

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a), o texto completo desta tese será disponibilizado somente a partir de 08/03/2021.

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA**

**INFLUÊNCIA DO ESCORE CORPORAL SOBRE PARÂMETROS
CARDIOVASCULARES EM PAPAGAIOS - VERDADEIROS
(*Amazona aestiva*, LINNAEUS, 1758) MANTIDOS EM CATIVEIRO**

GISELE JUNQUEIRA DOS SANTOS

**Botucatu- SP
2019**

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA

**INFLUÊNCIA DO ESCORE CORPORAL SOBRE PARÂMETROS
CARDIOVASCULARES EM PAPAGAIOS - VERDADEIROS
(*Amazona aestiva*, LINNAEUS, 1758) MANTIDOS EM CATIVEIRO**

GISELE JUNQUEIRA DOS SANTOS

Tese apresentada junto ao Programa de Pós-
Graduação em Animais Selvagens para a obtenção
do título de Doutor

Orientadora: Profa. Ass. Dra. Alessandra Melchert

Botucatu- SP
2019

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP

BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSANGELA APARECIDA LOBO-CRB 8/7500

Santos, Gisele Junqueira dos.

Influência do escore corporal sobre parâmetros
cardiovasculares em Papagaios-verdadeiros (*Amazona aestiva*,
LINNAEUS, 1758) mantidos em cativeiro / Gisele Junqueira dos
Santos. - Botucatu, 2019

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista "Júlio
de Mesquita Filho", Faculdade de Medicina Veterinária e
Zootecnia

Orientador: Alessandra Melchert

Capes: 50501062

1. Papagaio (Ave). 2. Cardiologia. 3. Doppler,
Ecocardiografia. 4. Eletrocardiografia. 5. Radiografia.

Palavras-chave: aves; cardiologia; ecodopplercardiográfico;
eletrocardiograma; radiográfico.

Gisele Junqueira dos Santos. **Influência do escore corporal sobre parâmetros cardiovasculares em Papagaios-verdadeiros (*Amazona aestiva*, Linnaeus, 1758) mantidos em cativeiro**. Botucatu, 2019. 83p. Tese (Doutorado em Animais Selvagens) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Botucatu, São Paulo.

COMISSÃO EXAMINADORA

Profa. Ass. Dra. Alessandra Melchert

Presidente e orientadora

Departamento de Clínica Veterinária

FMVZ-UNESP Botucatu/SP

Profa. Ass. Dra. Maria Lúcia Gomes Lourenço

Membro titular

Departamento de Clínica Veterinária

FMVZ-UNESP Botucatu/SP

Profa. Assoc. Vânia Maria Vasconcelos Machado

Membro titular

Departamento de Reprodução Animal e Radiologia

FMVZ-UNESP Botucatu/SP

Prof. Ass. Dr. Paulo Roberto Ramos

Membro titular

Departamento de Física e Biofísica

Instituto de Biociências- IBB Botucatu/SP

Prof. Dr. Yudney Pereira da Motta

Membro titular

Accore- Centro de Diagnóstico - Presidente Prudente/SP

DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho ao meu querido e amado filho **Estevan**, que no decorrer do doutorado me abençoou com sua chegada. Assim renovada e fortalecida me empenhei para com êxito, concluir esta caminhada.*

*Ao meu marido **Charles**, que esteve ao meu lado, podendo contar com seu apoio e estímulo em todos os momentos desta jornada.*

*Aos meus pais **Maria Cecília** e **Antonio Carlos**, que tanto se dedicaram sem medir esforços, para o sucesso desse trabalho.*

*Às minhas tias **Maria Inês** e **Maria Lúcia**, parceiras, também marcaram presença durante esta empreitada, me orientando e incentivando.*

*Nesta oportunidade dedico meu Doutorado aos mui queridos e amados avós: **vovô Carlos** e **vovó Jessie** “*in memoriam*”.*

Obrigada!

Gisele Junqueira dos Santos

AGRADECIMENTOS

*Agradeço aos meus pais **Maria Cecília** e **Antônio Carlos**, à minha irmã **Danieli** e ao meu cunhado **Juninho** que estão sempre ao meu lado em todos os momentos*

Agradeço a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro e concessão da bolsa de estudos.

Agradeço ao Programa de Pós Graduação em Animais Selvagens - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - UNESP- Botucatu-SP, por toda a colaboração e por conceder a oportunidade de realizar o Doutorado.

*Em especial e com grande carinho e consideração a minha orientadora **Alessandra Melchert**, por me aceitar como orientada acreditando em meu potencial e por estar ao meu lado me ajudando no que fosse preciso, com seus ensinamentos que possibilitaram a realização deste trabalho, obrigada pela paciência, atenção e carinho, sou grata por ela fazer parte de minha trajetória acadêmica.*

*À Professora **Maria Lúcia Gomes Lourenço** por ter cedido o serviço de Cardiologia para a realização dos exames, contribuindo com seus conhecimentos na realização dos artigos, por fazer parte da banca examinadora e ajudando em meu crescimento profissional.*

À Professora Vânia Maria Vasconcelos Machado por ter cedido o serviço de Radiologia para a realização dos exames radiográficos e tomográficos, por fazer parte da banca examinadora, contribuindo com seus conhecimentos na realização deste trabalho.

À Professora Sheila Canevese Rahal por ter contribuído com suas considerações na elaboração deste estudo e por toda ajuda que necessitei durante o período do Doutorado.

Ao Professor Paulo Roberto Rodrigues Ramos, por ter cedido o Laboratório de Pesquisa para a realização dos géis de poliacrílamida, contribuindo com seu conhecimento e ajudando em meu crescimento profissional.

À Doutoranda Amanda Sarita Cruz Aleixo, por ter colaborado na realização e ensinamento dos ecocardiogramas e eletrocardiogramas e contribuindo na elaboração dos artigos. Sou grata por tudo, sua ajuda foi de suma importância. MUITO OBRIGADA!

À Doutoranda Jeana Pereira da Silva por ter colaborado na realização dos exames tomográficos e radiográficos e contribuindo na elaboração do artigo.

A Doutoranda Bárbara Sardela Ferro, por se disponibilizar a me ajudar na alimentação, e contenção dos papagaios, sua ajuda foi indispensável.

*À Doutoranda **Alicia Giolo Hippólito**, por ajudar e realizar a técnica anestésica e alimentação dos papagaios. Sou grata por todo apoio, e dedicação que teve por esse trabalho.*

*À aluna **Gabriely Rodrigues Raposo** pelo auxílio no manejo dos papagaios e desenvolvimento experimental.*

*Ao amigo, conselheiro, confidente, **Sílvano Geraldes** que nos ajudou na confecção do dispositivo de madeira utilizado no estudo. E contei com seu apoio desde a residência até hoje.*

*As colegas de pós graduação **Maria Gabriela, Paula e Jéssica** pelas descontrações e apoio em todos os momentos.*

*Aos funcionários do CEMPAS, **Antônio e Renato** pela ajuda na limpeza e alimentação dos papagaios.*

*Aos residentes do CEMPAS e ao professor **Carlos Roberto Teixeira**, que ajudaram, dando ideias para o projeto ou colaborando de alguma maneira.*

Agradeço a todos, com carinho, que direta ou indiretamente fizeram parte desde a elaboração, montagem e finalização desses anos de doutorado.

Obrigada!

Gisele Junqueira dos Santos

*“Nada é mais deficiente que o
preconceito e nada é mais
eficiente e nada é mais eficiente
que o amor”
(Val Marques)*

LISTA DE TABELAS

Artigo 1:	Parâmetros cardiovasculares em papagaios- verdadeiros (<i>Amazona aestiva</i>, Linnaeus, 1758) com diferentes escores corporais (magro, ideal e obeso) mantidos em cativeiro	
Tabela 1	Valores ecocardiográficos obtidos em corte horizontal, em papagaios e pombos, descritos na literatura e do presente estudo.....	13
Tabela 2	Fração de encurtamento dos ventrículos direito e esquerdo, de acordo com o comprimento e largura, nos diferentes grupos de escore corporal.....	14
Tabela 3	Valores médios, desvios-padrão (DP) e intervalo de confiança mínimo – máximo (IC 95%) dos parâmetros radiográficos e tomográficos dos papagaios agrupados (n=35).....	15
Artigo 2	Avaliação eletrocardiográfica em Papagaios-verdadeiros (<i>Amazona aestiva</i>, Linnaeus, 1758) mantidos em cativeiro com diferentes escores corporais	
Tabela 1	Valores médios, desvios-padrão, dos parâmetros eletrocardiográficos obtidos em papagaios e galinhas descritos na literatura e em nosso estudo.....	49

LISTA DE FIGURAS

- Artigo 1** **Parâmetros cardiovasculares em Papagaios- verdadeiros (*Amazona aestiva*, Linnaeus, 1758) com diferentes escores corporais (magro, ideal e obeso) mantidos em cativeiro.**
- Figura 1 Figura esquemática representativa do sistema de classificação da condição corporal de aves de companhia..... 27
- Figura 2 Imagem de exemplar de Papagaio-verdadeiro (*A.estiva*) demonstrando: A) Posicionamento da ave para exame ecocardiográfico com auxílio de um dispositivo de fixação; B) Corte ecocardiográfico vertical para visualização de duas câmaras; C) Corte ecocardiográfico horizontal para visualizando as quatro câmaras..... 27
- Figura 3 A) Corte ecocardiográfico em plano horizontal apresentando as câmaras: 1-átrio esquerdo (AE) ; 2- ventrículo esquerdo (VE); 3-aorta (AO); 4 ventrículo direito (VD); B) Representação esquemática ecocardiográfica em plano horizontal apresentando as câmaras: 1- átrio esquerdo (AE); 2-ventrículo esquerdo (VE); 3-aorta (AO); 4- ventrículo direito (VD)..... 28
- Figura 4 A) Imagem radiográfica na projeção lateral direita, demonstrando a mensuração do comprimento cardíaco entre os pontos 1 e 2; B) Imagem radiográfica na projeção ventrodorsal, demonstrando a mensuração da largura da silhueta cardíaca entre os pontos 1 e 2; e mensuração da largura da cavidade celomática entre os pontos 3 e 4..... 28
- Figura 5 Imagem tomográfica em diferentes projeções: A) projeção sagital, demonstrando a mensuração do comprimento cardíaco entre os pontos 1 e 2; B) projeção dorsal, demonstrando a mensuração da largura cardíaca, entre os pontos 1 e 2; C) projeção dorsal, demonstrando a largura da cavidade celomática, medida entre os pontos 3 e

	4.....	29
Figura 6	Imagem radiográfica demonstrando o formato de ampulheta causado pela sobreposição do ápice cardíaco e porção cranial da silhueta hepática na posição ventrodorsal.....	29
Artigo 2	Avaliação eletrocardiográfica em Papagaios- verdadeiros (<i>Amazona aestiva</i>, Linnaeus, 1758) mantidos em cativeiro com diferentes escores corporais.	
Figura 1	Posicionamento dos eletrodos, com garras de jacaré, fixados na dobra dorsal das asas e articulações dos joelhos direitos e esquerdos.....	47
Figura 2	Traçado eletrocardiográfico de Papagaio-verdadeiro (<i>A. aestiva</i>) cativo, apresentando ritmo sinusal, com a presença de onda P, complexo QRS (padrão rS) e onda T. Registro em derivação II, velocidade 25mm/s e sensibilidade N.....	48
	REVISÃO DA LITERATURA	
Figura 1	Exemplares de Papagaio-verdadeiro (<i>Amazona aestiva</i>) em vida livre.....	51
Figura 2	Exemplares de Papagaio- verdadeiro (<i>A. aestiva</i>) apresentando: A) desnutrição, escore 1; B) obesidade, escore 5.....	58
Figura 3	Esquema representativo do sistema de classificação da condição corporal de aves de companhia (KAYTEE, 2008).....	59
Figura 4	Avaliação eletrocardiográfica em Papagaio- verdadeiro no Setor de Cardiologia da FMVZ/UNESP – Botucatu- SP.....	62
Figura 5	Traçado eletrocardiográfico em Papagaio- verdadeiro, demonstrando complexo QRS (padrão rS), na derivação II, em velocidade de 25mm/s e sensibilidade N.....	63
Figura 6	Avaliação ecocardioppler cardiográfica em Papagaio-verdadeiro, em abordagem ventromediana e utilizando dispositivo de contenção da ave, realizada no Setor de Cardiologia da FMVZ/UNESP – Botucatu.....	64
Figura 7	Avaliação radiográfica em Papagaio- verdadeiro nas projeções: A) lateral direita; B) ventro-dorsal; obtidas no Setor	

	de Diagnóstico Por Imagem da FMVZ/UNESP – Botucatu- SP	66
Figura 8	Avaliação tomográfica de um papagaio-verdadeiro, em aparelho de tomografia computadorizada helicoidal, do Setor de Diagnóstico Por Imagem da FMVZ/UNESP – Botucatu- SP	69

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS.....	viii
LISTA DE FIGURAS.....	ix
RESUMO.....	xiii
ABSTRACT.....	xv
1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	2
2. TRABALHO CIENTÍFICO.....	4
2.1. Artigo 1-	4
2.2. Artigo 2.....	30
3. REVISÃO DA LITERATURA.....	51
3.1. Características gerais da espécie.....	51
3.2. Tráfico de aves selvagens.....	52
3.3. Distúrbios nutricionais em Papagaio-verdadeiro (<i>A. aestiva</i>).....	53
3.3.1 Obesidade em aves de cativeiro.....	54
3.3.2 Desnutrição em aves de cativeiro.....	57
3.3.3 Avaliação do Escore Corporal.....	58
3.4. Doenças Cardíacas em Psitacídeos.....	59
3.5. Exames Diagnósticos- Doenças Cardíacas.....	60
3.5.1 Eletrocardiograma em aves.....	61
3.5.2 Ecocardiograma em aves.....	63
3.5.3 Exame radiográfico em aves.....	65
3.5.4 Exame tomográfico em aves.....	67
3.6. Protocolos para contenção de Psitacídeos.....	69
3.6.1 Contenção Física.....	69
3.6.2 Contenção Farmacológica.....	70
4 REFERÊNCIAS.....	72
5 ANEXOS.....	82
5.1 Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade- SISBIO...	82
5.2 Comitê de Ética do Uso de Animais – FMVZ-UNESP-Botucatu, SP..	83

Gisele Junqueira dos Santos. **Influência do escore corporal sobre parâmetros cardiovasculares em Papagaios-verdadeiros (*Amazona aestiva*, Linnaeus, 1758) mantidos em cativeiro**. Botucatu, 2019. 83p. Tese (Doutorado em Animais Selvagens) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Botucatu, São Paulo.

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo avaliar a influência do escore corporal sobre parâmetros cardiovasculares (ecocardiográficos, eletrocardiográficos, tomográficos e radiográficos) em papagaios verdadeiros (*Amazona aestiva*) anestesiados e mantidos em cativeiro. Foram utilizadas 35 aves, sem distinção de sexo, agrupadas de acordo com a condição nutricional: Grupo Magro (n=11); Grupo Ideal (n=14); Grupo Obeso (n=10). Ao exame ecocardiográfico os papagaios obesos apresentaram menor o comprimento diastólico do VD em relação ao grupo magro. Os valores da fração de encurtamento (FE) do eixo transversal do ventrículo esquerdo (VE), FE do eixo longitudinal do VE e FE do eixo longitudinal do ventrículo direito (VD), para os papagaios obesos, apesar de não significativos, foram bastante inferiores aos dos animais em escore magro e normal. Na avaliação radiográfica e tomográfica, comparando as medidas dos diferentes grupos, não foram observadas diferenças significativas. No exame eletrocardiográfico foram determinados: frequência cardíaca (FC), ritmo cardíaco, duração e amplitude da onda P, duração do intervalo PR e complexo QRS (padrão rS), duração e amplitude da onda R, duração do intervalo RR e intervalo QT e QT corrigido (QTC), duração e amplitude da onda T, não se observando diferença significativa entre os grupos estudados. Concluiu-se que, assim como em mamíferos, alterações da condição nutricional em papagaios-verdadeiros (*A. aestiva*) acarretam em disfunções cardiovasculares, detectadas, entretanto, apenas ao exame ecocardiográfico. Os exames propostos foram facilmente executados na espécie, podendo ser incluído na rotina clínica das aves.

Palavras chaves: aves, cardiologia, ecodopplercardiográfico, eletrocardiograma, radiográfico, tomografia.

Gisele Junqueira dos Santos. **Influence of body condition score on cardiovascular parameters in parrots (*Amazona aestiva*, Linnaeus, 1758) in captivity**. Botucatu, 2019. 83p. Tese (Doutorado em Animais Selvagens) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Botucatu, São Paulo.

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the influence of the body condition score (BCS) on cardiovascular parameters (echocardiographic, electrocardiographic, tomographic and radiographic) in parrots (*Amazona aestiva*) anesthetized and kept in captivity. Thirty-five birds were evaluated, regardless of gender, grouped according to the nutritional condition: Lean group (n = 11); Ideal group (n = 14); Obese group (n = 10). On echocardiographic examination, obese parrots presented lower diastolic length of the right ventricle (RV) than the lean group. The fractional shortening (FS) values of the left ventricle (LV) in transverse axis, LV FS and RV FS in longitudinal axis for the obese parrots, although not significant, were lower than those of the lean and normal animals. In the radiographic and tomographic evaluation, comparing the measurements of the different groups, no significant differences were observed. Cardiac frequency (HR), heart rate, duration and amplitude of the P wave, duration of the PR interval and QRS complex (rS pattern), duration and amplitude of the R wave, duration of the RR interval, QT and correct QT (QTc) intervals, duration and amplitude of the T wave were determined in the electrocardiographic exam. No significant difference was observed between the studied groups. It was concluded that, as in mammals, changes in nutritional status in parrots (*A. aestiva*) lead to cardiovascular dysfunctions, however, detected only on echocardiographic examination. The proposed tests were easily performed and can be included in the clinical routine of the birds.

Keywords: birds, cardiology, echocardiography, electrocardiogram, radiographic, tomography.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Os papagaios (*Amazona aestiva*, Linnaeus, 1758) são aves de estimação populares, geralmente mantidos em cativeiro (BRIGHTSMITH, 2012). A aparência atraente, interação profunda com o tutor e a longa expectativa de vida típica são responsáveis por esta popularidade (VELADIANO et al., 2016). Em cativeiro, é comum que estes animais recebam dietas com sementes oleaginosas, ricas em gordura e pobres em minerais e vitaminas, o que pode culminar em doenças nutricionais e cardiovasculares, afetando a qualidade de vida das aves (ORSINI; BONDAN, 2014).

A alta expectativa de vida dos psitacídeos pode tornar as doenças cardíacas mais prevalentes, sendo bem descritas alterações na fisiologia cardiovascular e comorbidades cardíacas com o envelhecimento natural (JACKSON; WENGER, 2011). Agravando estas condições, fatores relacionados ao cativeiro, como falta de exercício, dieta e ambientes inadequados, predispõem estes animais às doenças cardiovasculares (STRUNK; WILSON, 2003).

A ausência de pulso palpável e a difícil auscultação em aves tornam o diagnóstico de cardiopatias mais complexo que em mamíferos (PEES; KRAUTWALD-JUNGHANNS; STRAUB, 2006). Aliado a este fato, os sinais da doença cardíaca em aves são sutis e geralmente não são percebidos pelo tutor, resultando em uma maior dependência de exames complementares para identificação patológica e correto diagnóstico (DONELEY, 2016). Sendo assim, de maneira geral, o presente estudo visou avaliar a influência do escore corporal sobre os parâmetros cardiovasculares em Papagaios-verdadeiros (*Amazona aestiva*) mantidos em cativeiro.

Para tanto, o estudo foi dividido em duas abordagens, sendo uma referente aos parâmetros cardiovasculares nos exames de diagnóstico (Trabalho científico 1- Parâmetros cardiovasculares em Papagaios-verdadeiros (*A. aestiva*) com diferentes escores corporais (magro, ideal e obeso) mantidos em cativeiro); e a segunda referente à avaliação eletrocardiográfica (Trabalho científico 2- Avaliação eletrocardiográfica em Papagaios- verdadeiros (*A. aestiva*) mantidos em cativeiro com diferentes escores corporais). A revisão da literatura está abordada posteriormente aos dois trabalhos científicos.

mostrando-se segura, sem alterar a função cardiovascular, oxigenação ou ventilação, podendo ser utilizada com sucesso em papagaios.

Segundo Versal e Eskandari (2006), o midazolam (3,65mg/kg) administrado pela via intranasal, isolado ou em combinação com cetamina (40-50mg/kg), apresentou um período de latência de 2,7 minutos e produziu sedação que permitiu decúbito dorsal e sedação adequada para pequenos procedimentos em periquitos (*Psittacus krameri*). Bitencourt et al. (2013) avaliaram associação de Cetamina e Midazolam administrados pela via intranasal ou intramuscular em papagaios (*A. aestiva* e *A. vinacea*) e não obtiveram sedação adequada, porém relatam boa utilização para pequenos procedimentos como colocação de anilha e coleta de sangue. A associação de cetamina e midazolam por via intravenosa (IV) em aves, leva à rápida indução da anestesia com duração de 15 minutos a várias horas (GUIMARÃES; MORAES, 2000).

4 REFERÊNCIAS

- AJADI, R. A. et al. Effects of Midazolam on Ketamine-Xylazine Anesthesia in Guinea Fowl (*Numida meleagris galeata*). **Journal of Avian Medicine and Surgery**, v. 23, n. 3, p. 199–204, set. 2009.
- AMENGUAL-CLADERA, E. et al. High-fat diet feeding induces a depot-dependent response on the pro-inflammatory state and mitochondrial function of gonadal white adipose tissue. **British Journal of Nutrition**, v. 109, p. 413–424, 2012.
- AUGUSTO, A. . Ultrassonografia. In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. (Eds.). . **Tratado de animais selvagens medicina veterinária**. 1. ed. São Paulo: Roca, 2007. p. 879–895.
- BAVELAAR, F. J.; BEYNEN, A. C. Atherosclerosis in parrots. A review. **Veterinary Quarterly**, v. 26, n. 2, p. 50–60, 2004.
- BENEZ, S. M. Patologia do sistema digestivo. In: BENEZ, S. M. (Ed.). . **Aves: criação - clínica - teoria - prática - silvestres - ornamentais- avinhados**. São Paulo: Robe Editorial, 2001. p. 447–448.
- BERGMAN, E. N. Distúrbios do Metabolismo dos Carboidratos e Gordura. In: SWENSON, M. J.; REECE, W. O. (Eds.). . **Dukes: Fisiologia dos Animais Domésticos** . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. p. 455–456.
- BITENCOURT, E. H. et al. Efeitos sedativos da associação de Cetamina e

Midazolam administrados pela via intranasal ou intramuscular em papagaio (*Amazona aestiva* e *Amazona vinacea*). **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 33, n. 9, p. 1125–1129, 2013.

BONELLO, F. L. et al. Avaliação dos manejos sanitário e alimentar de papagaios-verdadeiros (*Amazona aestiva*) mantidos em cativeiro domiciliar em Araçatuba, SP. **Revista Clínica Veterinária**, v. 76, p. 82–88, 2008.

BRIGHTSMITH, D. J. Nutritional levels of diets fed to captive Amazon parrots: does mixing seed, produce, and pellets provide a healthy diet? **Journal of Avian Medicine and Surgery**, v. 26, n. 3, p. 149–160, 2012.

CARCIOFI, A. C. **Avaliação de dieta à base de sementes e frutas para papagaios (*Amazona* sp): determinações da seletividade dos alimentos, consumo, composição nutricional, digestibilidade e energia metabolizável. Dissertação (Mestrado)**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1996.

CARCIOFI, A. C. et al. Evaluation of fruit-seed based diets for parrots (*Amazona* sp): II-Determination of digestibility, nitrogen balance, consumption and metabolizable energy. **ARS Veterinária**, v. 19, n. 3, p. 288–293, 2003.

CARCIOFI, A. C. Doenças nutricionais. In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. (Eds.). **Tratado de animais selvagens medicina veterinária**. 1. ed. São Paulo: Roca, 2007. p. 847–851.

CARCIOFI, A. C.; SAAD, C. E. DO P. **Biology, medicine, and surgery of South American wild animals**. 1. ed. Iowa State University Press: Ames, 2001.

COLLAR, N. . Family psittacidae (parrots). In: HOYO, J. DEL. et al. (Eds.). **Handbook of the birds of the world**. 4. ed. United States: Lynx Edicions, 1997. p. 280–479.

COSTA, F. J. V. et al. Espécies de Aves Traficadas no Brasil. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 7, n. 2, p. 324–346, 2018.

CUBAS, Z. .; GODOY, S. . Medicina e Patologia de aves de companhia. In: AGUILAR, R.; HERNÁNDEZ-DIVERS, S.M.; HERNÁNDEZ-DIVERS, S. J. (Ed.). **Atlas de Medicina Terapêutica e Patologia de Animais Exóticos**. 1. ed. São Caetano do Sul- SP: Interbook, 2006. p. 231–264.

DENER, G. **1º Relatório nacional sobre o tráfico de fauna silvestre Rede Nacional de controle ao Tráfico de Animais Silvestres**. Brasília- DF, Brasil: [s.n.]. Disponível em: <www.renctas.org.br/wp-

content/uploads/2014/02/REL_RENCTAS_pt_final.pdf>.

DONELEY, R. The clinical examination. In: SAMOUR, J. (Ed.). . **Avian Medicine**. 3. ed. St. Louis: Elsevier, 2016. p. 699.

DUARTE, R. R.; CARVALHO, E. DE Q. DE; ROSA, C. A. R. Aflatoxina em Fígados de frangos de corte, com esteatose, abatidos industrialmente no Estado do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v. 4, n. 3, p. 117–120, 1997.

FEDUCCIA, A. Osteologia das aves. In: GETTY, R. (Ed.). . **Anatomia dos Animais Domésticos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986. p. 1680–1690.

GODOY, S. . **Patologia Comparada de Psitacídeos Mantidos em cativeiro no Estado de São Paulo. Dissertação (Mestrado em Patologia Experimental Comparada)**. [s.l.] Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, 2001.

GODOY, S. N. Psittaciformes (Arara, Papagaio, Periquito). In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. (Eds.). . **Tratado de animais selvagens medicina veterinária**. 1. ed. São Paulo: Roca, 2007. p. 223, 242–243.

GREEN, C. J.; KNIGHT, J. Ketamine alone and combined with diazepam or xylazine in laboratory animals : a 10 year experience. **Laboratory Animals**, v. 15, n. December, p. 163–170, 1981.

GRESPLAN, A.; RASO, T. DE F. Psittaciformes (Araras, Papagaios, Periquitos, Calopsitas e Cacatuas). In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. (Eds.). . **Tratado de Animais Selvagens- Medicina Veterinária**. Roca ed. São Pau, Brazil: Roca, 2014. v. 1p. 550–589.

GUEDES, D. P. et al. Cardiovascular Risk Factors in Adolescents : Biological and Behavioral Indicators. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, v. 86, n. June, p. 11, 2006.

GUEDES JUNIOR, D. S. et al. **Parâmetros eletrocardiográficos em Gallus gallus domesticus submetidos à contenção mecânica**. Anais da XI Jornada de Iniciação Científica da UFRJ Parâmetros. **Anais...**Rio de Janeiro: 2001

GUIMARÃES, L. D.; MORAES, A. N. DE. Anestesia em Aves: Agentes Anestésicos. **Ciência Rural**, v. 30, n. 6, p. 1073–1081, 2000.

GUMPENBERGER, M.; HENNINGER, W. The use of computed tomography in avian and reptile medicine. **Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine**, v. 10, n.

4, p. 174–180, 1 out. 2001.

HALL, L.; CLARKE, K.; TRIM, C. **Veterinary Anaesthesia**. 10. ed. London: Elsevier, 2001.

HAWKINS M.G.; PASCOE P.J. Cagebirds. In: WEST, G.; HEARD, D. J.; CAULKETT, N. (Eds.). . **Zoo animal and wildlife immobilization and anesthesia**. Oxford- USA: Blackwell Pub, 2007. p. 281.

HELMER, P. Advances in-Diagnostic Imaging. In: HARRISON, G.; LIGHTFOOT, T. (Eds.). . **Clinical Avian Medicine**. vol 2 ed. Palm Beach, Florida: Spix Publishing, 2006. p. 653–659.

HIRANO, L. Q. L.; SANTOS, A. L. Q.; ANDRADE, M. B. Alimentação de psitacídeos filhotes e adultos em cativeiro. **PUBVET, Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 4, n. 39, p. 12, 2010.

HOCHLEITHNER, C. Ultrasonnd in pet birds. **Israel Journal of Veterinary Medicine**, v. 61, n. 1, p. 1–4, 2006.

JACKSON, C. F.; WENGER, N. K. Cardiovascular disease in the elderly. **Revista Española Cardiogía**, v. 64, n. 8, p. 697–712, 2011.

KALMAR, I. D. et al. Effects of segregation and impact of specific feeding behaviour and additional fruit on voluntary nutrient and energy intake in yellow-shouldered amazons (*Amazona barbadensis*) when fed a multi-component seed diet ad libitum. **Animal Physiology and Animal Nutrition**, v. 94, p. 383–392, 2010.

KAMILOGLU, A.; ATALAN, G.; KAMILOGLU, N. N. Comparison of intraosseous and intramuscular drug administration for induction of anaesthesia in domestic pigeons. **Research in Veterinary Science**, v. 85, n. 1, p. 171–175, 1 ago. 2007.

KAYTEE. **Education Reference Guide**. Chilton, EUA: Kaytee Products, 2008.

KERR, J. B. Fígado, vesícula biliar, pâncreas. In: KERR, J. B. (Ed.). . **Atlas de Histologia Funcional**. São Paulo: Artes Medicas, 2000. p. 266–268.

KING, N. .; ALROY, J. Deposição intracelulares e extracelulares; degenerações. In: JONES, T. .; HUNT, R. .; KINK, N. . (Eds.). . **Bases Da Patologia Em Veterinária**. 6. ed. São Paulo: Editora Manole Ltda, 2000. p. 27–30.

KRAUTWALD-JUNGHANNS, M.-E. et al. Transcoelomic two-dimensional echocardiography in the avian patient. **Journal of Avian Medicine and Surgery**, v. 9, n. 1, p. 19–31, 1995.

KRAUTWALD-JUNGHANNS, M.-E.; SCHROFF, S.; BARTELS, T. Computed

- tomography (CT). In: KRAUTWALD-JUNGHANNS, M.-E. et al. (Eds.). . **Diagnostic Imaging of Exotic Pets**. 1. ed. Hannover, Germany: Schlütersche, 2011. p. 28–30.
- LAMB, C. R. et al. Assessment of the value of the vertebral heart scale in the radiographic diagnosis of cardiac disease in dogs. **Veterinary Record**, v. 146, n. 24, p. 687–690, 2000.
- LAMBERSKI, N. Psittaciformes (Parrots, Macaws, Lories). In: FOWLER, M. E.; MILLER, R. E. (Eds.). . **Zoo and wild animal medicine**. 5th ed. ed. St. Louis Mo.: Saunders, 2003. p. 187–210.
- LEAL, V. DE O.; MAFRA, D. Adipokines in obesity. **Clinica Chimica Acta**, v. 419, p. 87–94, 18 abr. 2013.
- LEITE, K. C. E. **Análise da Estrutura Genética e Biologia Reprodutiva do Papagaio- Verdadeiro (Amazona aestiva)**. Brasília- DF, Brasil: Universidade Católica de Brasília, 2007.
- LUMEIJ, J. T. Endocrinology. In: RITCHIE, B. W.; HARRISON, G. G.; HARRISON, L. R. (Eds.). . **Avian Medicine: Principles and Application**. 1. ed. Lake Worth, FL: Wingers, 1994. p. 582–606.
- MACHADO, P. A. R.; SAAD, C. E. P. O futuro das rações para aves ornamentais e silvestres no Brasil. **Aves- Revista Sul Americana de Ornitofilia**, p. 37–40, mar. 2000.
- MACWIRTER, P. Malnutrition. In: RITCHIE, B. W.; HARRISON, G. J.; HARRISON, L. R. (Eds.). . **Avian medicine : principles and application**. Florida: Wingers Publishing, 1994. p. 843–857.
- MACWIRTER, P. Basic anatomy, physiology and nutrition. In: TULLY, T. N.; LAWTON, M. P. C.; DORRESTEIN, G. M. (Eds.). . **Avian Medicine**. [s.l.] Butterworth-Heinemann, 2000. p. 14–24.
- MAGALHÃES, J. S. **Tráfico de animais silvestres no Brasil**. [s.l.] Faculdade de Ciências da Saúde do Centro Universitário de Brasília, 2002.
- MANS, C. Sedation of Pet Birds. **Journal of Exotic Pet Medicine**, v. 23, n. 2, p. 152–157, 1 abr. 2014.
- MARTINI, A. DE C. et al. Avaliação radiográfica da silhueta cardíaca, pelo método VHS (Vertebral Heart Size), de quatis (*Nasua nasua*, Linnaeus 1766) jovens e adultos mantidos em cativeiro. **Semina:Ciencias Agrarias**, v. 34, n. 6 SUPPL. 2, p. 3823–3830, 2013.

- MASSONE, F. **Anestesiologia veterinária : farmacologia e técnicas: texto e atlas colorido**. 6. ed. Rio de Janeiro-RJ: Guanabara Koogan, 2011.
- MCMILLAN, M. C. Imaging Techniques. In: RTCHIE, B. W.; HARRISON, G. J.; HARRISON, L. R. (Eds.). . **Avian Medicine: Principles and Application**. Florida: Wingers Publishing, 1994. p. 246–261.
- MELNYCHUK, V. L. et al. Use of ultrasonography to characterize ovarian status in chicken. **Poultry Science**, v. 81, n. 6, p. 892–895, 2002.
- MORTON, S. R. Granivory in Arid Regions : Comparison of Australia with North and South America. **Ecological Society of America**, v. 66, n. 6, p. 1859–1866, 1985.
- NAHUM, M. J. C. et al. Perigos do consumo monótono de sementes pelas aves : Revisão. **Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 9, n. 4, p. 189–194, 2015.
- NELSON, R. W. Distúrbios Metabólicos e Eletrolíticos. In: NELSOL, R. W.; COUTO, C. G. (Eds.). . **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. p. 639–640.
- OGLESBEE, B. L.; OGLESBEE, M. J. Results of postmortem examination of psittacine birds with cardiac disease: 26 cases (1991-1995). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 212, n. 11, p. 1737–1742, 1 jun. 1998.
- OHLERTH, S.; SCHARF, G. Computed tomography in small animals - Basic principles and state of the art applications. **Veterinary Journal**, v. 173, n. 2, p. 254–271, 2007.
- OLKOWSKI, A. A.; CLASSEN, H. L. High incidence of cardiac arrhythmias in broiler chickens. **Zentralbl Veterinarmed A**, v. 45, n. 2, p. 83–91, 1998.
- ORSINI, H.; BONDAN, E. FERNANDES. Fisiopatologia do estresse. In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. (Eds.). . **Tratado de Animais Selvagens**. 1. ed. São Paulo: Roca, 2014. p. 35–45.
- PAULA, V. V. DE. **Efeito da pré-medicação em papagaios (Amazona aestiva), com cloridrato de cetamina isolado ou associado ao diazepam, sobre a indução e anestesia com sevofluorano**. São Paulo: Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo, 24 abr. 2006.
- PEES, M.; KRAUTWALD-JUNGHANNS, M.-E. Avian echocardiography. **Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine**, v. 14, n. 1, p. 14–21, 2005.

- PEES, M.; KRAUTWALD-JUNGHANNS, M.-E. Cardiovascular physiology and diseases of pet birds. **Veterinary Clinics of North America - Exotic Animal Practice**, v. 12, n. 1, p. 81–97, 2009.
- PEES, M.; KRAUTWALD-JUNGHANNS, M.-E.; STRAUB, J. Cardiovascular system. In: HARRISON, G. J.; LIGHTFOOT, T. (Eds.). . **Clinical Avian Medicine**. 1. ed. Palm Beach, Florida: Spix Publishing, 2006. p. 305–355.
- PEES, M.; STRAUB, J.; KRAUTWALD-JUNGHANNS, M.-E. Echocardiographic examinations of 60 African grey parrots and 30 other psittacine birds. **Veterinary Record**, v. 155, p. 73–77, 2004.
- PÉRON, F.; GROSSET, C. The diet of adult psittacids: Veterinarian and ethological approaches. **Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition**, v. 98, n. 3, p. 403–416, 2014.
- PINTO, A. C. B. C. F. Radiologia. In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. (Eds.). . **Tratado de animais selvagens medicina veterinária**. São Paulo-SP: Roca, 2007. p. 896–919.
- PINTO, A. C. B. C. F. et al. Radiologia em Répteis, Aves e Roedores de companhia. In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. (Eds.). . **Tratado de Animais Selvagens- Medicina Veterinária**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2014. p. 1654–1781.
- PINTO, A. C. B. C. F.; IWASAKI, M. Avaliação radiográfica da silhueta cardíaca pelo método de mensuração VHS (vertebral heart size) em cães da raça Poodle clinicamente normais Radiographic evaluation of the cardiac silhouette in clinically normal Poodles through the vertebral heart size (. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 41, p. 261–267, 2004.
- RUPLEY, A. E. Doenças Comuns e tratamento. In: RUPLEY, A. E. (Ed.). . **Manual Clínica Aviária**. 1. ed. São Paulo: Roca, 1999. p. 314–325.
- SAAD, C. E. DO P. et al. Avaliação nutricional de rações comerciais e semente de girassol para papagaios-verdadeiros (Amazona aestiva). **Ciência e Agrotecnologia**, v. 31, n. 5, p. 1493–1499, 2007.
- SANTOS, D. C. M. DOS; VALTARELLI, E. M.; PACHALY, J. R. Análise Do Comportamento Alimentar De Araras Do Par- Que Municipal Do Ingá – Maringá, Pr. **Arquivos de Ciências Veterinária e Zoologia UNIPAR**, v. 12, n. 2, p. 109–113, 2009.
- SCHULZ, M.; KRAUTWALD-JUNGHANNS, M.-E.; ENDERS, F. **Echocardiograph**

of the pigeons heart. DVG-Tagung uber Vogelkrankhe. **Anais...IX** Munich: DVG-Tagung uber Vogelkrankhe, 1994

SEIXAS, G. H. F. **Ecologia alimentar, abundancia em dormitórios e sucessos reprodutivo do Papagaio-verdadeiro (Amazona aestiva) (Linnaeus, 1758) (Aves: Psittacidae), em um mosaico de ambientes no Pantanal de Miranda, Mato Grosso do Sul, Brasil.** Campo Grande- MS, Brasil: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2009.

SICK, H. Famílias e espécies: Ordem Psittaciformes. In: SICK, H. (Ed.). **Ornitologia Brasileira**. 1. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. p. 351–382.

SILVA, E. P. D. et al. **Comparação anatômica entre o coração de humanos e aves.** XIII Jornada de ensino, pesquisa e extensão-JEPEX 2013-UFRPE. **Anais...Recife-PE:** 2013

SILVERMAN, P. M. et al. Helical CT: practical considerations and potential pitfalls. **RadioGraphics**, v. 15, n. 1, p. 25–36, 1995.

SOARES, A. V; PIPPI, N. L.; FREITAS, G. C. Cetamina e midazolam como medicação anestésica indutora e manutenção com isoflurano e oxigênio a 100% para cirurgia em galo (Gallus gallus domesticus): Relato de caso. **Veterinária notícias**, v. 13, n. 1, p. 81–84, 2007.

STAHL, S.; KRONFELD, D. Veterinary nutrition of large psittacines. **Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine**, v. 7, n. 3, p. 128–134, 1 jul. 1998.

STICKLE, R. L.; HATHCOCK, J. T. Interpretation of Computed Tomographic Images. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 23, n. 2, p. 417–435, 1 mar. 1993.

STRUNK, A.; WILSON, G. H. Avian cardiology. **Veterinary Clinics of North America - Exotic Animal Practice**, v. 6, n. 1, p. 1–28, 2003.

TALAVERA, J. et al. The normal electrocardiogram of four species of conscious raptors. **Research in Veterinary Science**, v. 84, n. 1, p. 119–125, 2008.

VALVERDE, A. et al. Intraosseous cannulation and drug administration for induction of anesthesia in chickens. **Veterinary surgery : VS**, v. 22, n. 3, p. 240–244, 1993.

VARNER, J. et al. Lack of Efficacy of Injectable Ketamine with Xylazine or Diazepam for Anesthesia in Chickens. **Lab Animal**, v. 33, n. 5, p. 36–39, maio 2004.

VELADIANO, I. A. et al. Normal computed tomographic features and reference

values for the coelomic cavity in pet parrots. **BioMed Central Veterinary Research**, v. 12, n. 1, p. 1–9, 2016.

VESAL, N.; ESKANDARI, M. H. Sedative effects of midazolam and xylazine with or without ketamine and detomidine alone following intranasal administration in Ring-necked Parakeets. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 228, n. 3, p. 383–388, 1 fev. 2006.

VICE, C. A. C. Myocarditis as a component of psittacine proventricular dilatation syndrome in Patagonian Conure. **Avian Diseases**, v. 36, n. 4, p. 1117–1119, 1992.

WERTHER, K. Semiologia Veterinária: A Arte do Diagnóstico. In: FEITOSA, F. L. F. (Ed.). . **Semiologia - a arte do diagnóstico**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2009. p. 723–792.

WESTON, M. K.; MEMON, M. A. The Illegal Parrot Trade in Latin America and Its Consequences To Parrot Nutrition, Health and Conservation. **Bird Populations**, v. 9, n. June, p. 76–83, 2009.

WIT, M.; SCHOEMAKER, N. J. Clinical approach to avian cardiac disease. **Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine**, v. 14, n. 1, p. 6–13, 2005.

ZANDVLIET, M. M. J. M. Electrocardiography in psittacine birds and ferrets. **Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine**, v. 14, n. 1, p. 34–51, 2005.

5. ANEXOS

5.1 Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade- SISBIO



Ministério do Meio Ambiente - MMA
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO

Autorização para atividades com finalidade científica

Número: 62136-1	Data de Emissão: 28/12/2016 11:01	Data para Revalidação*: 28/01/2017
-----------------	-----------------------------------	------------------------------------

* De acordo com o art. 25 da IN 03/2014, esta autorização tem prazo de validade equivalente ao previsto no cronograma de atividades do projeto, mas deverá ser revalidada anualmente mediante a apresentação do relatório de atividades a ser enviado por meio do Sisbio no prazo de até 30 dias a contar da data do aniversário de sua emissão.

Dados do titular	
Nome: Giselle Junqueira dos Santos	CNPJ: 349.941.128-06
Título do Projeto: Avaliação do estado nutricional, perfil lipídico, gorduras viscerais e citodinas inflamatórias em Papagaio-verdeiro (Amazona aestiva) mantidos em cativeiro	
Nome da Instituição: FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA	CNPJ: 48.031.918/0020-97

Cronograma de atividades			
#	Descrição da atividade	Início (mês/ano)	Fim (mês/ano)
1	Realização de eletrocardiograma, tomografia computadorizada e avaliação do escore corporal das aves	04/2016	06/2016

Observações e ressalvas

1	As atividades de campo exercidas por pessoas naturais ou jurídicas estrangeiras, em todo o território nacional, que impliquem o deslocamento de recursos humanos e materiais, tendo por objeto coletar dados, materiais, espécimes biológicos e minerais, peças integrantes da cultura nativa e cultura popular, presente e passado, obtidos por meio de recursos e técnicas que se destinem ao estudo, a difusão ou à pesquisa, estão sujeitas a autorização do Ministério de Ciência e Tecnologia.
2	Esta autorização NÃO exonera o pesquisador titular e os membros de sua equipe da necessidade de obter as anuências previstas em outras legislações legais, bem como do consentimento do responsável pela área, pública ou privada, onde será realizada a atividade, inclusive do órgão gestor de terra indígena (FUNAI), da unidade de conservação estadual, distrital ou municipal, ou do proprietário, arrendatário, possessor ou morador de área dentro dos limites de unidade de conservação federal cujo processo de regularização fundiária encontra-se em curso.
3	Este documento somente poderá ser utilizado para os fins previstos na Instrução Normativa ICMBio nº 03/2014 ou na Instrução Normativa ICMBio nº 10/2015, no que se refere a esta Autorização, não podendo ser utilizado para fins comerciais, industriais ou exportivos. O material biológico coletado deverá ser utilizado para atividades científicas ou didáticas no âmbito do ensino superior.
4	A autorização para envio ao exterior de material biológico não consignado deverá ser requerida por meio do endereço eletrônico www.ibama.gov.br (serviços online - Licença para importação ou exportação de flora e fauna - CITES e não CITES).
5	O titular de licença ou autorização e os membros de sua equipe deverão optar por métodos de coleta e instrumentos de captura direcionados, sempre que possível, ao grupo taxonômico de interesse, evitando a morte ou dano significativo a outros grupos; e empregar esforço de coleta ou captura que não comprometa a viabilidade de populações de grupo taxonômico de interesse em condições in situ.
6	O titular de autorização ou de licença permanente, assim como os membros de sua equipe, quando da vigência de legislação vigente, ou quando da inadequação, omitido ou falta descrição de informações relevantes que subsidiarem a expedição do ato, podem, mediante decisão motivada, ter a autorização ou licença suspensa ou revogada pelo ICMBio, nos termos da legislação brasileira em vigor.
7	Este documento não dispensa o cumprimento da legislação que dispõe sobre acesso a componente do patrimônio genético existente no território nacional, na plataforma continental e na zona econômica exclusiva, ou ao conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético, para fins de pesquisa científica, superexploração e desenvolvimento tecnológico. Veja maiores informações em www.mma.gov.br/legis .
8	Em caso de pesquisa em UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, o pesquisador titular desta autorização deverá contactar a administração da unidade a fim de CONFERIR/REAR AS DADAS das expedições, as condições para realização das coletas e de uso da infra-estrutura da unidade.

Outras ressalvas

1	A quantidade recomendada de sangue a ser coletado não deve ultrapassar 1% do peso do indivíduo, quantidade suficiente para os objetivos propostos, sendo o quantitativo autorizado para diversas pesquisas no Brasil.
---	---

Locais onde as atividades de campo serão executadas

#	Município	UF	Descrição do local	Tipo
1	BOUCAYU	SP	Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens- PMOZ	Faz de UC Federal

Atividades X Taxons

#	Atividade	Taxons
1	Coleta/transporte de amostras biológicas in situ	Amazona aestiva

Este documento (Autorização para atividades com finalidade científica) foi expedido com base na Instrução Normativa nº 03/2014. Abrevia do código de autenticação estatal, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Sisbio/ICMBio na Internet (www.icmbio.gov.br/sisbio).

Código de autenticação: 81121252



Página 1/4

5.2 Comitê de Ética do Uso de Animais – FMVZ-UNESP-Botucatu, SP



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"



fmvz - unesp

Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia
Campus de Botucatu

ATESTADO

Atesto para os devidos fins, que o Projeto de Pesquisa **"Influência da alimentação com semente de girassol (*Helianthus annuus*) sobre o estado nutricional, eletrocardiografia, perfil lipídico, gordura visceral e citocinas inflamatórias em papagalo-verdadeiro (*Amazona aestiva*) mantidos em cativeiro"** Protocolo nº 183/2015 - CEUA, da Professora Alessandra Melchert, a ser conduzido por **Gisele Junqueira dos Santos**, foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) desta Faculdade. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, em 12 de fevereiro de 2016.

Profª. Ass. Drª. Ibiara Correia de Lima Almeida Paz
Presidente da CEUA da FMVZ, UNESP - Campus de Botucatu