen Alcantara da Silva  
Allyson Favero  
Giovani da Silva Xavier  
Gilberto Gonçalves Facco

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59821081115>

**CAPÍTULO 16..... 103**

**HIPERSENSIBILIDADE ALIMENTAR EM CÃES: A IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO PARA UMA QUALIDADE DE VIDA MELHOR**

Laíra Fernandes Dias  
Breno Henrique Alves  
Sávio Tadeu Almeida Júnior  
Thaís Helena Carvalho Corrêa  
Hilary Cecília Vitor Custódio  
Dyovana Fernanda Coelho Ferreira  
Joel de Freitas Paródia Júnior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59821081116>

**CAPÍTULO 17..... 110**

**REVISÃO BIBLIOGRÁFICA: ASPECTOS PRODUTIVOS PIRARUCU**

Davy Frazão Lima  
Ana Larissa Pereira da Silva  
José Roberto Brito Freitas  
Ramón Yuri Ferreira Pereira  
Raimundo Cleidson Oliveira Evangelista  
Ana Paula de Almeida Sousa  
Jane Mello Lopes

Alécio Matos Pereira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59821081117>

<b>SOBRE OS ORGANIZADORES .....</b>	<b>119</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>120</b>

# CAPÍTULO 12

## ESTABELECIMENTO DOS VALORES BROMATOLÓGICOS QUÍMICOS E NUTRITIVOS DE ROEDORES CRIADOS NO BIOTÉRIO DA UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO UTILIZADOS PARA ALIMENTAÇÃO DE SERPENTES

Data de aceite: 01/11/2021

Data de submissão: 03/08/2021

**Alfred Werner Medina Loosli**

Universidade Católica Dom Bosco  
Campo Grande – Mato Grosso Do Sul  
<https://orcid.org/0000-0001-7288-9484>

**RESUMO:** O objetivo do presente trabalho foi o de avaliar bromatologicamente os roedores criados e utilizados no biotério da Universidade Católica Dom Bosco para a alimentação de serpentes cativas. Analisaram-se carcaças de camundongos swiss (*Mus musculus*) e ratos wistar (*Rattus norvegicus*) com 40g cada indivíduo. Nas análises em laboratório, as carcaças foram inseridas em uma estufa de circulação forçada de ar e posteriormente seguiram para a determinação de proteína bruta pelo método de *Kjedahl* e para a determinação de extratos etéreos pelo método de *goldfish*. Os dados apresentados nas análises mostram um valor nutritivo maior nos ratos wistar do que quando comparados com camundongos swiss de mesmo peso. Os resultados obtidos permitem planejar uma alimentação ideal para cada serpente visando seu equilíbrio nutricional.

**PALAVRAS-CHAVE:** Análises; bromatologia; valor nutricional

ESTABLISHMENT OF CHEMICAL AND NUTRITIONAL BROMATOLOGICAL VALUES OF RODENTS CREATED IN THE BIOTERY OF UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO USED FOR THE FEEDING OF SERPENTS

**ABSTRACT:** The aim of the present work was to evaluate the rodents bred and used in the Bioterium of the universidade católica Dom Bosco for feeding captive snakes. Carcasses of swiss mice (*Mus musculus*) and wistar rats (*Rattus norvegicus*) with 40g each individual were analyzed. In laboratory analysis, how carcasses pass through a forced air circulation oven and subsequently proceeded to determine crude protein using the *Kjedahl* method and to determine ethereal extracts using the *goldfish* method. The data presented in the analyzes show a higher nutritional value in wistar rats than when compared to Swiss mice of the same weight. The results obtained allow to plan an ideal diet for each snake aiming its nutritional balance.

**KEYWORDS:** Analyzes; bromatology; nutritional value.

### 1 | INTRODUÇÃO

Instituições como zoológicos, centros de reabilitação de fauna silvestre, criadouros, santuários para animais, contribuem significativamente para a pesquisa com animais silvestres, em especial o seu bem-estar em cativeiro. A nutrição animal é uma das áreas mais importantes a serem estudadas para adaptar animais silvestres em cativeiro, uma vez que

a alimentação é um dos principais fatores que influencia no bem-estar animal, sendo de extrema necessidade conhecer os comportamentos e hábitos alimentares e as necessidades nutricionais de cada espécie. É uma ciência que se dedica a estudar os as necessidades de nutrientes, podendo variar com fatores como o sexo, idade e estado de saúde do animal (Tavares, 2014).

As serpentes são répteis da ordem Squamata, que abrange lagartos, ofídios e anfísbenas. São desprovidas de patas, e são animais extremamente adaptados aos seus hábitos alimentares. Segundo Pough et al. (2008, p 342), as serpentes possuem um crânio com oito ligações, com articulações que propiciam a rotação, conseqüentemente permitindo um grau de complexidade de movimentos do crânio. As principais especializações para o abate da presa são a constrição e a inoculação de veneno por dentes conectados à glândulas de veneno. Após a presa morrer as serpentes utilizam seu crânio flexível para poder ingeri-las por inteiro. Sendo exclusivamente carnívoras, desde pequenas espécies se alimentando de pequenos invertebrados, até espécies maiores predando mamíferos de médio porte.

O Biotério UCDB abriga, além de animais convencionais de laboratório (ratos e camundongos), animais silvestres como serpentes, crocodilianos, quelônios, entre outros. No Biotério, são mantidos mais de 200 ofídios, compostos em sua maioria de quatro espécies de serpentes peçonhentas, como jararacas e a única espécie brasileira de cascavel. Assim como qualquer outro animal silvestre mantido em cativeiro, essas serpentes possuem necessidades no que se diz respeito ao seu bem-estar, levando em conta fatores como a alimentação, acondicionamento, enriquecimento ambiental e manuseio adequado. As serpentes são alimentadas com roedores produzidos no próprio Biotério, e por esse motivo, o presente trabalho tem como objetivo estabelecer valores bromatológicos químicos e nutricionais, fornecendo parâmetros para a produção de roedores e para o estudo da alimentação das espécies cativas no Biotério UCDB, visando o bem-estar desses animais.

## MATERIAL E MÉTODOS

Para as análises bromatológicas, foi analisado o valor nutricional da carcaça de roedores criados no Biotério/UCDB. Utilizaram-se ratos wistar (*Rattus norvegicus*) e camundongos swiss (*Mus musculus*) provenientes do biotério UCDB (Universidade católica Dom Bosco). Os animais são criados em sistema convencional, sem o uso de micro isoladores, sendo feita a manutenção e manejo duas vezes por semana, trocando as caixas sujas por limpas e repondo água nos bebedouros e ração da marca Socil®. Foram selecionados quinze indivíduos com peso de 40g para ambas as espécies. As análises bromatológicas foram realizadas nos laboratórios de bromatologia da fazenda escola do instituto São Vicente da universidade católica Dom Bosco localizado na lagoa da cruz.

## Eutanásia para avaliação dos parâmetros químicos

Para as análises, foram eutanasiados um total de 30 roedores das linhagens wistar e swiss, sendo 15 animais de 40g para cada espécie. A eutanásia foi realizada com auxílio de uma câmara de dióxido de carbono. Os roedores eutanasiados foram mantidos congelados em um *freezer* até se iniciarem as análises. Durante 24h antes dos procedimentos, as carcaças foram colocadas em uma geladeira para descongelarem.

## Processamento em estufa com circulação forçada de ar

As carcaças dos roedores foram inseridas em uma estufa com circulação forçada de ar durante 72h a uma temperatura de 65°C, com a finalidade de reduzir o teor de umidade das amostras e permitir o processamento mecânico e a conservação para o armazenamento.

Para esse procedimento, as carcaças foram cortadas em pequenos pedaços, aumentando a superfície de contato e postas em duas bandejas, os ratos wistar receberam o nome de tratamento 1 e os camundongos swiss de tratamento 2 e seus pedaços foram espalhados pelas bandejas, após os cortes, foram pesados em uma balança semi analítica.



Figura 1: roedores já cortados e espalhados pela bandeja.

Fonte: arquivo pessoal.

As amostras de roedores ficaram 72h em estufa com circulação forçada de ar com temperatura de 65°C e durante os dois primeiros dias, as amostras foram espalhadas novamente pela bandeja para que houvesse maior perda de umidade na estufa. Após esse período, as amostras foram pesadas e moídas, por um moinho de facas.



Figura 2 e 3: an

Fonte: arquivo pessoal.

### Determinação da proteína bruta

No presente trabalho foi utilizada a metodologia proposta por *Kjedahl*, com três etapas, a primeira é a digestão, seguida pela destilação e por fim, a titulação. Com auxílio de uma balança analítica de precisão de 0,0001g, foi utilizado 3g de cada amostra em duplicata e colocados em tubos de borossilicato junto com uma mistura catalítica, com cada tubo possuindo uma identificação correspondente a uma amostra. Dois tubos em branco contendo apenas a mistura catalítica participaram de todos os processos da análise de proteína bruta. Em seguida adicionou-se 5mL de ácido sulfúrico em cada tubo e foram levados a um bloco digestor, onde foi mantido em uma capela com exaustor ligado com uma temperatura inicial de 50°C, a cada quarenta minutos aumentava-se mais 50°C até atingir a temperatura de 400°C, mantendo a temperatura constante até a solução ficar translúcida. Após esse processo, os tubos foram retirados no bloco digestor e permaneceram na capela até esfriarem a uma temperatura inferior a 100°C e logo em seguida adicionou-se água para homogeneizar a solução.



Figura 4: amostras no bloco digestor

Fonte: arquivo pessoal

Na destilação, os tubos foram colocados individualmente no conjunto de destilação e foi adicionado 25mL de hidróxido de sódio. Um erlenmeyer com 10mL de ácido bórico foi colocado no conjunto com o terminal do condensador mergulhado na solução contendo ácido bórico. Após toda a amônia produzida na digestão ser liberada na destilação, o erlenmeyer, contendo agora, 75mL de uma solução de borato ácido de amônia, foi retirado e titulado com ácido clorídrico a 0,1N. O ácido clorídrico era pipetado por uma bureta até a solução do erlenmeyer mudar de cor de verde para rosa claro. A quantidade de ácido utilizado em cada titulação era anotada.



Figura 5: destilação Figura 6: solução após a destilação Figura 7: solução após a titulação

Fonte: arquivo pessoal.

## Determinação dos extratos etéreos

Para a determinação da gordura (extratos etéreos), foi utilizado o método de *goldfish* com três fases, a extração, a remoção e a pesagem. Com auxílio de uma balança analítica, foi pesado 1g de amostra para a análise, em seguida foram colocados em cartuchos de papel filtro quantitativo, um papel envolvia a amostra e um outro era colocado como um envoltório. Os reboilers (balão) foram lavados, secados em estufa a 105°C por 16h e enumerados. Após a estufa, os reboilers foram mantidos em dessecador até atingir a temperatura ambiente. Os reboilers foram pesados em balança analítica. Os cartuchos foram postos no suporte de aço do aparelho determinadorja com os balões, foi adicionado éter de petróleo sem que se encostasse-se ao cartucho. Depois de 4h de extração com temperatura de 60°C, o éter foi retirado, permanecendo cerca de 1mm no fundo do reboiler, em seguida, estes foram colocados em estufa não ventilada por 30 minutos com temperatura de 105°C. Por fim os reboilers foram pesados com os extratos etéreos em balança analítica.

## RESULTADOS

Os resultados da determinação percentagem de nitrogênio (tabela 1), foram obtidos pela equação:  $\%N = \frac{(V - b) \times Ne \times f \times 0,014 \times 100}{ASA}$ . Onde V é o volume de ácido clorídrico utilizado na titulação da amostra; b é o volume de ácido clorídrico utilizado na titulação da amostra em branco; Ne é a normalidade do ácido clorídrico; f é o fator de correção da normalidade; ASA é a amostra utilizada em grama. O teor de proteína bruta foi calculado multiplicando a percentagem de nitrogênio por 6,25 (fator de conversão da concentração de nitrogênio em equivalentes proteicos).

<i>amostra</i>	<i>ASA</i>	<i>b</i>	<i>V</i>	<i>Ne</i>	<i>f</i>	<i>% de N</i>	<i>PB (%)</i>
W	0,3000	0,1	19,1	0,100	0,99009901	8,7789	54,8680
Wduplicata	0,3002	0,1	19,4	0,100	0,99009901	8,9116	55,6972
S	0,3001	0,1	17,6	0,100	0,99009901	8,0831	50,5195
Sduplicata	0,3004	0,1	16,2	0,100	0,99009901	7,4290	46,4315

Tabela 1: determinação da proteína bruta. W (ratos wistar) e S (camundongos swiss).

O teor de extrato etéreo foi determinado primeiramente encontrando a massa de gordura com  $EE = (REBOILER + EE) - REBOILER \text{ VAZIO}$ , em seguida utilizou-se:  $\frac{EE \times 100}{ASA}$ . para a análise de gordura não foi utilizado duplicata. Os ratos wistar tiveram 1,0001g analisada com teor de gordura de 19% de extrato etéreo. Os camundongos swiss apresentaram 23% de extrato etéreo para 1,0001 de amostra.

## CONCLUSÃO

Em suma, os ratos wistar apresentaram melhor valor nutricional em comparação com camundongos swiss. o primeiro possui menor valor de gordura e maior valor proteico que o segundo. Vale ter em mente que embora as carcaças das duas espécies possuíssem o mesmo peso, os camundongos de 40g são machos adultos com mais de três meses de vida, e os ratos wistar de mesmo peso são indivíduos juvenis de poucas semanas de vida. Logo, os roedores utilizados não foram analisados na mesma faixa etária. Os valores bromatológicos obtidos permitem criar um parâmetro para se planejar de forma mais eficiente as alimentações de serpentes do Biotério UCDB, atendendo as necessidades nutricionais de cada serpente.

## REFERÊNCIAS

ALTRAK, Georg et al. **Nutrição e manejo de animais silvestres e exóticos em zoológico**. 2012.

DETMANN, Edenio *et al*, (ed.). **Métodos para análise de alimentos**: ICNT-12., 2012.

NOVELLO, Daiana *et al*. **Avaliação bromatológica e perfil de ácidos graxos da carne de frangos de corte alimentados com rações contendo farinha de carne e ossos**. *Ambiência*, Guarapuva, PR, v. 4, n. 3, p. 355-366, 2008.

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A vida dos vertebrados**. 4. ed. São paulo, SP: ATHENEU Editora, 2008.

SANT'ANNA, Sávio S.; ABE, Augusto S. **Diet of the rattlesnake *Crotalus durissus* in southeastern Brazil (Serpentes, Viperidae Studies on Neotropical Fauna and Environment**, v. 42, n. 3, p. 169-174, 2007.)

SIMPÓSIO DE PRODUÇÃO E CONSERVAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES-SIMAS, 2005, Universidade Federal de Viçosa, MG. **PRINCÍPIOS DE ALIMENTAÇÃO EM CENTROS DE CONSERVAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES [...]**. [S. l.: s. n.], 2005.

SCHREIBER, R. Kent; JOHNSON, Donald R. **Seasonal changes in body composition and caloric content of Great Basin rodents**. *Acta Theriologica*, v. 20, p. 343-364, 1975.

WIENER, James G. et al. **Chemical composition of rodents: use of whole body concentrations for estimation of standing crops of elements**. *The Southwestern Naturalist*, p. 77-88, 1977.

XXIV CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 2014, Universidade federal do Espírito Santo. **ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DE SILVESTRES COMO FERRAMENTA DE CONSERVAÇÃO E PRESERVAÇÃO [...]**. [S. l.: s. n.], 2014.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Ação tóxica do veneno 19  
Afecções podais 31, 40  
Agenesia 52, 53  
Alergia 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110  
Alterações locomotoras 30, 31, 39  
Análises 22, 43, 80, 81, 82  
Articulações 33, 47, 49, 81

### B

Bienestar animal 4, 1, 2, 4, 5, 7, 9, 10, 11  
Biomecânica 4, 30, 31, 32, 34, 39, 40  
Bovinocultura leiteira 30, 31, 32  
Bromatologia 80, 81

### C

Cachorro 42  
Cão 5, 46, 57, 105, 107, 108, 109, 110  
Celiotomia 99, 103  
Cervídeo 61  
Cirurgia 18, 27, 51, 52, 57, 58, 60  
Cirurgia de pálpebra 57  
Claudicação 5, 32, 33, 35, 36, 38, 39, 41, 47, 48, 49, 50  
Competições 27, 28  
Comportamento 27, 28, 36, 40, 43, 45, 48, 61, 109, 114  
Corpo estranho 99, 100  
Cras 7, 88, 99

### D

Dente 58, 61, 63, 64  
Dermatopatias 72, 104, 105  
Dor crônica 47, 48, 49, 50, 51

### E

Equinos 27, 28

Esporte 28

## F

Felinos 6, 52, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 93, 95, 96, 97, 98

Fígado 26, 68, 87, 88

## G

Gatos 6, 46, 51, 53, 55, 58, 71, 72, 79, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 110

## H

Histopatológico 42, 43, 45, 110

## I

Indicadores 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14

## K

Keywords 19, 28, 31, 42, 47, 53, 57, 62, 67, 80, 87, 92, 105, 112

## L

Leptospirose 6, 91, 92, 93, 94, 97, 98

Liver 87

## M

Morfologia 61, 63, 113

## N

Neoplasia epitelial 42

## O

Oftalmologia veterinária 57

Osteoartrite 5, 47, 48, 49, 50, 51

Ovinos lecheros 1, 10

## P

Pálpebras 52, 53, 54, 57

Performance 27, 28

Pirarucu 7, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119

Plastrão 99, 100, 101, 102

Prurido 104, 105, 106, 108, 109

## R

Radiografias 47

Raio-X 87

Ratas prenhes 6, 66, 67

Réptil 99

## S

Schinus terebinthifolius 6, 66, 67, 68, 70

## T

Toxicidade reprodutiva 66, 69

Tumor odontogênico 42

## U

Ultrasound 87

Ultrassom 87, 88

## V

Valor nutricional 80, 81, 86

Veado 61, 65

Veneno botrópico. Mionecrose 19

## W

Welfare quality® 4, 1, 3, 4, 10

## X

X-Ray 87

## Z

Zoonose 72, 91, 92



# *A subsistência da medicina veterinária e sua preservação 2*

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

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

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

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



# *A subsistência da medicina veterinária e sua preservação 2*

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

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

[@arenaeditora](https://www.instagram.com/arenaeditora) 

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