

V&Z EM MINAS

Revista V&Z Em Minas | Nº 147 | Out/Nov/Dez 2020 | Ano XXXIX | ISSN: 2179-9482

Responsabilidade Técnica oferece oportunidades aos profissionais e contribui com a saúde pública



Entrevista especial: Dr. Altino Rodrigues Neto, médico-veterinário e Superintendente Técnico da FAEMG

15

Artigo-técnico IMA: Importância da vigilância na prevenção à reintrodução da Peste Suína Clássica

19

Médico Veterinário,

cuidar da profissão é essencial

Prontuários

O prontuário e o relatório médico veterinário devem ser elaborados para os casos individuais e coletivos, respectivamente.

Prescrições

Prescrever após exame clínico do paciente.

Escrever de forma legível receitas e atestados, evitando rasuras, retificações e correções.

É vedado ao profissional assinar, sem preenchimento prévio, receituários, laudos, atestados, certificados e outros documentos.

É obrigatório fornecer ao cliente, quando solicitado, laudo médico veterinário, relatório, prontuário e atestado, bem como prestar as informações necessárias à sua compreensão.

Caso o cliente não permita a realização de algum procedimento médico, tal fato deve ser documentado.

Conduta

A propaganda pessoal, os receituários e a divulgação de serviços profissionais devem ser realizados em termos elevados e discretos.

Acordar previamente os custos dos procedimentos sugeridos.

Não realizar procedimentos médicos, inclusive vacinação em locais inadequados

Atender quando não houver outro profissional disponível.

Ajudar outro profissional, quando requisitado.

CRMV/MG

Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado de Minas Gerais

www.crmvmg.org.br

[f/CRMV_MG](https://www.facebook.com/CRMV_MG) [@CRMV_MG](https://twitter.com/CRMV_MG)



ÍNDICE

4	Normas para publicação	
5	Editorial	
6	Matéria de capa	<i>Responsabilidade técnica</i>
15	Entrevista especial	<i>Dr. Altino Rodrigues Neto</i>
19	Artigo Técnico 1	<i>Peste Suína Clássica: Importância da Vigilância como prevenção de reintrodução em Minas Gerais</i>
27	Artigo Técnico 2	<i>Laceração de traqueia em cão – relato de caso</i>
32	Artigo Técnico 3	<i>Legislação Brasileira no Manejo de Fauna Silvestre em Cativeiro</i>
45	Artigo Técnico 4	<i>Casos prevalentes de parvovirose e de cinomose em cães atendidos no Hospital Veterinário da PUC Minas, Campus Betim, durante o período de 25/09/2018 a 25/09/2019</i>
54	Artigo Técnico 5	<i>Uso da farmacopuntura como técnica pré-anestésica em dois cães submetidos à procedimento de profilaxia oral</i>

Normas para publicação na Revista V&Z em Minas



Os artigos de revisão, educação continuada, congressos, seminários e palestras devem ser estruturados para conter **Resumo, Abstract, Unitermos, Key Words, Referências Bibliográficas**. A divisão e subtítulos do texto principal ficarão a cargo do(s) autor(es).

Os Artigos Científicos deverão conter dados conclusivos de uma pesquisa e conter **Resumo, Abstract, Unitermos, Key Words, Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão(ões), Referências Bibliográficas, Agradecimento(s)** (quando houver) e **Tabela(s) e Figura(s)** (quando houver). Os itens Resultados e Discussão poderão ser apresentados como uma única seção. A(s) conclusão(ões) pode(m) estar inserida(s) na discussão. Quando a pesquisa envolver a utilização de animais, os princípios éticos de experimentação animal preconizados pelo Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA), nos termos da Lei nº 11.794, de oito de outubro de 2008 e aqueles contidos no Decreto nº 6.899, de 15 de julho de 2009, que a regulamentam, devem ser observados.

Os artigos **deverão ser encaminhados** ao Editor Responsável por correio eletrônico (revista@crmvmg.gov.br). A primeira página conterá o título do trabalho, o nome completo do(s) autor(es), suas respectivas afiliações e o nome e endereço, telefone, fax e endereço eletrônico do autor para correspondência. As diferentes instituições dos autores serão indicadas por número sobrescrito. **Será solicitada** autorização individual de cada um dos autores dos artigos, as quais devem ser assinadas e encaminhadas ao Conselho. Uma vez aceita a publicação, ela passará a pertencer ao CRMV-MG.

O texto será digitado com o uso do editor de texto Microsoft Word for Windows, versão 6.0 ou superior, em formato A4 (21,0 x 29,7 cm), com espaço entre linhas de 1,5, com margens laterais de 3,0 cm e margens superior e inferior de 2,5 cm, fonte Times New Roman de 16 cpi para o título, 12 cpi para o texto e 9 cpi para rodapé e informações de tabelas e figuras. As páginas e as linhas de cada página devem ser numeradas. O título do artigo, com 25 palavras no máximo, deverá ser escrito em negrito e centralizado na página. Não utilizar abreviaturas. O Resumo e a sua tradução para o inglês, o Abstract, não podem ultrapassar 250 palavras, com informações que permitam uma adequada caracterização do artigo como um todo. No caso de artigos científicos, o Resumo deve informar o objetivo, a metodologia aplicada, os resultados principais e conclusões.

Não há número limite de páginas para a apresentação do artigo, entretanto, recomenda-se não ultrapassar 15 páginas. Naqueles casos em que o tamanho do arquivo exceder o limite de 10mb, os mesmos poderão ser enviados eletronicamente compactados usando o programa WinZip (qualquer versão). As citações bibliográficas do texto deverão ser feitas de acordo com a ABNT -NBR-10520 de 2002 (adaptação CRMV-MG), conforme exemplos:

REFERÊNCIAS

EUCLIDES FILHO, K., EUCLIDES, V.P.B., FIGUEREIDO, G.R., OLIVEIRA, M.P. Avaliação de animais nelore e seus mestiços com charolês, fleckvieh e chianina, em três dietas I. Ganho de peso e conversão alimentar. Rev. Bras. Zoot., v.26, n. 1, p.66-72, 1997.

MACARI, M., FURLAN, R.L., GONZALES, E. Fisiologia aviária aplicada a frangos de corte. Jaboticabal: FUNEP, 1994. 296p. WEEKES, T.E.C. Insulin and growth. In: BUTTERY, P.J., LINDSAY, D.B., HAY-NES, N.B. (ed.). Control and manipulation of animal growth. Londres: Butterworths, 1986, p.187-206.

MARTINEZ, F. Ação de desinfetantes sobre Salmonella na presença de matéria orgânica. Jaboticabal, 1998. 53p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias. Universidade Estadual Paulista. RAHAL, S.S., SAAD, W.H.

TEIXEIRA, E.M.S. Uso de fluoresceína na identificação dos vasos linfáticos superficiais das glândulas mamárias em cadelas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 23, Recife, 1994. Anais... Recife: SPEMVE, 1994, p.19.

JOHNSON T., Indigenous people are now more combative, organized. Miami Herald, 1994. Disponível em <http://www.submit.fiu.edu/MiamiHerald-Summit-RelatedArticles/>. Acesso em: 27 abr. 2000.

Os artigos sofrerão as seguintes revisões antes da publicação:

- 01 Revisão técnica por consultor ad hoc;
- 02 Revisão de língua portuguesa e inglesa por revisores profissionais;
- 03 Revisão de Normas Técnicas por revisor profissional;
- 04 Revisão final pela Comitê Editorial;
- 05 Revisão final pelo(s) autor(es) do texto antes da publicação.

Caros colegas,

O ano de 2020 nos representou grandes desafios, devido a pandemia do novo Coronavírus. Para lidar com essa situação, nossa vocação inovadora foi de suma importância. Inovar é uma palavra que está na genética do CRMV-MG. Rapidamente, nos adaptamos ao teletrabalho, retomando-o presencialmente no momento oportuno, e utilizando de ferramentas online para a otimização de nossos processos.

A realização de reuniões plenárias, de sessões de julgamentos ético-profissionais, de eventos remotos e o agendamento online de atendimentos presenciais, fez com que pudéssemos sair ainda mais fortalecidos deste período. Destaco como efeitos positivos a redução de custos, agilidade e segurança, ampliando ainda o alcance dos eventos, uma vez que foram realizados online.

Buscando a satisfação e o crescimento das médicas-veterinárias, médicos-veterinários e zootecnistas inscritos, mesmo durante a pandemia, intensificamos nossas ações de valorização profissional e de fiscalização. Para isso, a utilização de nossos canais digitais foi primordial.

Em nossas redes sociais, difundimos conteúdos de interesse da classe, de caráter educativo, agindo como uma "fiscalização indireta", propiciando a melhoria da prestação dos serviços para a sociedade. Assim como também foram intensas nossas ações de valorização profissional.

Ressalto ainda uma importante medida do Sistema CFMV/CRMVs, a qual o CRMV-MG se posicionou favorável, que é o não reajuste dos valores das taxas e anuidades para o ano de 2021, entendendo as dificuldades econômicas impostas por esse período de pandemia.

Começamos o ano de 2021 com as eleições no CRMV-MG, que serão realizadas, pela segunda vez consecutiva, de forma online. Todas as informações referentes ao pleito, que será realizado no dia 19 de março de 2021, estão disponíveis no site www.eleicoes2021.crmvmg.gov.br.

Desejamos a todas e a todos um 2021 repleto de conquistas



Dr. Bruno Divino

CRMV-MG nº 7002 • Presidente • bruno.rocha@crmvmg.gov.br

EXPEDIENTE

Presidente

Dr. Bruno Divino Rocha - CRMV-MG Nº 7002

Vice-presidente

Dr. João Ricardo Albanez - CRMV-MG Nº 0376/Z

Secretária-Geral

Dra. Myrian Kátia Iser Teixeira - CRMV-MG nº 4674

Tesoureiro

Dr. Rubens Antônio Carneiro - CRMV-MG nº 1712

Conselheiros Efetivos

Dr. Affonso Lopes de A. Júnior - CRMV-MG nº 2652

Dra. Ana Liz Ferreira Bastos - CRMV-MG nº 5200

Dra. Aracelle Elisane Alves - CRMV-MG nº 6874

Dr. Guilherme Costa Negro Dias - CRMV-MG nº 8840

Dr. José Carlos Pontello - CRMV-MG nº 1558

Dr. Rodrigo Afonso Leitão - CRMV-MG nº 833/Z

Conselheiros Suplentes

Dr. Antônio Carlos L. Júnior - CRMV-MG nº 11288

Dr. Frederico Pacheco Neves - CRMV-MG nº 5033

Dra. Lilian Mara Borges Jacinto - CRMV-MG nº 1489/Z

Dr. Marden Donizete de Souza - CRMV-MG nº 2580

Dr. Renato Linhares Sampaio - CRMV-MG nº 7676

Dr. Willian Delecrodi Gomes - CRMV-MG nº 10933

Superintendente Executivo

Joaquim Paranhos Amâncio

Unidade Regional do Norte de Minas

Delegada: Silene Maria Prates Barreto

Unidade Regional do Noroeste de Minas

Delegado: Dr. Antônio Marcos de Freitas Monteiro

Unidade Regional do Sudoeste de Minas

Delegado: Edson Figueiredo da Costa

Unidade Regional do Sul de Minas

Delegado: Mardem Donizetti

Unidade Regional do Triângulo Mineiro

Delegada: Suelli Cristina de Almeida

Unidade Regional do Vale do Aço

Delegado: Rômulo Edgard Silveira do Nascimento

Unidade Regional do Vale do Mucuri

Delegada: Cristiane Almeida

Unidade Regional da Zona da Mata

Delegado: Marion Ferreira Gomes

Revista V&Z em Minas

Editora Responsável

Camila Stefanie Fonseca de Oliveira

Conselho Editorial Científico

Bruna M. Salotti de Souza

Camila Valgas de Bastos e Castro

Fernanda Morcatti Coura

Gustavo Henrique Ferreira de Abreu Moreira

João Paulo Amaral Haddad

Júnia Mafra Gonçalves

Marcelo Pires Nogueira de Carvalho

Maria Isabel de Azevedo

Pablo Herthel

Phryscilla Sadaná Pires

Rafael Romero Nicolino

Iran Borges

Assessor de Comunicação

Alisson Inácio Pereira Mtb nº 21.134/MG

Bruno Azevedo

Estagiários

Rodrigo Siqueira

Diagramação e editoração

Natalia Bae | Tikinet

Fotos

Arquivos CRMV-MG e banco de imagens.

Tiragem: 16.000 exemplares

Os artigos assinados são de responsabilidade de seus autores e não representam necessariamente a opinião do CRMV-MG e do jornalista responsável por este veículo. Reprodução permitida mediante citação da fonte e posterior envio do material ao CRMV-MG. ISSN: 2179-9482

CRMV/MG

Conselho Regional de Medicina Veterinária
do Estado de Minas Gerais

Rua Platina, 189 - Prado - BH - MG
CEP: 30411-131 - PABX: (31) 3311.4100
e-mail: contato@crmvmg.gov.br



portal.crmv.gov.br



@crmvmg



crmvmg



@crmvmg



crmvmg



RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Áreas de atuação profissional oferecem oportunidades, promovendo a saúde pública e o bem-estar animal

Alisson Pereira *

A qualidade dos alimentos que chegam à mesa do consumidor, a prevenção às zoonoses, a prestação adequada dos serviços médico-veterinários, o aprimoramento do ensino, o crescimento econômico e social do país, passam diretamente pelo trabalho do Responsável Técnico (RT), profissional imprescindível para a garantia da saúde pública e do bem-estar animal. As médicas-veterinárias, médicos-veterinários e zootecnistas, realizam relevantes trabalhos no âmbito da responsabilidade técnica de diferentes segmentos, com conhecimentos que os credenciam a atuar nas mais variadas áreas.

Em linhas gerais, o Responsável Técnico é o profissional que tem como uma de suas principais funções, garantir ao consumidor a qualidade do produto final ou do serviço prestado por uma determinada empresa. Por isso, responde civil e penalmente por eventuais incorrências que possam ser cometidas pelo estabelecimento que representa. Seu trabalho deve ser norteado pela preservação da saúde, da segurança e do bem-estar dos animais e da população, atuando pela prevalência do interesse público sobre o privado.

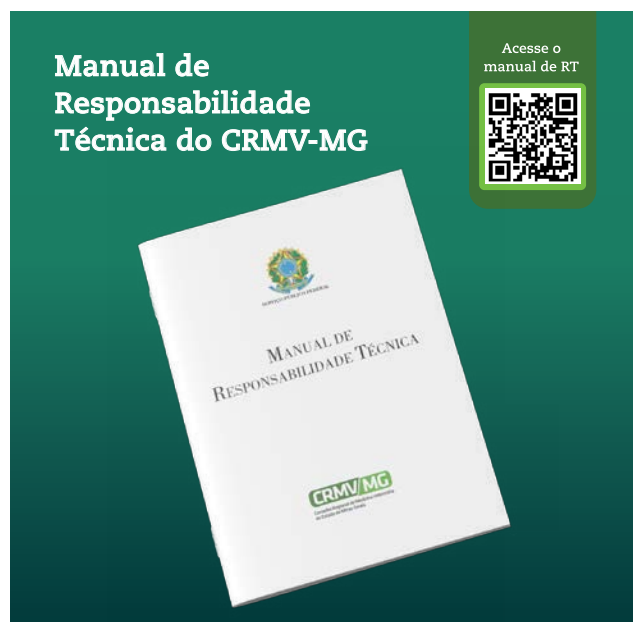
O RT deve estar ciente de que sua função não é meramente burocrática, mas que seu dever é proteger a sociedade contra abusos e agravos, como ressalta o procurador-jurídico do CRMV-MG, dr. José Geraldo Ribas. “É sua a obrigação de ter ciência e consciência de que sua função não tem o simples caráter de atender a uma mera formalidade administrativa, pois ela se destina a proteger a sociedade contra os abusos e agravos cometidos. Seu trabalho é considerado pelo poder público e pela sociedade como de relevante valor social porque lhe compete acompanhar pessoal e diretamente, com seriedade e competência, todas as atividades desenvolvidas pela empresa à qual empresta sua aptidão técnica”, argumenta.

Alguns exemplos de segmentos em que as médicas-veterinárias e médicos-veterinários podem atuar como RT, são em estabelecimentos que comercializam produtos de origem animal; em biotérios, laboratórios e instituições de ensino; em hospitais, clínicas, consultórios e ambulatórios veterinários; eventos pecuários, zoológicos, granjas de suínos, estabelecimentos avícolas, abatedouros, laticínios, dentre outros. As competências privativas do

Médico-Veterinário, estão estabelecidas no artigo 5º da lei 5.517/68, e as competências compartilhadas estão estabelecidas no artigo 6º da mesma lei. As competências também estão dispostas no Decreto nº 64.704/69. Já as competências do Zootecnista, estão estabelecidas no art. 3º da Lei n. 5.550/1968, bem como na Resolução CFMV nº 619/1994.

Médico-veterinário pós-graduado em marketing, dr. Sérgio Lobato realiza consultoria para estabelecimentos médicos-veterinários de todo o país. Autor do Manual de Responsabilidade Técnica para Clínicas e Pet Shops, ele ressalta a importância do RT para as empresas. “O RT deve ter ciência de sua importância como linha de frente na linha de serviços para a Medicina Veterinária, de sua importância na relação com a sociedade, na relação com seus funcionários e com as esferas fiscalizatórias, garantindo padrões de segurança, qualidade e excelência em todos os serviços sob sua supervisão. Garantimos segurança, técnica, qualidade, excelência em todos os aspectos do exercício da Medicina Veterinária. Os RTs são os olhos da sociedade dentro dos estabelecimentos veterinários”, destaca.

Para instruir os profissionais quanto às normativas e especificidades da área, que se desponta cada vez mais como um nicho mercadológico com inúmeras oportunidades de emprego, o CRMV-MG dispõe do Manual de Responsabilidade Técnica, para instruir os profissionais com vistas ao pleno exercício desta importante atividade. O Conselho também possui uma legislação específica que trata do tema. É a Resolução CRMV-MG nº 367/2016, que aprova as normas de orientação técnico-profissional para o exercício da Responsabilidade Técnica no Estado de Minas Gerais, em empresas, associações, companhias, cooperativas, entidades públicas, empresas de economia mista e outras que exercem atividades peculiares à Medicina Veterinária e à Zootecnia.



“

Garantimos segurança, técnica, qualidade, excelência em todos os aspectos do exercício da Medicina Veterinária. Os RTs são os olhos da sociedade dentro dos estabelecimentos veterinários.



dr. Sérgio Lobato

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) é o registro do profissional que responde técnica, ética e legalmente pelas atividades desenvolvidas em determinada empresa. O objetivo é assegurar legalmente à sociedade que os serviços prestados pelos estabelecimentos são realizados e supervisionados por um profissional habilitado, garantindo segurança técnica e jurídica. É obrigação de todo Responsável Técnico, gerar uma ART junto ao CRMV-MG, descrevendo as atribuições que irá desempenhar, inclusive com conhecimento dos direitos e deveres do profissional como RT. Os documentos possuem validade de um ano e devem ser obrigatoriamente renovados junto ao Conselho.

De forma inovadora, o CRMV-MG implantou, desde 2016, uma forma online de gerar a anotação, através da ART Eletrônica, em seu site, onde também são esclarecidas dúvidas aos profissionais, no manual de geração da ART. Em poucos minutos, os profissionais podem preencher as ARTs, gerando um boleto para pagamento. Após a quitação do boleto, em um prazo de até 48h, a Anotação de Responsabilidade Técnica é liberada para impressão. O responsável por realizar o procedimento e gerar a ART, é o profissional devidamente inscrito no CRMV-MG, que possui acesso ao site do Conselho.

A ART pode ser gerada em diferentes modelos:

ART de Cargo: É a que vincula um profissional a uma determinada empresa, na qual ele responderá pela qualidade dos serviços prestados pelo estabelecimento / indústria contratante.

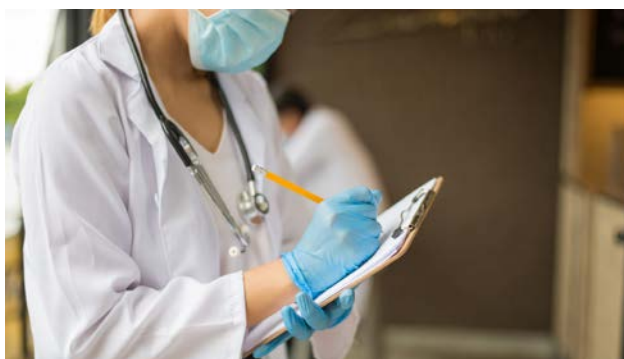
ART de Serviço: Deve ser emitida quando um profissional irá prestar um serviço ou atuar em um evento de forma temporária. O RT responde especificamente pelos serviços que presta durante o período.

ART suplente: Deve ser emitida nos casos em que o profissional precisará se afastar de suas atividades. Alguns exemplos são nos casos de licença-maternidade ou de férias, nas quais, com a ausência do RT, deve ser emitida uma nova ART para a continuidade do trabalho por outro profissional.

Para atuar dentro da legalidade, um profissional deve ainda manter junto ao estabelecimento Contratante, à disposição do CRMV-MG, um Livro de Anotação de Responsabilidade Técnica, no qual serão registrados a sua presença, o cumprimento da carga horária semanal e as ocorrências que, a seu critério, sejam passíveis de relato para o seu desempenho técnico profissional.

O RT deve manter bom relacionamento com os órgãos oficiais de fiscalização, executando suas atividades em consonância com as normas legais e regulamentares pertinentes; notificar as autoridades sanitárias oficiais a ocorrência de Doenças de Notificação Compulsória; emitir "Termo de Constatação e Recomendação"; emitir "Laudo Informativo"; e comunicar, imediatamente, ao CRMV-MG, por meio de formulário próprio para baixa, o cancelamento de sua ART.

A carga horária mínima permitida, para que um profissional atue como Responsável Técnico de uma empresa, é de 6h semanais, e a máxima, de 48h, sendo possível ser RT em até 8 estabelecimentos. "Se para cada estabelecimento, o profissional fizer uma averbação de 6h, ele poderá no máximo, atuar em até 8 estabelecimentos, sem ultrapassar o limite de 48h semanais previsto legalmente", explica o assessor-técnico do CRMV-MG, dr. Messias Lôbo.



O profissional pode ser RT de até 8 estabelecimentos, sendo 6h semanais em cada

RT em clínicas, hospitais, ambulatórios e consultórios

Um dos principais segmentos de atuação das médicas e médicos-veterinários como responsáveis técnicos, é no setor de serviços veterinários. Nas clínicas, hospitais, consultórios e ambulatórios, é obrigatória a presença do RT, para assegurar o cumprimento de importantes normas, e desempenhar o trabalho no sentido de promover a saúde pública, o bem-estar animal e a excelência dos serviços prestados nos estabelecimentos, sempre em consonância com as normativas pertinentes ao exercício profissional.

Seu trabalho nesse segmento deve ser pautado, principalmente, pelas normas da Resolução CFMV nº 1.275/19, que determina a estrutura mínima necessária para o funcionamento adequado desses empreendimentos. Os profissionais devem realizar o trabalho sempre acatando às normas legais referentes aos serviços oficiais de vigilância sanitária, verificando se os animais atendidos não possuem sintomas de zoonoses, e notificando as autoridades sanitárias das ocorrências de interesse para a saúde pública.

ART Eletrônica

Comodidade

Praticidade

Legalidade

De forma inovadora, o CRMV-MG oferece possibilidade de emissão da ART online, através de seu website.

Acesse o QRcode e saiba mais



Cabe ao RT a prevenção de doenças e a promoção da saúde pública, como assegurar a execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Saúde (PGRSS). Sua atuação consiste em definir a forma como será realizada a coleta, a segregação, o acondicionamento, a identificação, o armazenamento, o transporte e a destinação final dos resíduos de serviços de saúde, orientando ainda os profissionais e colaboradores.

A responsabilidade técnica nesses estabelecimentos também assume relevância no sentido de assegurar que haja a comercialização somente de produtos médico-veterinários devidamente registrados nos órgãos competentes, observando-se os prazos de validade e garantindo as condições adequadas de conservação, exposição e de acondicionamento, com vistas à Portaria 344 de 1998 da ANVISA. A presença dos RTs torna-se preponderante para se cumprir com os dispositivos legais e normativos referentes à comercialização de medicamentos controlados de uso animal, em especial atendimento a Instrução Normativa nº 35/17 do Ministério da Agricultura.

Os RTs devem se atentar para que o estabelecimento possua formulários de prestação de serviços aos clientes, tais como: termo de compromisso de internação, autorização de procedimentos, fichas cadastrais, recibos de pagamento, blocos de receituário profissional, prontuários e outros. Cabe aos profissionais orientar e treinar a equipe de funcionários, ministrando-lhes ensinamentos necessários à sua segurança e ao bom desempenho de suas funções, especialmente acerca das atividades de manejo, práticas higiênico-sanitárias, manipulação de produtos, técnicas de contenção de animais e respeito ao bem-estar animal.

RESPONSABILIDADE TÉCNICA EM PESHOPS

A presença das médicas-veterinárias e médicos-veterinários como RTs nos estabelecimentos comerciais de exposição, manutenção, higiene, estética, venda ou doação de animais, possui grande relevância na garantia da saúde pública e do bem-estar animal. O RT visa garantir não só a saúde dos animais expostos, vendidos ou doados, mas também a saúde do ser humano, quando age preventivamente monitorando eventuais zoonoses que os animais possam ter, identificando-as precocemente, antes que tais doenças se tornem uma ameaça para a população humana.

“Grande parte das empresas desse setor ainda atuam informalmente, resultando em prejuízos e riscos aos consumidores desses serviços e produtos; à saúde pública; aos animais e a administração pública. O RT é a ligação entre a sociedade e o empresário, devendo atuar de maneira preventiva, a fim de assegurar a qualidade e segurança dos serviços prestados pelo estabelecimento, em consonância com o Código de Defesa do Consumidor”, avalia o presidente do CRMV-MG, dr. Bruno Divino Rocha.

Embora a Lei nº 5.517 evidencie que o médico-veterinário é o único profissional habilitado tecnicamente e por lei, a Lei 5.517 de 1968, a estabelecer critérios de controle e prevenção e capaz de atuar pela saúde única nesses



O RT é a ligação entre a sociedade e o empresário, devendo atuar de maneira preventiva, a fim de assegurar a qualidade e segurança dos serviços prestados.



dr. Bruno Divino Rocha
Presidente do CRMV-MG

estabelecimentos, a falta de uma legislação que obrigue a presença desses profissionais contribui com a propagação de irregularidades e procedimentos inadequados nesses locais. Assim, tendo em vista a necessidade da promoção da saúde pública e do bem-estar animal, o CRMV-MG se posicionou a favor do Projeto de Lei nº 1.207/2019, de autoria do Deputado Estadual e médico-veterinário Coronel Henrique, que estabelece a obrigatoriedade dos profissionais como RTs nesses estabelecimentos.

Os profissionais assumem importância na medida em que atuam no sentido de garantir as condições mínimas de acondicionamento e alimentação dos animais; prevenindo-se o uso de medicamentos vencidos ou inadequados, cumprindo-se as normativas que tratam dos medicamentos controlados; orientando e capacitando os funcionários quanto aos cuidados que os consumidores devem ter com os animais após a compra, no sentido da guarda responsável. Prevenindo ainda que sejam realizados procedimentos que são vedados a petshops, como cirurgias, castrações, eutanásias, partos e exames de imagem, além de realizar o PGRSS e garantir a destinação adequada dos resíduos.

PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL

O trabalho de médicas e médicos-veterinários como RTs em estabelecimentos ou que comercializam, ou em indústrias de produtos de origem animal, é essencial para promover a saúde dos consumidores. O profissional é o único que conhece as zoonoses desde o nascimento ao abate dos animais, possuindo formação completa para atuar na área.

Alguns exemplos de locais em que é possível atuar como RTs são em supermercados, açougues, laticínios, abatedouros, frigoríficos e apiários.

Segundo a Organização Mundial da Saúde Animal, 60% das doenças infecciosas humanas são transmitidas por animais e 75% das enfermidades emergentes humanas são de origem animal. Os dados evidenciam que a ingestão de alimentos não fiscalizados por médicos e médicas-veterinárias, podem significar um grande risco à saúde de todos os consumidores. Carnes, ovos, produtos lácteos, frangos, peixes, entre outros, só são seguros, se forem inspecionados por médicos e médicas-veterinárias.

“O grande diferencial do médico-veterinário em relação aos outros profissionais é o fato de ser o único profissional que, além de conhecer a fundo a cadeia produtiva, possui no âmbito da sanidade animal um amplo espectro de atuação, como na profilaxia, controle e erradicação das doenças animais e zoonoses. Sua formação acadêmica e esse conhecimento permite que ele atue de forma diferenciada, garantindo a higiene e qualidade do produto final”, destaca a médica-veterinária dra. Lara Macêdo Bonfim, mestre em tecnologia e inspeção de produtos de origem animal e doutora em Zootecnia.

O CRMV-MG empenha seus esforços pela valorização do profissional como RT na área. Em 2019, uma ação judicial movida pelo Conselho resultou em uma decisão do Superior Tribunal de Justiça (STJ), pela obrigatoriedade do registro de frigoríficos, abatedouros e laticínios no Conselho. Como consequente, estes estabelecimentos devem, também, possuir médicos e médicas-veterinárias como responsáveis técnicos. A decisão está em consonância com a Lei nº 5.517, que atribui tais obrigatoriedades a esses empreendimentos.

ESTABELECEMENTOS VAREJISTAS E ATACADISTAS

O responsável técnico é considerado completo em sua atuação sobre a cadeia de alimentos, compreendendo desde ações na produção primária até na distribuição dos produtos no varejo e consumidor final. A forma da responsabilidade técnica se dá, principalmente, na elaboração, implementação, monitoramento e verificação dos programas e manuais de autocontroles. O processo de rotulagem e de desenvolvimento dos diversos produtos alimentícios, também constituem parte do escopo da responsabilidade técnica, inclusive no aspecto das informações disponibilizadas ao consumidor final.

O RT que atua em supermercados precisa ter conhecimento específico na área em que trabalha, estabelecendo as condições mínimas de infraestrutura para assegurar a qualidade do produto. Ainda cabe ao RT garantir o desempenho sanitário do estabelecimento, estabelecendo condições higiênico-sanitárias, como controle de pragas e roedores e o treinamento de funcionários quanto às práticas de higiene e manipulação dos produtos. O manejo e a conservação desses produtos também são responsabilidades dos profissionais, como explica a dra. Barbara Silveira Costa, membro da Comissão de Inspeção de Alimentos do CRMV-MG.



Atuação do RT em estabelecimentos varejistas promove a defesa a saúde pública

“A inspeção veterinária consiste na retirada de produtos que não podem ser consumidos devido a fatores de risco, como: presença e ocorrência de agentes bacterianos, virais e parasitários com potencial zoonótico, além de resíduos biológicos e químicos. O trabalho do RT se estende às medidas de controle para evitar a disseminação de doenças que podem também trazer prejuízos econômicos à cadeia produtora e ao consumidor, como orientando os negócios agroindustriais em prol do seu desenvolvimento”, detalha a médica-veterinária, mestre em tecnologia e inspeção de produtos de origem animal.

O cumprimento das normas de segurança do trabalhador neste processo e o treinamento de pessoal para uso de equipamentos também são funções dos profissionais. Supermercados e estabelecimentos varejistas devem trabalhar ainda em consonância com os serviços oficiais de inspeção e vigilância sanitária, visando a produção de alimento de boa qualidade. Em caso de ocorrências que sejam de interesse da saúde coletiva, cabe ao RT administrar esse processo e comunicar às autoridades competentes.

Essas práticas são comuns no cotidiano da médica veterinária dra. Valéria Del Bianco, que atua na área há 13 anos. “Nós somos ligados ao quadro de segurança alimentar. Primeiramente, fazemos treinamento do pessoal que começa a trabalhar e que já está nas lojas. Trabalhamos ainda o controle de qualidade dos alimentos e fazemos inspeções diárias ligadas à higienização, aos procedimentos operacionais e aos documentos de vigilância sanitária”, explica dra. Valéria, que é Responsável Técnica em um supermercado varejista de grandes proporções.

Nos estabelecimentos varejistas que comercializam carnes e produtos de origem animal, uma importante conquista, resultado de um trabalho em conjunto com o Deputado Estadual e médico-veterinário Coronel Henrique, foi obtida no ano de 2020, com a revogação da Resolução nº 6.693, da Secretaria de Estado de Saúde, que permitia que profissionais de outras áreas atuassem como responsáveis técnicos nesses locais. Na prática, os estabelecimentos que contratam um RT, ele deve ser, obrigatoriamente, uma médica-veterinária ou médico-veterinário.



Acesse o manual de RT e saiba mais



Conheça áreas em que os profissionais podem atuar como RTs

- Associação de criadores e registro genealógico;
- Biotérios;
- Canis e Gatis;
- Centros de Controle de Zoonoses;
- Controle de Pragas Urbanas;
- Exposições, feiras, leilões e outros eventos agropecuários;
- Fábricas de rações;
- Haras e Jôquei Clubes;
- Hospitais, Clínicas, Consultórios e Ambulatórios Veterinários;
- Indústrias de produção animal;
- Indústrias de produtos de origem animal;
- Indústrias de produtos veterinários;
- Instituições de Ensino Superior;
- Laboratórios de biotecnologia, patologia, diagnóstico e análise;
- Petshops e casas agropecuárias;
- Programas de Controle Populacional (Prefeituras/ONGs);
- Supermercados e comércios de produtos de origem animal;
- Zoológicos e criadouros de animais silvestres.

Outra ação que vai de encontro a garantia da segurança dos alimentos de origem animal e tem o apoio do CRMV-MG, é o Projeto de Lei nº 1.371/2019, de autoria do Coronel Henrique, que obriga esses estabelecimentos varejistas, a possuírem os médicos-veterinários como RTs. “Como médico-veterinário, entendo nossa importância para a saúde única e tenho atuado no sentido de regulamentar a presença do RT em diferentes áreas de atuação em Minas Gerais”, ressalta o parlamentar.

CONTROLE DE PRAGAS

Outra área na qual os médicos-veterinários podem atuar como RTs, é no controle de pragas em indústrias e outros tipos de estabelecimentos, já que são os profissionais aptos a garantirem a saúde pública da população, com os conhecimentos necessários referentes a todos os tipos de animais, inclusive daqueles que são considerados pragas urbanas, visando garantir a qualidade do serviço prestado, dos alimentos que porventura sejam comercializados, da saúde dos colaboradores e dos consumidores, bem como do uso adequado dos materiais de controle de pragas.

Neste segmento, o profissional deve assessorar tecnicamente e elaborar projetos visando o controle de animais sinantrópicos, pragas e vetores; planejar e orientar medidas de higiene e desinfecção do meio ambiente a ser trabalhado; permitir a utilização somente de produtos aprovados pelos órgãos competentes; fazer cumprir todas as normas de segurança do trabalhador e certificar-se de que todos os equipamentos estejam em plenas condições de uso e disponíveis ao pessoal treinado para a sua utilização, dentre outras importantes atribuições.

Médico-veterinário e responsável técnico no âmbito do controle de pragas, dr. Cezar Tameirão detalha em que consiste o trabalho desempenhado, classificando-o como mais preventivo do que curativo. “Atualmente os 4 pilares do controle de pragas, é o que chamamos de 4 As: diminuir o acesso, o abrigo, o alimento e a água disponível no ambiente. É um trabalho contínuo e a importância de ter um responsável técnico capacitado é de prevenir a praga no ambiente, preferencialmente, usando-se o mínimo possível de produtos químicos”

Segundo o responsável técnico, as principais pragas atualmente são os roedores, transmissores de leptospirose; os mosquitos, como o aedes aegypti; as baratas, veiculadoras de salmoneloses; as formigas, que causam diversos tipos de infecções; os carrapatos, com a doença da febre maculosa. Ele ressalta que os pombos, que transmitem diversas doenças, não são considerados pragas urbanas, portanto, as medidas consistem não em exterminá-los, mas sim atuando com fatores físicos de repelência.

Apesar de a legislação permitir que profissionais de outras formações exerçam a atividade, dr. César ressalta o diferencial dos médicos-veterinários. “São necessários serviços de aplicação de inseticidas de maneira correta, que requerem um trabalho de conscientização e de capacitação técnica, o conhecimento sobre as pragas urbanas em si, principalmente o médicos-veterinários por compreenderem as especificidades do trabalho”, ressalta.

Centros de Controle de Zoonoses

O poder público, através das Prefeituras, tem um papel imprescindível na promoção da saúde pública através dos Centros de Controle de Zoonoses (CCZ), vinculados ao

“
**Como médico-veterinário, entendo
 nossa importância para a saúde
 única e tenho atuado no sentido
 de regulamentar a presença
 do RT em diferentes áreas de
 atuação em Minas Gerais.**



**Deputado Estadual e médico-
 veterinário Coronel Henrique**

Ministério da Saúde. Entre outras atribuições, as unidades são responsáveis pela vigilância epidemiológica, pela prevenção às zoonoses e pelo controle populacional de cães e gatos. Zoonoses como Leptospirose, Doença de Chagas, Febre Maculosa, Raiva, Dengue, dentre outras, são prevenidas através do trabalho dos CCZs, que é de responsabilidade das médicas-veterinárias e médicos-veterinários.

Os Centros de Controle de Zoonoses, devem obrigatoriamente, possuir um médico-veterinário como RT, conforme determina a Resolução CFMV nº 1177/17. Eles se diferenciam dos Departamento de Zoonoses, nos quais não há a necessidade do RT, como explica o assessor-técnico do CRMV-MG, dr. Messias Lôbo. “Caso possua apenas o serviço, sem uma estrutura, configurando-se um departamento, não há a necessidade do RT. Mas caso haja uma estrutura de abrigo de animais, que também serve de apoio para as ações em vigilância epidemiológica e controle de zoonoses, faz-se necessária a presença do RT devidamente registrado junto ao Conselho”, esclarece.

Nos CCZs, cabe aos RTs atuar na coordenação dos programas de controle de zoonoses, de manejo e controle integrado de pragas, vetores e animais sinantrópicos; no desenvolvimento de projetos de educação em saúde destinados aos cidadãos; na notificação das autoridades sanitárias sobre a ocorrência de enfermidades zoonóticas; na observância dos direitos dos animais e do seu bem-estar; na verificação do acondicionamento, manutenção e armazenamento de vacinas e medicamentos; na emissão de Atestado de Óbito dos animais mortos e/ou eutanasiados, dentre outras.

PROGRAMAS DE CONTROLE POPULACIONAL

Para que os programas/projetos de esterilização cirúrgica com a finalidade de controle populacional estejam aptos a atuar em Minas Gerais, é necessário, além da presença do Responsável Técnico, o cumprimento das normas previstas na Resolução CRMV-MG nº 367/2019. Os projetos de controle populacional devem ter por base a educação em saúde e a guarda responsável, e não apenas o fluxo de esterilizações, obedecendo ainda o disposto na Lei Federal nº 13.426/2017.

Conforme determina a Resolução CRMV-MG nº 367/19, os projetos de controle populacional, só podem ser realizados mediante avaliação e aprovação do Conselho. O Conselho esclarece que tais ações, por serem ligadas às políticas públicas de saúde, devem ser prioritariamente realizadas por Prefeituras e ONGs. Os responsáveis por realizar projetos irregulares, estão sujeitos a penalidades, que variam de advertência a suspensão do exercício profissional, além de multa.

Além da presença do médico-veterinário como RT, é obrigatória a apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) homologada pelo CRMV-MG para a elaboração do Programa/Projeto e para a sua execução/supervisão. O RT deve elaborar um formulário de apresentação do projeto, enviando-o ao CRMV-MG com antecedência mínima de 60 dias, para que possa ser avaliado e aprovado. Cabe ao profissional enviar ainda um relatório final, contendo informações detalhadas da execução e dos resultados do projeto.

No âmbito da execução do projeto em si, o RT o RT deve assegurar que as instalações para a realização dos projetos, contemplem ambientes para pré, trans e pós-operatório, obedecendo o disposto na Resolução CFMV nº 1.275/19; local para recepção dos responsáveis pelos animais, além de sanitários para uso da equipe e do público. Sua atribuição não se restringe a garantia do bem-estar animal e da correta execução dos serviços. Cabe ainda ao RT promover atividades de educação em saúde, bem-estar animal e guarda responsável, para que os tutores tenham os cuidados necessários com os animais, após os procedimentos de castração.

“A Resolução nº 367 possui 36 incisos, os quais o RT deve que saber de modo geral. Ele possui responsabilidades para além dos procedimentos em si, como a disposição de banheiros para os tutores que vão chegar; alimentação dos voluntários e sua capacitação para o auxílio às ações; o material educativo a ser distribuído; cada passo do mutirão e do programa. Verificar se possui alvará sanitário, se os documentos estão corretos; se a estrutura é adequada; pensar em toda essa logística, possuindo uma visão macro e responsável, pois se acontecer qualquer problema, ele responde”, detalha a médica-veterinária, conselheira e presidente da comissão de Medicina Veterinária do Coletivo do CRMV-MG, dra. Ana Liz Bastos.



Programas de controle populacional devem possuir RT e serem aprovados pelo Conselho

CANIS E GATIS

Abrigos de animais, canis, gatis, hotéis/pensões de animais e escolas de adestramento, devem possuir um médico-veterinário como responsável técnico. O profissional deve assegurar, além de ações pertinentes ao bem-estar animal, medidas sanitárias necessárias para a prevenção de zoonoses, e para a promoção da saúde única de um modo geral. “Em muitos abrigos de animais, falta a necessidade de planos preventivos, de protocolos e procedimentos operacionais padrão. Para cada ação, é necessário um técnico pensando. E esse profissional é o RT”, ressalta dra. Ana Liz.

O trabalho do RT está ligado a parte da gestão, para que seja garantido o cuidado da saúde única nos estabelecimentos, com todos os cuidados que envolvem o manejo populacional de cães e gatos, planejando ainda o dimensionamento do abrigo, as ações de controle de pulgas e parasitos, em medidas educativas aos tutores, caso haja programa de adoção, entre outros. “É necessário que todos esses procedimentos sejam colocados em formato de Procedimento Operacional Padrão, para que os tratadores, auxiliares/cuidadores, possam estar instruídos, em caso de sua ausência no estabelecimento” explica dra. Ana Liz.

Nesses locais, o RT deve ainda realizar o isolamento imediato dos animais suspeitos de qualquer problema sanitário; notificar as autoridades sanitárias em suspeita de doenças de interesse da saúde pública; a emissão de laudo sanitário de cada animal comercializado e/ou hospedado; adequar-se às normas da coleta e destinação dos resíduos líquidos e sólidos; o impedimento de aplicação de tranquilizantes e demais produtos sem a sua prévia orientação ou presença.

EVENTOS AGROPECUÁRIOS

Eventos agropecuários, como leilões, feiras, torneios, exposições, cavalgadas, entre outros, nos quais hajam qualquer tipo de concentração de animais, devem, obrigatoriamente, possuir um médico-veterinário como Responsável Técnico e obedecer às normativas do Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA), responsável por definir normas e executar ações que diminuam os riscos de transmissão e disseminação de enfermidades advindas dos animais.

“

Em muitos abrigos de animais, falta a necessidade de planos preventivos, de protocolos e procedimentos operacionais padrão. Para cada ação, é necessário um técnico pensando. E esse profissional é o RT.



dra. Ana Liz Bastos.

A empresa promotora do evento deve ser registrada no IMA, obter autorização para a realização de cada evento, e possuir um médico-veterinário como Responsável Técnico para cada evento específico. Cabe ao IMA, aprovar o recinto onde será realizado, habilitar os Responsáveis Técnicos para emissão da Guia de Trânsito Animal, fiscalizar currais e a documentação sanitária dos animais no evento.

Ao médico-veterinário como RT em eventos pecuários, cabe avaliar as condições de saúde e certificar-se de que todos os animais presentes no recinto do evento estejam acompanhados dos exames e atestados exigidos pelos órgãos de Defesa Sanitária; orientar o transporte dos animais, para evitar danos que lhes comprometam as condições de vida e o bom desempenho; orientar a construção dos parques de exposições, o manejo adequado, assim como a instalação de equipamentos, objetivando o bem-estar e a segurança dos animais.

Também é de atribuição do RT, orientar a entidade promotora do evento pecuário sobre todos os procedimentos técnicos e legais exigidos, para que os produtores participantes procedam corretamente; solucionar irregularidades que constatar, observando a ética e, quando necessário, dar conhecimento destas aos representantes dos órgãos oficiais de fiscalização sanitária; orientar a direção e os empregados das firmas leiloeiras e outras entidades promotoras de eventos pecuários para que sigam as práticas corretas para manejo de animais; participar da elaboração do Regulamento do evento pecuário, fazendo dele constar as normas sanitárias oficiais, os padrões e as normas zootécnicas vigentes, dentre outras atribuições.

RT EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO

Possuir Responsável Técnico devidamente registrado no CRMV-MG é indicador que uma instituição se preocupa com

a qualidade, estrutura do curso, e adota todas ações estabelecidas nas resoluções determinados pelo Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV), em relação ao ensino da Medicina Veterinária e da Zootecnia.

A presença do profissional como RT em instituições de ensino, é prevista na Lei nº 5.517, que regulamenta a profissão, conforme detalha o médico-veterinário e assessor-técnico do CRMV-MG, dr. Messias Lôbo. “Todo estabelecimento que desenvolva atividades relacionadas aos artigos 5º e 6º, entre os quais está presente as instituições de ensino, devem possuir um médico-veterinário como responsável técnico. Se a instituição de ensino possui um hospital, fazenda, ou outro tipo de atividade com presença de animais, a presença do responsável técnico é ainda mais necessária. Assim, o CRMV-MG têm autuado os estabelecimentos e as instituições de ensino mineiras que não possuam um RT devidamente registrado”.

Em instituições de ensino, cabe ao RT implantar e monitorar programa de manejo e controle integrado de pragas; garantir a elaboração, implantação e o cumprimento do Plano de Gerenciamento de Resíduos; ter conhecimento sobre o estado de conservação das instalações e equipamentos da instituição (fazenda-escola, laboratórios, hospital veterinário, biblioteca setorial, salas de aula etc.), comunicando ao superior de direito as irregularidades existentes, solicitando as providências cabíveis e comunicando ao CRMV-MG os problemas não solucionados em tempo hábil; entre outras funções.

“Em tempos de grandes desafios vivenciados, não só pelo fato da pandemia de Covid-19, mas também pela mudança e evolução das necessidades do próprio mercado de trabalho, o ensino da medicina veterinária necessita de muita atenção. Cabe ao responsável técnico do curso a observância das legislações, gabaritando futuros profissionais com as competências colocadas pelas diretrizes nacionais curriculares do Ministério da Educação e pelo próprio Conselho Federal de Medicina Veterinária, competências essas que se atualizaram, visando a formação de profissionais multidisciplinares, que possuam compromisso com a sociedade e com sua atuação”, avalia o médico-veterinário Prof. Sávio Tadeu Almeida Júnior, coordenador do curso de Medicina Veterinária da UNIS.



Presença do RT é ainda mais importante em instituições que possuam animais

RESPONSABILIDADE TÉCNICA EM BIOTÉRIOS

Uma das atividades que o médico-veterinário pode desempenhar em sua carreira é a de responsável técnico (RT) em biotérios, instituições destinadas a produzir e manter animais para pesquisa em diferentes áreas da ciência. Independente da espécie ou linhagem utilizada, é importante que o manejo e a manutenção dos animais de laboratório sejam realizados de acordo com os princípios éticos da experimentação animal.

O profissional que assume essa função tem a obrigação de promover o bem-estar animal e supervisionar todas as atividades envolvendo os animais, de forma a não permitir a realização de procedimentos não autorizados pela Comissão de Ética da instituição/organização, ou dos que possam não estar de acordo com as resoluções do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (Concea). Órgão vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), o Concea publicou, em 2012, a Resolução nº 06, atribuindo ao médico-veterinário a atuação privativa nestes estabelecimentos, reforçando as competências profissionais preconizadas pela Lei nº 5.517/68.

São inúmeras as responsabilidades do médico-veterinário como RT em biotérios, entretanto, a principal delas é oferecer cuidados adequados aos animais, promovendo assistência médica, de modo a garantir sua sanidade e bem-estar, inclusive no momento da eutanásia. O RT deve orientar e desenvolver treinamentos aos técnicos e pesquisadores quanto ao manejo, manipulação e procedimentos realizados nos animais; supervisionar o controle sanitário, genético, a criação e o manejo dos animais; garantir a elaboração, implantação e o cumprimento do Plano de Gerenciamento de Resíduos, assim como do Controle Integrado de Pragas.

“**Se a instituição de ensino possui um hospital, fazenda, ou outro tipo de atividade com presença de animais, a presença do responsável técnico é ainda mais necessária.**”



dr. Messias Lôbo

A photograph of Dr. Altino Rodrigues Neto, an elderly man with a balding head, wearing a light pink button-down shirt. He is sitting at a light-colored desk in an office, with his hands clasped in front of him. In the background, there are office supplies, a telephone, and a window with vertical blinds.

Dr. Altino Rodrigues Neto

Em entrevista à Revista VeZ em Minas, o médico-veterinário dr. Altino Rodrigues Neto, Superintendente Técnico do Sistema FAEMG – Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Minas Gerais, fala sobre os desafios do agronegócio na recuperação econômica pós-pandemia, com a participação dos médicos-veterinários e zootecnistas.

Graduado pela Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG em 1974, dr. Altino cursou defesa sanitária e inspeção de produtos de origem animal, na França. Possui MBA em Negociação agrícola internacional pela UNA. Exerceu funções públicas, como Diretor-Geral do Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA), por 12 anos, e Diretor-Técnico por quatro anos.

Em que consiste o seu trabalho realizado atualmente na Superintendência Técnica da FAEMG?

O Sistema Faemg é composto pela FAEMG (Federação da Agricultura e Pecuária de Minas Gerais), SENAR Minas (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – Administração Regional de Minas Gerais) e o INAES (Instituto Antonio Ernesto de Salvo) e Sindicatos Rurais. Marcas que se complementam para atuar na defesa dos interesses dos produtores rurais e da agropecuária de Minas Gerais, cada uma com um foco específico. A FAEMG foi criada em 1951 e é a instituição que une forças para defender os interesses políticos, econômicos e sociais dos produtores rurais, composta por equipe multidisciplinar responsável pelo acompanhamento de políticas públicas, fomentar o ecossistema de inovação

e de novas tecnologias, mercado nacional e internacional, promove o conhecimento e incentiva a gestão ambiental nas propriedades rurais, visando a produção com responsabilidade socioambiental, desenvolvimento de projetos e programas para fomentar o agronegócio mineiro. Nesse sentido, o trabalho como Superintendente Técnico consiste na atuação e orientação junto às equipes das Assessorias Técnica e de Meio Ambiente, na condução dos trabalhos de representação da instituição; na defesa sanitária e articulação com as instituições públicas e privadas, especialmente no FUNDESA MG – Fundo Privado de Defesa Sanitária de Minas Gerais; no acompanhamento técnico e econômico do setor e suas cadeias produtivas e na seara ambiental, buscando o desenvolvimento das práticas conservacionistas e

preservacionistas, de produção de água e na busca por pagamentos de serviços ambientais, a partir do Programa Nosso Ambiente.

Em seu ponto de vista, quais foram os principais impactos da pandemia da Covid-19 ao Agro mineiro, em especial na cadeia de produtos de origem animal, e de que forma a FAEMG têm atuado no sentido de minimizar esses impactos, para que esse desafio seja vencido?

Dada a nossa capilaridade no estado com 386 Sindicatos e nossos canais de comunicação, a nossa tarefa no agronegócio é complexa e com um leque muito grande de atividades, no sentido de atender as demandas dos produtores, dos setores produtivos e articular as soluções, seja com outras instituições privadas, seja com o poder público, com o estado. Não paramos nossas atividades na pandemia, adaptamos nossos atendimentos e, mesmo em teletrabalho, as ações continuaram e se avolumaram.

Especificamente sobre o impacto da pandemia nas cadeias produtivas, desde antes vínhamos monitorando o que estava ocorrendo em outros países e, tão logo foi decretada a emergência em nosso estado, intensificamos a averiguação junto aos produtores, sindicatos e cadeias produtivas.

Preparamos e divulgamos cartilha com orientações aos produtores sobre como adequar suas atividades e cumprir as recomendações das autoridades de saúde, acompanhamos e trabalhamos com os sindicatos em negociações com as prefeituras no sentido de garantir a circulação das pessoas, a realização colheita e demais atividades produtivas e de manter o escoamento da produção. Uma forte preocupação era com a colheita de café, altamente demandante de mão de obra, que iniciou em abril. E também de citrus – tangerina. Para esses produtores, também orientamos muito de perto e acompanhando a evolução da safra, que esse ano é maior, dada a bialidade positiva.

A forte preocupação com o aumento de casos da COVID em plantas frigoríficas em outros estados (identificadas em RS e MT) levou à atuação alinhada com Associações de Produtores (ASEMG, AVIMIG, AFRIG) e IMA para elaboração de planos de contingência. Foi estruturada medida para o caso de necessidade de interrupção de alguma planta e escalonamento de produção para outra localidade.

No segundo semestre, continuamos a avaliar os impactos nas cadeias produtivas, e observa-se que o agronegócio, a produção, não parou e aprendeu muito com o processo, adequando o que era necessário e recomendado.

ATÉ O MOMENTO: O setor produtivo garantiu o suprimento de alimentos à sociedade e manteve o intercâmbio comercial fluído. Mas custos de produção impactam as cadeias produtivas, atestadas pelo acompanhamento dos nossos programas de assistência técnica e gerencial, Balde Cheio e Café Mais Forte e também pelos levantamentos e resultados apurados pelo Projeto Campo Futuro, do Sistema CNA. Em Minas, pelo Projeto, realizamos a averiguação nas

cadeias de aquicultura, avicultura integrada, suinocultura independente, pecuária de corte, café, banana, milho e soja.

A agropecuária foi o único setor que apresentou resultados positivos no 2º trimestre do ano, com alta de 0,4%, enquanto os outros setores da economia caíram. O crescimento do setor foi de 1,2% em relação ao mesmo período do ano passado, enquanto a economia como um todo, retraiu-se em 11,4%.

Como o senhor enxerga os cenários de recuperação da economia brasileira e a participação do Agro nesse momento pós-pandemia, com a participação dos médicos-veterinários e zootecnistas nesse processo?

De acordo com os dados do IBGE, a economia brasileira até o 2º trimestre, estava caracterizada com 'recessão técnica', quando há trimestres consecutivos negativos no indicador. É bastante delicada a situação, pois já vínhamos de momentos de baixo crescimento (negativo, na verdade) e ainda nos recuperávamos do forte impacto da crise internacional de 2014-16. Como dissemos, no país, a consequência da pandemia foi preponderante para o indicador, ainda que o governo tenha empenhado ações emergenciais, o isolamento pelo longo período – necessário do ponto de vista da contenção da disseminação da Covid-19, mas agravante pelo lado da economia e da confiança dos setores econômicos. A demanda por produtos não básicos diminuiu, puxando para baixo os indicadores de produção da indústria e comércio e serviços. Apenas o indicador da AGROPECUÁRIA foi positivo (0,4%), influenciado pelo início da safra de café (bialidade alta), de cana, citrus e grãos 2ª safra, movimentando também a agroindústria. Do ponto de vista da DEMANDA, foi verificada forte redução do consumo das famílias (-12,5%), do governo (-8,8%) e dos investimentos (-15,4%).

Por outro lado, as exportações apresentaram saltos consideráveis, favorecidas pela cotação do dólar e maior articulação do Ministério da Agricultura para abertura de novos mercados. As divisas com os produtos enviados ao exterior chegaram a US\$ 6,4 bilhões, de janeiro a setembro de 2020, crescendo 9,2% no comparativo com o mesmo período de 2019. Esse crescimento também favoreceu a participação do agronegócio nas vendas totais de Minas Gerais, alcançando 34,4%, ante 30,7% no mesmo período de 2019.

Em volume, as exportações totais do agronegócio apresentaram aumento de 28,4%, passando de 7,85 milhões de toneladas para 10,09 milhões de toneladas, puxadas pelo avanço dos complexos soja (36,8%, especificamente 'grão'), sucroalcooleiro (64%), carnes (3,6%, com significativo aumento das carnes 'suína' e 'bovina') e rações para animais (58%).

Especialmente para o complexo carnes, verifica-se que os nossos produtos, pela sanidade e qualidade, atestam as boas práticas desenvolvidas nas propriedades, nas adequações que foram necessárias por motivo da pandemia.

Acredito que a recuperação econômica do nosso país virá calçada na produção agropecuária e também na

“
O papel dos médicos-veterinários e dos zootecnistas é fundamental, para garantir as boas práticas agropecuárias, o suporte técnico aos produtores, na parte da educação sanitária, as orientações para as adequações, e na habilitação e autorização das plantas frigoríficas, possibilitando as exportações.”

agregação de valor. Assim, o papel dos médicos-veterinários e dos zootecnistas é fundamental, para garantir as boas práticas agropecuárias, o suporte técnico aos produtores, na parte da educação sanitária, as orientações para as adequações, e na habilitação e autorização das plantas frigoríficas, possibilitando as exportações.

O aperfeiçoamento dos sistemas de defesa sanitária mostra-se ainda mais pertinente nesse momento de pandemia. Como o senhor avalia os desafios da área, o trabalho dos médicos-veterinários e zootecnistas nesse contexto, e a atuação da FAEMG no sentido de fortalecer a defesa da cadeia produtiva?

Como representante dos interesses dos produtores rurais, o Sistema FAEMG trabalha em diversas vertentes. Especialmente nas questões legislativas e normativas, avançamos muito nos últimos anos com as contribuições que levaram à publicação da Lei dos Queijos Artesanais Mineiros (Lei nº 23.157) e do Selo Arte. Ainda precisamos da regulamentação, das portarias referenciais aos produtos. Mais recentemente, estamos colhendo as contribuições das diversas cadeias produtivas para envio à Consulta Pública do IMA que trata exatamente das normas de defesa sanitária do estado. É um momento oportuno, no qual procuramos confluência dos os interesses e necessidades dos produtores e a oportunidade pelo órgão público para adequarmos, melhorarmos as normas e possibilitar uma educação sanitária mais eficiente. Outro ponto importante é a constituição das CADECs nas cadeias de avicultura e suinocultura integrada, fortalecendo a governança nas localidades produtoras, orientando os produtores quanto aos seus custos de produção e para as decisões e negociações com as integradoras. Na cadeia do leite, a constituição e fortalecimento do CONSELEIETE-MG tem possibilitado o ambiente de interlocução e profissionalização do setor,

dando a referência do preço aos produtores. O FUNDESA, com a ampliação das contribuições, e a gerência pelo setor produtivo, terá condições de promover ações positivas e também indenizar os produtores, em caso de necessidade. Também no fortalecimento das cadeias produtivas, para melhor atuação e aprimoramento, a rastreabilidade é um caminho importante e oportuno, garantindo a origem do produto e suas características de produção; e atendendo a demanda dos consumidores, ávidos por consumir produtos com essa chancela. Na seara ambiental, o trabalho é hercúleo e constante. Também atuamos.

A retirada da vacinação da Febre Aftosa é um desafio que contribuirá com o crescimento do agronegócio. Qual ação o senhor destaca nesse sentido?

Avançamos nessa discussão e trabalhamos para que a retirada da vacinação seja possível, já em 2021. A criação do FUNDESA-MG é o principal marco, para garantir ao produtor, em caso de aparecimento de um foco de febre aftosa, a indenização de seus animais. Estamos em pleno período de vacinação e comunicamos amplamente, para que os produtores cumpram os prazos.

Como o senhor avalia a importância do processo de certificação de produtos agropecuários, a exemplo dos derivados do leite, como o queijo, para o fortalecimento da economia do Estado?

A produção de queijo artesanal em Minas Gerais remonta às suas origens, há 300 anos. Há 2 anos, conquistamos a publicação da Lei dos Queijos Artesanais de Minas Gerais e, agora, aguardamos sua regulamentação, com a caracterização dos produtos que já produzimos e também possibilitando a inovação por parte dos produtores. Importante trabalho de pesquisa com a identificação dos fungos foi feita e a inoculação dos mesmos possibilitará aos produtores a manutenção da sua produção com as mesmas características. Entendemos que há diversidade produtiva em nosso estado, para além dos queijos, e a valorização do produto e do produtor é fundamental para possibilitar o desenvolvimento econômico das localidades, das regiões, para fomentar outros segmentos, como a gastronomia

“
É um momento oportuno, no qual procuramos confluência dos os interesses e necessidades dos produtores e a oportunidade pelo órgão público para adequarmos, melhorarmos as normas e possibilitar uma educação sanitária mais eficiente.”

e turismo, e temos trabalhado também nessas articulações e atuações de formação e capacitação dos produtores e comunidades, por meio dos nossos programas e projetos do Sistema FAEMG, a exemplo do ATeG (Assistência Técnica e Gerencial) Agroindústria. Único no país, por meio do SENAR Minas, e que está atuando com os queijos e com charcutaria. A certificação dos produtos agropecuários ampliará ainda mais as possibilidades de mercado, não só interno – estadual e interestadual, mas também internacional, com os registros das regiões com indicação geográfica, que possibilitará comercialização internacional, com o reconhecimento mútuo após o acordo União Europeia-Mercosul.

Quais alternativas o senhor enxerga para o crescimento do agronegócio nos próximos anos?

Sem dúvida, a inserção de tecnologia é fator crucial para a manutenção da produção, ganhos de produtividade e aprimoramento produtivo nas propriedades e demais elos das cadeias produtivas. Para tanto, o Sistema FAEMG tem atuado fortemente com o NovoAgro 4.0, identificando as demandas tecnológicas e buscando empresas e, especialmente startups, e até mesmo investindo nelas por meio do NovoAgro Ventures, para solucionar os problemas.

Também estamos buscando soluções e lançando produtos e serviços que atendam demandas dos produtores, como o FAEMG Seguros, FAEMG Sustentabilidade, e fazendo parcerias com outras instituições e governo, para solucionar os problemas de segurança pública, conectividade e fornecimento de energia no meio rural.

“
Sem dúvida, a inserção de tecnologia é fator crucial para a manutenção da produção, ganhos de produtividade e aprimoramento produtivo nas propriedades e demais elos das cadeias produtivas. Para tanto, o Sistema FAEMG tem atuado fortemente com o NovoAgro 4.0

Solucionando problemas estruturais, com parcerias e bastante diálogo, avançando na comunicação sobre a importância do agronegócio para a sociedade, continuaremos ampliando nossa produção, competitividade e acesso a mercados.

Deixe uma mensagem para os médicos-veterinários e zootecnistas que atuam em Minas.

Sem os profissionais das ciências agrárias, nas quais estão inseridos os médicos-veterinários e zootecnistas, não seriam possíveis os resultados extraordinários do agronegócio brasileiro, nos últimos anos. Na pesquisa, no melhoramento genético, na reprodução animal, em todos os processos que garantem ganhos de produtividade da pecuária brasileira você vê a grande atuação dos médicos-veterinários e zootecnistas.

Médico Veterinário e Zootecnista, aproveite os descontos no pagamento da anuidade:

Pagando até **26** de Fevereiro: **10% de desconto**

31 de Março: **5% de desconto**

31 de Maio: **Pagamento integral**

ANUIDADE 2021
Um investimento na sua valorização profissional

OPÇÃO PARCELAMENTO: Caso queira parcelar, desconsidere o boleto enviado pelos Correios e **acesse o portal** do CRMV-MG até o dia **29 de janeiro** de 2021 e parcele em até em 5x a anuidade. As modalidades são excludentes.

Se você ainda não recebeu ou perdeu o boleto, acesse o **portal do CRMV-MG** e retire a segunda via: **portal.crmvmg.gov.br**



Peste Suína Clássica: Importância da Vigilância como prevenção de reintrodução em Minas Gerais

Classical Swine Fever: Importance of Surveillance as prevention of reintroduction in Minas Gerais

AUTORES: Junia Patrícia Mafra Gonçalves, Danilo Teixeira de Araújo

RESUMO

A suinocultura é uma atividade econômica importante para o agronegócio brasileiro. A carne de suínos é uma significativa fonte de proteína animal. O Brasil não é um país livre de peste suína clássica – PSC. Minas Gerais possui posição de destaque na produção de suínos e faz parte da zona livre de peste suína brasileira desde 2001 com reconhecimento nacional e desde 2016 internacional. O Instituto Mineiro de Agropecuária é uma autarquia da Secretaria de Agricultura Pecuária e Abastecimento responsável pela defesa sanitária animal e pela implantação do sistema de vigilância da PSC no estado. Os médicos veterinários do serviço veterinário oficial realizam a vigilância ativa, em suínos domésticos e javalis. Executam também a vigilância passiva por meio de investigação epidemiológica a partir do recebimento da notificação de uma suspeita. O conhecimento deste sistema de vigilância pelos médicos veterinário é fundamental para a prevenção da reintrodução e disseminação da doença no plantel de suínos.

PALAVRAS-CHAVE: Suinocultura, Peste Suína Clássica, Vigilância, Defesa Sanitária Animal.

ABSTRACT

Pig farming is an important economic activity for Brazilian agribusiness. Pig meat is a significant source of animal protein. Brazil is not a country free of classical swine fever - PSC. Minas Gerais has a prominent position in pig production and has been part of the Brazilian swine fever free zone since 2001 with national recognition and since 2016 internationally. The Instituto Mineiro de Agropecuária is an autarchy of the Secretariat of Agriculture, Livestock and Supply responsible for animal health defense and for the implementation of the PSC surveillance system in the state. Veterinarians from the official veterinary service carry out active surveillance on domestic pigs and wild boars. They also carry out passive surveillance through epidemiological investigation after receiving notification of a suspect. The knowledge of this surveillance system by veterinarians is essential for the prevention of reintroduction and spread of the disease in the swine herd.

KEYWORDS: Pig farming, Classical Swine Fever, Surveillance, Animal health defense

1. INTRODUÇÃO

A suinocultura é uma atividade econômica importante para o agronegócio brasileiro. A carne de suínos é uma significativa fonte de proteína animal. O Brasil possui uma posição de destaque como o quarto maior produtor e exportador de carne suína do mundo. A movimentação financeira de toda cadeia produtiva de suínos é responsável por gerar milhões de empregos diretos e indiretos no país. O estado de Minas Gerais se destaca como o quarto maior produtor de suínos no cenário nacional brasileiro. Portanto, a manutenção da sanidade do rebanho suínico e dos serviços veterinários é uma questão de garantia de segurança e prioridade no país (GAVA et al., 2019)

A Peste Suína Clássica - PSC, também conhecida como cólera suína, é uma doença viral transfronteiriça que acomete os suínos domésticos e selvagens e que pode levar a perdas econômicas significativas na indústria suínica (XIE et al., 2018). A PSC é uma enfermidade que está listada no Código Sanitário dos Animais Terrestres da Organização Mundial de Saúde Animal (OIE) como de notificação obrigatória. Os seres humanos não são afetados pelo vírus da PSC (PSCv), pois os suídeos são as únicas espécies conhecidas como suscetíveis (OIE, 2020)

No século XIX, a PSC foi detectada pela primeira vez nos Estados Unidos. Na década de 1990, grandes surtos de PSC ocorreram na Alemanha (1993-2000), Bélgica (1990, 1993, 1994) e Itália (1995, 1996, 1997). Na Europa, a doença já causou perdas econômicas significativas na produção de suínos comerciais, e ainda está presente em alguns países (LEIFER et al., 2010). Em 1997, um surto de PSC na Holanda levou ao sacrifício de mais de 400 rebanhos, 11 milhões de suínos e custou US \$ 2,3 bilhões para ser erradicada do país (OIE, 2020)

Os sintomas da PSC são variáveis de acordo com a cepa do PSCv, a idade do animal e estado imunológico do rebanho. A doença pode se manifestar como uma infecção aguda causada por cepas altamente virulentas e ocasionando alta taxa de mortalidade em rebanhos livres do vírus. No entanto, as infecções causadas por cepas menos virulentas podem ser mais difíceis de serem detectadas no rebanho suíno principalmente quando os animais apresentam sinais clínicos semelhantes aos de outras doenças, o que torna o diagnóstico clínico um desafio.

2. AGENTE

O agente causador da PSC é um vírus RNA do gênero Pestivirus, da família Flaviviridae, relacionado aos vírus que causam diarreia viral bovina em bovinos e doenças das fronteiras em ovinos. É importante enfatizar que o PSCv pode sobreviver em carne suína e produtos derivados de porco processados por meses quando a carne é refrigerada e por anos quando é congelada (OIE, 2020).

3. SINAIS CLÍNICOS.

Os animais podem apresentar sinais clínicos das formas agudas ou crônicas e a mortalidade pode variar de alta, a leve ou mesmo inaparente. Em todas as faixas etárias, a forma aguda da doença pode aparecer com febre, aglomeração de animais doentes, perda de apetite, fraqueza, conjuntivite, prisão de ventre seguida de diarreia. Após o início dos sinais clínicos o animal pode apresentar extremidades com coloração arroxeada, ou seja em orelhas e focinho, mas também no abdômen e parte interna das patas. Animais com doença aguda morrem em 1 a 2 semanas. Nos casos graves da PSC os sinais podem ser semelhantes aos da peste suína africana. As cepas de baixa virulência podem alterar o desempenho de reprodutores, além dos leitões que podem nascer com defeitos neurológicos e tremor congênito (OIE, 2020).

4. TRANSMISSÃO E DISSEMINAÇÃO DA PSC

A doença é transmitida pelas vias oral e oronasal, por contato direto ou indireto. A forma mais comum de transmissão do PSCv é o contato direto entre suídeos saudáveis e suídeos infectados com o vírus da PSC. O vírus é eliminado na saliva, secreções nasais, urina e fezes. A doença pode ser disseminada também pelo contato com veículos, currais, alimentos ou roupas contaminados. Os animais que são portadores crônicos da doença (infectados de forma persistente) podem não mostrar sinais clínicos e liberar o vírus em suas fezes (OIE, 2020).

Durante surtos em áreas de alta densidade de suídeos, a transmissão aérea pode ocorrer em distâncias curtas. A infecção pelo PSCv acontece pelo fornecimento de resíduos de alimentos contaminados com o vírus e ou após a ingestão de carne ou produtos de suínos infectados com PSCv. Durante a infecção transplacentária os leitões infectados congênicos podem liberar o vírus por 6 a 12 meses. As vias de infecção podem ser pelo contato com a conjuntiva ou mucosas, abrasões na pele, transmissão genital, inseminação artificial, transferência de sangue percutânea. Importante ressaltar que o tratamento não é possível e os suídeos afetados devem ser abatidos (BRASIL, 2004; OIE, 2020).

Desde 2013, o Código Sanitário de Animais Terrestres da OIE prevê que a situação sanitária de um país em relação a PSC está condicionada a avaliação de suínos domésticos e asselvajados (BRASIL, 2014). Os javalis e seus híbridos (javorcos) são animais susceptíveis a PSC. A vigilância da PSC nesta população de animais é importante para evitar a introdução da PSC em áreas livres da doença bem como para evitar a disseminação da doença.

A transmissão do PSCv pode acontecer de um suídeo asselvajado, javali e seus híbridos, para um suíno doméstico. O risco de transmissão é agravado tanto pelo número de hospedeiros disponíveis quanto pela maior taxa de contato entre as populações susceptíveis (BRASIL, 2014).

5. DISTRIBUIÇÃO MUNDIAL DA PESTE SUÍNA CLÁSSICA.

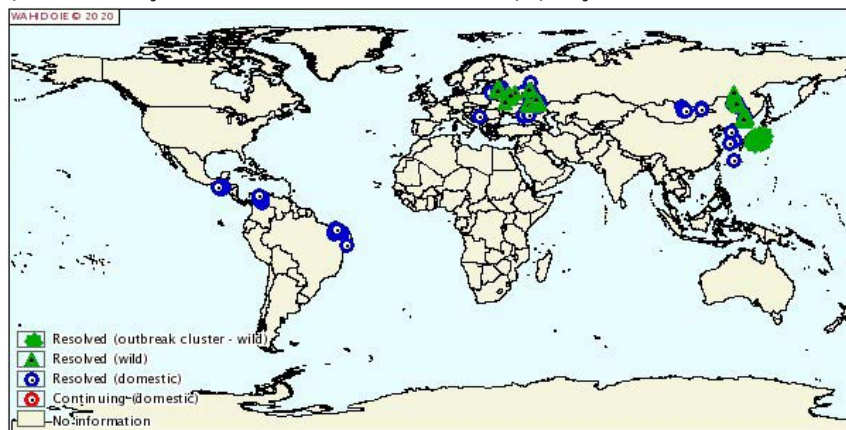
Focos de PSC são notificados a OIE e incluem suínos domésticos e javalis. A distribuição geográfica de focos de PSC, incluindo a população de javalis, pode ser observada em mapas de distribuição da doença no período de janeiro de 2010 a outubro de 2020 (Figura 01) OIE, 2020

Existem países que são reconhecidos pela OIE como livres da PSC (Tabela 01) e outros que possuem áreas livres

da doença, como por exemplo o Brasil, a Colômbia e o Equador (OIE, 2020)

A distribuição mundial da PSC pode ser observada em mapas dinâmicos e interativos obtidos no site da OIE. O mapa mais recente disponibilizado no site da OIE mostra onde há a presença ou ausência da PSC com base em relatórios semestrais. Assim, no segundo semestre de 2020 observa-se o Brasil e o Japão com a ocorrência de PSC até outubro de 2020 (OIE, 2020) (Figura 02).

Figura 01: Mapa da distribuição mundial de focos de PSC incluído população de suínos domésticos e asselvajados.



Fonte: (WAHIS/ OIE, 2020)

Tabela 01: Lista dos países reconhecidos como livres de Peste Suína Clássica pela OIE (OIE, 2020)

Argentina	Dinamarca	Luxemburgo	Eslováquia
Austrália	Finlândia	Malta	Eslovênia
Áustria	França	México	Espanha
Bélgica	Alemanha	Nova Caledônia	Suécia
Bulgária	Hungria	Nova Zelândia	Suíça
Canadá	Irlanda	Noruega	Os Países Baixos
Chile	Itália	Paraguai	Reino Unido)
Costa Rica	Cazaquistão	Polônia	Estados Unidos da América
Croácia	Letônia	Portugal	Uruguai
República Checa	Liechtenstein		

Figura 02: Mapa da distribuição mundial da PSC em 2020.



Fonte: WAHIS/OIE, 2020)

6. SITUAÇÃO NO BRASIL

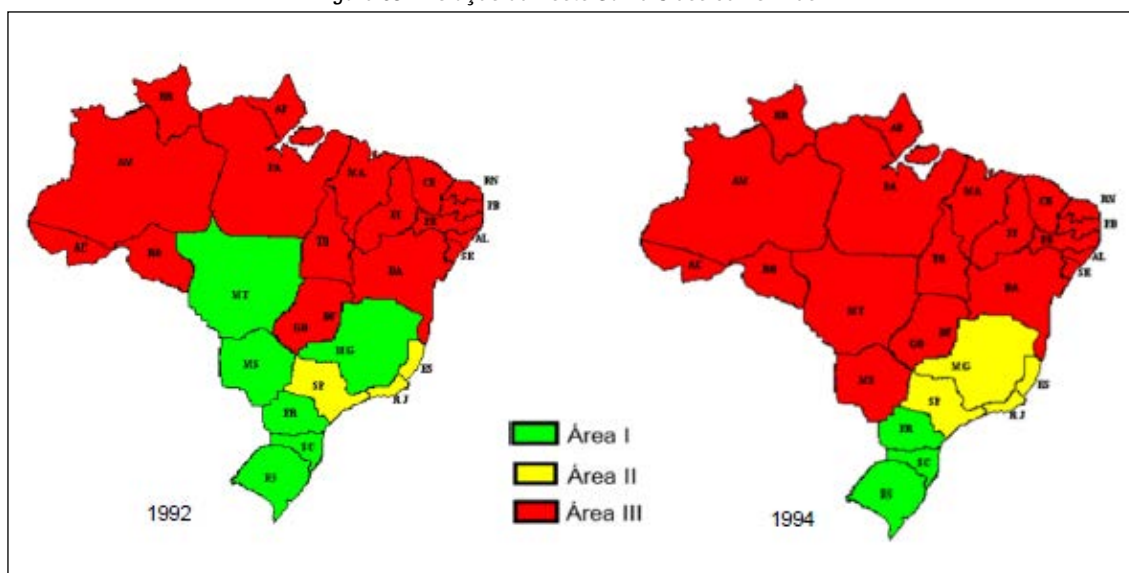
Em 1992, foi implantado o Programa de Controle e Erradicação da PSC em todo território brasileiro com a delimitação de três áreas distintas para a PSC. A área I correspondia a uma área sem vacinação contra a PSC; a área II era considerada com vacinação obrigatória contra a PSC e a Área III era a área com vacinação voluntária contra a PSC (Figura 03) (BRASIL, 2016).

Em 1998 a vacinação contra a PSC foi proibida em todo o Brasil e em 2000, foi demonstrada a ausência da atividade do vírus da PSC nos rebanhos suínos dos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Tocantins, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia, Sergipe e o Distrito Federal. Estes estados

foram reconhecidos nacionalmente pelo MAPA como livres de PSC e a região declarada como “Zona Livre de PSC”. Portanto, desde 2001, o Brasil possui uma área livre e outra não livre de PSC denominadas Zona Livre de PSC e Zona não livre de PSC, respectivamente. O objetivo do MAPA era manter esta área inicial livre e expandir com a inclusão de novas unidades federativas (BRASIL, 2016).

Em 2002, foram aprovadas as normas a serem cumpridas para a Certificação de Granjas de Reprodutores Suínos – GRSC e a PSC foi considerada uma doença de certificação obrigatória para as GRSCs. Em 2004 foi aprovado o plano de contingência para Peste Suína Clássica no Brasil e as normas para a erradicação da Peste Suína Clássica (BRASIL, 2004ab). Em 2009 o estado de Rondônia foi inserido na zona livre de PSC e em 2013 o estado do Acre e alguns municípios do Amazonas.

Figura 03: Evolução da Peste Suína Clássica no Brasil.



Fonte: BRASIL, 2016.

Em 2014 o Brasil submete os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina a aprovação internacional como área livre de PSC e em 2015 foram submetidos os estados do Acre, Bahia, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rondônia, São Paulo, Sergipe e Tocantins, Distrito Federal e os municípios de Guajará, Boca do Acre, ao sul do município de Canutama e a sudoeste do município de Lábrea, no Estado do Amazonas. Assim em 2016 a zona livre de PSC com reconhecimento nacional também estava reconhecida internacionalmente pela OIE como livre de PSC (Figura 04 e 05).

No Brasil a PSC é um dos exemplos recentes de doença reemergente na agropecuária. Em 2018, surgiram focos de PSC no estado do Ceará, e posteriormente foram registrados focos de PSC nos estados do Piauí e Alagoas em 2019, estados pertencentes a zona não livre de PSC.

Em dezembro de 2019, o MAPA, houve uma alteração quanto ao posicionamento do Paraná que foi declarado

como componente da zona livre de peste suína clássica II. As zonas livres passam a ser subdivididas em três zonas específicas:

I - uma zona composta pelos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina;

II - uma zona composta pelo Estado do Paraná;

III - uma zona composta pelos Estados do Acre, Bahia, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rondônia, São Paulo, Sergipe e Tocantins, pelo Distrito Federal, e por parte do Estado do Amazonas, representada pelos municípios de Guajará e Boca do Acre, parte sul do município de Canutama e parte sudoeste do município de Lábrea.

Em 2020, até o mês de outubro, surgiram dois focos da enfermidade no estado do Piauí, situado na zona não livre de PSC. O primeiro foco foi no município de Parnaíba e o segundo em Luis Correia (Figura 06).

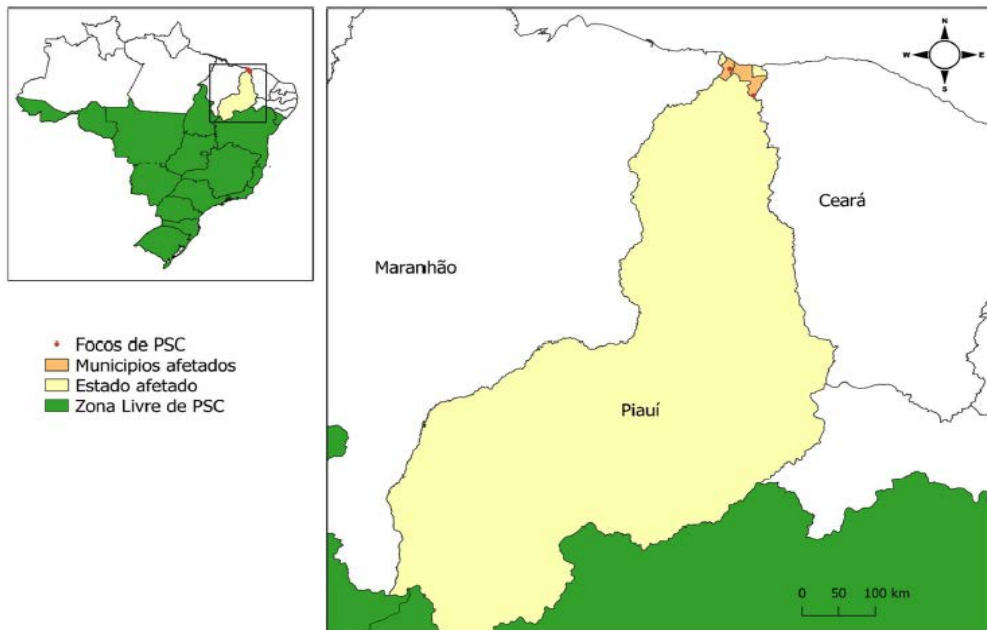
Figura 04: Certificado da OIE da zona livre de PSC em 2016



Figura 05: Situação sanitária da Peste Suína Clássica no Brasil, em 2016 (Brasil, 2016)



Figura 06: Localização do foco de PSC no Piauí em 2020, com destaque para a Zona Livre de PSC (em verde) reconhecida pela OIE.



Quando ocorre um foco de PSC o plano de contingência da doença é adotado. São executadas inúmeras ações visando a garantia da segurança sanitária do rebanho suínico nacional. Dentre as medidas a serem tomadas no foco está incluída o sacrifício sanitário de suínos como uma operação a ser realizada a critério do serviço veterinário oficial. Outras ações implementadas com urgência incluem a identificação da zona interna e externa de vigilância, a eliminação de carcaças, medidas de desinfecção, o controle do trânsito dos suínos, a investigação epidemiológica detalhada, o rastreamento de possíveis fontes de contaminação, possíveis vínculos epidemiológicos de origem ou destinos dos suínos (BRASIL, 2004a).

O uso da vacina contra a PSC é proibido no Brasil (BRASIL, 2004) e só pode ser utilizada com autorização prévia do MAPA. Em áreas onde a doença é endêmica, a vacinação pode prevenir a propagação da doença. As vacinas devem ser produzidas de acordo com os padrões da OIE e a vacinação garantida conforme o Plano Brasil livre de PSC.

No Brasil, a vigilância da PSC é executada conforme o Sistema de vigilância da PSC na Zona Livre de PSC e o Plano de Vigilância em Suínos Asselvajados na Zona livre de PSC. Este último designa a coleta de amostras para detectar precocemente a presença do vírus da PSC e avaliar medidas de mitigação da doença e considera como "área de risco de contato aquela que possui populações de suínos domésticos e evidências da presença de suídeos asselvajados e onde não existem barreiras físicas suficiente para garantir a separação entre as populações" (BRASIL, 2014).

Objetivos da vigilância:

Zona livre de PSC:

- Detecção precoce e erradicação da peste suína clássica.
- Demonstração de ausência de circulação do vírus da PSC.

Zona não livre de PSC:

- Identificar a circulação viral e a ocorrência de doença clínica, para orientar estratégias de controle e erradicação da doença.

População-alvo da Vigilância: Suínos de criações comerciais, de subsistência e asselvajados.

Fonte: Mapa, 2020 disponível em <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/saude-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/saude-suidea/peste-suina-classica-psc>, acesso em 24 de novembro de 2020

7. SITUAÇÃO DA PESTE SUÍNA CLÁSSICA EM MINAS GERAIS

Em 2001, Minas Gerais foi reconhecido nacionalmente como estado livre de PSC e integrante da zona livre de PSC brasileira. No estado, o Instituto Mineiro de Agropecuária - IMA é a autarquia da Secretaria de Agricultura Pecuária e Abastecimento responsável pela execução as ações de defesa sanitária referentes a suinocultura de acordo com

o Programa Nacional de Sanidade Suídea, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Desde 2009, o IMA tem implantado o sistema de vigilância da PSC. Em 2016, Minas foi é reconhecido internacionalmente pela OIE como livre de PSC e integrante da zona livre de PSC e mantém o status adquirido.

O sistema de vigilância da PSC implantado em Minas Gerais objetiva contribuir com a formulação de políticas agrícola e a manutenção da condição de livre para PSC. Assim, o IMA visa a detecção precoce da PSC por meio do sistema de vigilância da PSC executando a vigilância ativa e passiva.

A vigilância ativa consiste na fiscalização de médicos veterinários do serviço veterinário oficial da defesa sanitária do estado para a certificação semestral de Granjas de Reprodutores certificados - GRSCs. Para receber a certificação, a granja deve atender as condições estabelecidas na legislação, que inclui fatores relacionados à biossegurança e à comprovação de rebanho suíno livre de PSC, Doença de Aujeszky, Brucelose, Tuberculose, Sarna e livre ou controlado para Leptospirose. Os exames para a certificação são realizados em laboratórios credenciados. Para a tuberculose o exame comparativo após a inoculação de tuberculinas é realizado na granja pelo médico veterinário responsável técnico sob supervisão do serviço veterinário oficial do IMA.

É fundamental que as granjas e criatórios de suínos mineiros estejam cadastrados no IMA, pois o órgão realiza também a vigilância ativa de sinais e sintomas animais de granjas comerciais e criatórios de subsistência. Outra medida realizada pró ativamente é a colheita de soro sanguíneo em reprodutores (machos ou fêmeas) descartados sob inspeção oficial e inquéritos soro-epidemiológicos periódicos em criatórios de suínos fundo de quintal. As amostras de soro sanguíneo colhidas são destinadas ao Laboratório de Saúde Animal – LSA do IMA. O LSA está credenciado para realizar a análise de triagem pelo ELISA para a PSC.

A presença de suínos em lixões e aterros é fiscalizada ativamente pelos servidores do IMA. O objetivo é de verificar a presença de animais de produção em aterros e lixões, e providenciar a retirada imediata dos animais destes locais. É proibido o fornecimento de restos de alimentos, principalmente de produtos de origem animal aos suínos (BRASIL, 2004).

A vigilância do PSC está baseada também no conceito de responsabilidade compartilhada. Assim é muito importante a notificação precoce de quaisquer suspeitas de síndromes hemorrágicas pela iniciativa privada. A PSC é uma doença de notificação obrigatória (BRASIL, 2013). A fiscalização passiva consiste na investigação do serviço veterinário oficial de defesa sanitária realizada por médicos veterinários treinados do IMA a partir de uma notificação da suspeita de Síndrome hemorrágica. A notificação de suspeita pode ser realizada em qualquer unidade do IMA em todo estado.

O IMA realiza uma investigação após a notificação da suspeita de sinais e sintomas ou aumento da mortalidade dos suínos. A notificação pode ser realizada por médicos veterinários, técnicos e proprietários. Pode ser notificado ao IMA o aumento da taxa mensal de mortalidade acima dos limites críticos de acordo com a fase de produção (Tabela 02).

Frequentemente, médicos veterinários habilitados - MVHs para a emissão de guia de trânsito animal de suínos são convocados pelo IMA para participarem de capacitações quanto ao uso do Sistema oficial de emissão de GTA, o SIDAGRO e sobre a vigilância da PSC no estado e necessidade da notificação precoce de suspeita de doenças em suínos. Os MVHS são atualizados quanto a doenças que são barreiras sanitárias de impacto internacional ou outros assuntos de interesse do serviço veterinário oficial do estado - o IMA. Estas reuniões foram realizadas em 2020 por vídeo conferência para habilitação de médicos veterinários novatos e já habilitados.

Tabela 02: Limites críticos nas taxas mensais de mortalidade para comunicação ao serviço veterinário oficial, por parte dos médicos veterinários

Fase de produção	Taxa de mortalidade (%)
Reprodutores	>2
Leitões em maternidade	>15
Leitões em creche	>7
Leitões em terminação	>9

Fonte: Norma Interna 05 de 2009

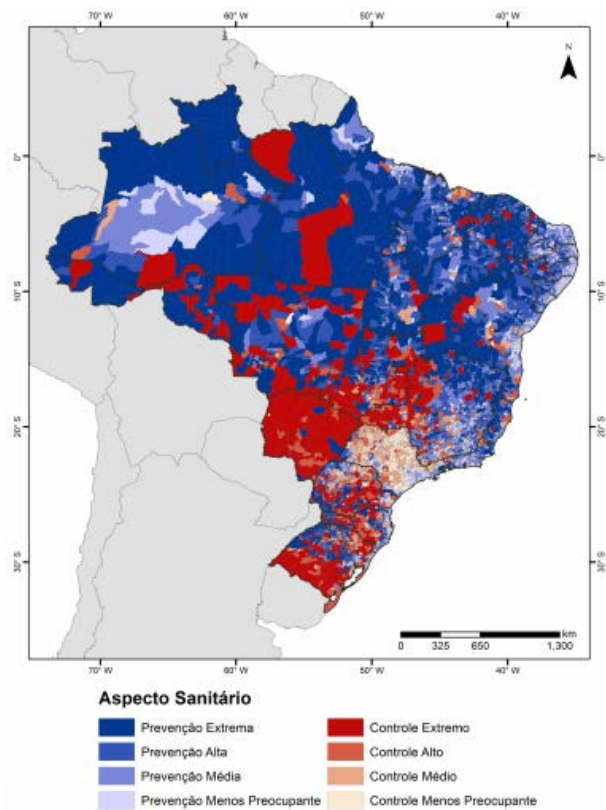
O Brasil instituiu o Plano Javali contendo ações como a definir áreas prioritárias para controle, monitoramento e mitigação de impactos, sob os aspectos ambientais, sociais, econômicos e sanitários. De acordo com as ameaças sanitárias que os javalis podem representar ao rebanho suínola brasileiro foram identificadas áreas prioritárias para o manejo de javalis (*sus scrofa*). O estado de Minas Gerais possui municípios que estão incluídos em áreas de controle extremo e alto (Figura 07)

O estado de Minas Gerais tem investigado a ocorrência de PSC em javalis e seus híbridos. Amostras de soro de javalis são colhidas por controladores de fauna exótica cadastrados no IBAMA e posteriormente destinadas ao LSA para a vigilância sorológica da PSC. No LSA é realizada a triagem de PSC pelo ELISA. A criação de javalis ou seus híbridos (conhecidos como “javaporcos”) são consideradas ilegais pelo IBAMA, exceto quando forem licenciadas. Caso encontre alguma propriedade que crie este tipo de animal, o órgão ambiental estadual deverá ser comunicado bem como o IMA para realizar a vigilância da PSC.

Com a finalidade de manter as zonas livres de PSC no país foi proibido o ingresso ou o trânsito de suídeos, seus produtos e subprodutos, material de multiplicação animal de origem suídea, produtos patológicos e biológicos,

presumíveis veiculadores do vírus da doença, procedentes de zonas infectadas (BRASIL, 2004). Portanto, é fundamental que o médico veterinário responsável técnico – RT da granja adote as boas práticas de produção e reforce a biossegurança das granjas evitando a entrada da PSC no rebanho suíno. É importante que o RT informe os transportadores sobre a necessidade de comunicar ao Serviço veterinário oficial de defesa sanitária animal quando encontrarem propriedades com alta mortalidade de animais ou outra alteração sanitária relevante. É imprescindível a educação sanitária aos transportadores e alertá-los sobre os riscos e a corresponsabilidade de disseminação de doença quando animais doentes são transportados e comercializados. (BRASIL, 2016).

Figura 07: Mapa da distribuição de áreas prioritárias para o manejo de javalis de acordo com as ameaças sanitárias. Fonte: IBAMA, 2019.



Minas Gerais possui um fundo sanitário com um regulamento e uma quota específica para indenizações de doenças em suínos. Entretanto, a prevenção é a melhor forma de se evitar a PSC. Uma boa comunicação entre criadores de suínos, médicos veterinários e autoridades sanitárias, além da implantação de um sistema confiável para a vigilância da PSC, da adoção de boas práticas de produção e reforço na biosseguridade das granjas evitam o contato dos suínos com fontes de infecção da PSC e são fundamentais para prevenir a doença.

8. CONCLUSÃO

A ações de vigilância são muito importantes para a prevenção da reintrodução da Peste Suína Clássica no estado de Minas Gerais que possui uma posição de destaque no cenário nacional da suinocultura brasileira e está livre da doença desde 2001 segundo o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento e com reconhecimento internacional desde 2016 pela Organização Mundial de Saúde Animal - OIE

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Para mais informações sobre a sanidade dos suídeos, acesse o Código QR:



Ou acesse o link:

<http://ima.mg.gov.br/sanidade-animal/suideos>

OIE, 2020 disponível em <https://www.oie.int/en/animal-health-in-the-world/animal-diseases/Classical-swine-fever/> consultado em 03 de novembro de 2020

BRASIL, Manual de Padronização de Procedimentos operacionais para vigilância de doenças hemorrágicas dos suínos em Unidades Veterinárias Locais DSS/CAT/CGSA/DSA/SDA/MAPA Versão 1.0 – junho de 2016

BRASIL, Instrução Normativa 63, de 6 de Dezembro de 2019 MAPA, 2019
BRASIL, Ministério Da Agricultura, Pecuária E Abastecimento, Instrução Normativa nº 6, de 9 de Março de 2004^a

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento Secretaria de Defesa Agropecuária Instrução Normativa Nº 27, de 20 de Abril de 2004b

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento Gabinete do Ministro Instrução Normativa nº 50, de 24 de Setembro de 2013

GAVA, D.; SILVA, V. S.; SCHAEFER, R.; CARON, L. Peste Suína Clássica e Peste Suína Africana: a situação mundial e os desafios para o Brasil. Concórdia : Embrapa Suínos e Aves, 2019. 35 p.

IBAMA, Relatório sobre áreas prioritárias para o manejo de javalis: aspectos ambientais, socioeconômicos e sanitário/Grazielle Oliveira Batista (org.) – Brasília: Ibama; 2019. 51 p.

LEIFER, I.; HOFFMANN, B.; HO, D.; RASMUSSEN, T.B.; BLOME, S. STREBELOW, G.; HORETH-BONTGEN, D.; STAUBACH, C.; BEER, M. Molecular epidemiology of current classical swine fever virus isolates of wild boar in Germany. Journal of General Virology (2010), 91, 2687–2697

XIE Z, PANG D, yuan H, JIAO H, LU C, WANG K, et al. (2018) Genetically modified pigs are protected from classical swine fever virus. PLoS Pathog 14(12):

Autores:

Junia Patrícia Mafra Gonçalves, Médica-Veterinária, CRMV-MG nº 5365, Coordenadora do Programa Estadual de Sanidade Suídea do Instituto Mineiro de Agropecuária – IMA

Danilo Teixeira de Araujo, Médico-Veterinário, CRMV-MG nº 5443, Fiscal Agropecuário do Instituto Mineiro de Agropecuária – IMA.

Laceração de traqueia em cão – relato de caso

Dog trachea laceration - case report

AUTORES: Ana Elisa Soares; Bruna Magalhães da Conceição Delgado; Silene Maria Prates Barreto; Raul Felipe Dornas.

RESUMO

A traqueia é composta por anéis em forma de C que são conectados por ligamentos, cobertos pelo músculo traqueal e unidos por tecido fibroelástico. Sua ruptura pode se caracterizar pela lesão de continuidade na porção cervical ou torácica, gerando de leves a graves problemas respiratórios no animal acometido. A abordagem corretiva dessa laceração pode ser tanto conservadora como cirúrgica, dependendo do grau de acometimento e severidade. O objetivo deste trabalho é reafirmar a diversidade de sintomas e graus de severidade advindos de uma laceração traqueal e que a ação do médico veterinário, rápida e corretamente embasada nos estudos, é um fator determinante na sobrevivência do paciente. O caso aqui relatado apresenta um animal que sofreu um ataque de outro cão, culminando num quadro de diminuição e/ou ausência de latidos e formação de enfisema subcutâneo. Para nortear o diagnóstico, foi realizado exame radiográfico, que possibilitou confirmar a existência de laceração traqueal. Optou-se pela anestesia inalatória buscando maior estabilidade durante o plano cirúrgico. Como técnica escolhida, utilizou-se a traqueorrafia com pontos de ancoragem, que se mostrou eficiente na resolução do caso clínico apresentado. Uma vez corrigida a laceração, observou-se diminuição do enfisema subcutâneo e o retorno das funções fisiológicas normais do animal. Dessa forma, conclui-se que a abordagem clínica realizada, bem como a técnica cirúrgica aplicada foram eficientes na resolução do quadro clínico.

PALAVRAS-CHAVES: Ruptura traqueal, traqueorrafia, enfisema subcutâneo.

ABSTRACT

A trachea is made up of C-shaped rings that are connected by ligaments, covered by the tracheal muscle and joined by fibroelastic tissue. Its rupture can be characterized by injury to the cervical or thoracic portion, causing mild and severe respiratory problems to the affected animal. A corrective approach to this laceration can be both conservative and surgical, depending on the degree of involvement and severity. The objective of this work is to reaffirm a diversity of symptoms and degrees of severity after a tracheal laceration and that a quick and correctly based action by the veterinarian is a determining factor in the patient's survival. The case presented here presents an animal that causes an attack by another dog, culminating in the loss and / or absence of barking and formation of subcutaneous emphysema. For the guiding diagnosis, a radiographic examination was performed, which made it possible to confirm the presence of a tracheal. Opt for inhalation anesthesia seeking greater stability during the surgical plan. As a chosen technique, use a tracheorrhaphy with anchor points, which shows efficient efficiency in solving the clinical case. Once the laceration is corrected, the decrease in subcutaneous infarction and the return of the animal's normal physiological functions are reduced. Thus, it is concluded that the clinical approach performed, as well as the surgical technique applied, were efficient in resolving the clinical condition.

Keywords: Tracheal rupture, tracheorrhaphy, subcutaneous emphysema.

1. INTRODUÇÃO

A traqueia é um tubo flexível, semirrígido, composta por anéis em forma de C que partem da cartilagem cricóide e seguem até a sua bifurcação, a carina da traqueia (FOSSUM, 2015). Dorsalmente esses anéis são fechados pelo músculo traqueal transversolongitudinalmente são unidos por ligamentos anulares e tecido fibroelástico. Cada espécie tem uma quantidade de anéis que constituem a traqueia, a espécie canina possui entre 42 a 46 anéis. Internamente é revestida por mucosa respiratória, epitélio ciliado pseudoestratificado e glândulas secretoras de muco (KÖNIG, 2016).

Existem algumas formas de ocasionar uma laceração ou ruptura na traqueia. Através de esmagamento ou estrangulamento, que são formas ditas contusas. E as formas penetrantes, geralmente traumáticas, como mordeduras, projéteis de arma de fogo, atropelamento ou iatrogenicamente (lavado traqueal, intubação, punção da jugular ou procedimentos cirúrgicos) (FOSSUM, 2015; SLATTER, 2007). Por se caracterizar como uma lesão de continuidade normalmente na porção cervical/ventral do animal o quadro gera resultados que irão configurar problemas respiratórios de graus variados, definindo ou não a necessidade de se tratar o caso como emergência/urgência (SOUZA JÚNIOR, 2017).

Dessa forma a abordagem a ser realizada pelo médico veterinário pode ser conservadora quando é possível manter o animal estável até a cicatrização da lesão. A escolha vai depender dos sintomas e da presença de alterações clínicas brandas. Pode também ser cirúrgica após avaliar o grau de acometimento do sistema respiratório do animal e da severidade em que se apresenta a laceração e os sintomas decorrentes. O aparecimento dos sintomas pode variar entre horas ou até dias após o trauma. (LEAL et al., 2013; SANTOS et al., 2017).

O grau de severidade varia de acordo com os sintomas, podendo ser leves, como a sutil presença de enfisema subcutâneo, episódios brandos de dispneia, até apresentar dificuldade de vocalização. E podem ser mais graves como uma dispneia aguda e grave, presença de cianose, enfisema mediastínico e pneumotórax; chegando à necessidade eminente da intervenção cirúrgica (SLATTER, 2007; FOSSUM, 2015; ALVES; CALABREZ; MENASSA, 2016). O objetivo deste trabalho é reafirmar a diversidade de sintomas e graus de severidade advindos de uma laceração traqueal e que a ação do médico veterinário rápida e corretamente embasada nos estudos é um fator determinante na sobrevivência do paciente.

2. RELATO DE CASO

Um cão, sem raça definida (SRD), macho, com 8 anos de idade, pesando 4,7Kg, chegou, no dia 27 de março de 2019, ao Hospital Universitário Veterinário, com a queixa principal de ataque por outro cão há 2 dias. O proprietário relatou a dificuldade ou ausência de latidos e descreveu um aumento de

volume em algumas partes do corpo, de forma progressiva, pois foi notado esse aumento, mais cervical, 24h após a mordida.

Após a realização do exame físico, foi constatado que o animal apresentava enfisema subcutâneo na região cervical/ventral e por todo o dorso do animal. A suspeita clínica inicial foi ruptura de traqueia e o diagnóstico diferencial clostridiose. O animal foi enviado para casa com prescrição de metronidazol 15mg/kg, BID, 7 dias; dipirona gotas, 25mg/kg, TID, 3 dias; prednisona 1mg/kg, SID, 5 dias. Foi solicitado o exame radiográfico e coletada amostra de sangue para hemograma e avaliação da função hepática e renal, exames básicos para encaminhamento cirúrgico.

No dia 30 de março de 2019, foi realizado o exame radiográfico (LL e VD) da região cervicotorácica que pôde confirmar o diagnóstico de ruptura traqueal e a presença de enfisema subcutâneo. Foi observado presença de ar nas regiões peritraqueal, cervico-dorsal, dorso-torácica e laterais do tórax.

Figura 1. Exame radiográfico apresentando radiolucência no subcutâneo em região cervical e peritraqueal.



Fonte: arquivo pessoal.

Figura 2. Exame radiográfico apresentando radiolucência no subcutâneo em região torácica lateral.



Fonte: arquivo pessoal.

Com os resultados dos exames laboratoriais acusando normalidade, de acordo com as referências para a espécie, ele foi encaminhado para cirurgia que foi realizada no dia 01 de abril de 2019. Inicialmente, realizou-se uma avaliação pré- cirúrgica a qual possibilitou constatar a evolução do enfisema para a parte mais proximal dos membros pélvicos e para as partes ventrolaterais do tórax. Durante o preparo para a cirurgia, ao realizar a tricotomia da região cervical/ventral, visualizou-se melhor as lesões causadas pelo ataque.

Figura 3. Animal com presença de enfisema subcutâneo cervical e rostral.



Fonte: arquivo pessoal.

Figura 4. Animal com presença de enfisema subcutâneo em membros e região ventral.



Fonte: arquivo pessoal.

Para a cirurgia, utilizou-se anestesia geral inalatória, sendo o protocolo anestésico constituído de diazepam 0,5mg/kg como MPA; propofol 6mg/kg, como agente indutor; e a manutenção foi realizada com isoflurano diluído em oxigênio 100%, em concentrações suficientes para a manutenção do plano anestésico. Ainda foram aplicados meloxicam 0,2mg/kg, EV; amoxicilina 15mg/kg, SC; tramadol 4mg/kg, EV.

Foi utilizada sonda orotraqueal nº5, cuidadosamente posicionada durante a intubação e insuflação do cuff. O animal foi posicionado em decúbito dorsal, optando-se por

colocar algumas compressas sob a região cervical, a fim de proporcionar melhor exposição e acesso à área a ser abordada. Realizou-se a assepsia com clorexidina 2%, prosseguindo-se com a montagem do campo cirúrgico, com pano de campo estéril e posicionamento das backhaus nos ângulos onde os panos se encontravam.

A incisão foi feita na região cervical/ventral, na linha média, sentido craniocaudal, no final do terço inicial da traqueia, prosseguindo-se com a dissecação do músculo traqueal e externo hioideo, para a exposição dessa. Dessa forma foi possível visualizar o local exato da laceração e prosseguir com o fechamento.

A traqueorrafia foi realizada com uma sutura em ponto simples interrompido, utilizando nylon 3.0 e, após a completa oclusão da laceração, foi aplicada solução de cloreto de sódio a 0,9%, estéril, para averiguar o escape de ar pelo local da lesão. Com a negativação do teste, a musculatura foi reposicionada e suturada com simples interrompido, utilizando poliglecaprone 2.0, o mesmo fio foi aplicado no subcutâneo com uma sutura simples contínua. Na pele utilizou-se a sutura de colchoeiro com nylon 2.0.

Figura 5. Lesão traqueal traumática localizada na porção cervical.



Fonte: arquivo pessoal.

Ao final da cirurgia, realizado o curativo, optou-se por aplicar uma bandagem compressiva na região cervical e em todo o dorso do animal, comprimindo tórax e abdômen, a fim de desfazer o enfisema. Tal bandagem foi realizada após serem feitas punções na pele para saída do ar, contudo estas não se mostraram eficazes.

Após a cirurgia, o animal permaneceu internado para observação e prevenção de um possível quadro de edema e constrição do lúmen traqueal; sendo aplicado dexametasona 0,5mg/kg, única dose, EV, em conformidade com Andrade (2002). O animal apresentou um episódio de convulsão 10 horas após o término da cirurgia, mas foi um quadro isolado de curta duração, não sendo necessário intervenção medicamentosa.

Para o pós cirúrgico, foi prescrito Tramadol (4mg/kg, TID por 5 dias), Meloxicam (0,1mg/kg, SID por 3 dias) e Amoxicilina com

Clavulanato de Potássio (20mg/kg, BID por 14 dias). O animal regressou após 10 dias para a retirada dos pontos e pôde-se notar a regressão quase por completo do enfisema subcutâneo, apresentando poucas áreas remanescentes. Ele se apresentava ativo, responsivo aos estímulos ambientais, com suas funções fisiológicas estabelecidas, latindo, alimentando-se normalmente, sem apresentar qualquer episódio de convulsão sob os cuidados dos proprietários.

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

Slatter (2007) afirma que, em consideração ao número de casos referentes a traumatismos perfurantes na clínica de pequenos animais, as lacerações traqueais são responsáveis por uma pequena porcentagem destes. Não havendo uma epidemiologia acerca de sexo, raça ou idade para acometimento (SANTOS et al, 2017; FRANCO et al, 2019).

O caso aqui relatado apresenta um animal que sofreu um ataque de outro cão e que levou pelo menos 24h para apresentação dos sintomas descritos pelo proprietário (ausência de latidos e enfisema subcutâneo). Isso corrobora com o que afirmam Santos et al (2017) e Leal et al (2013). O ato de prescrever um tratamento medicamentoso não configura a escolha da abordagem conservadora, haja vista que as medicações prescritas foram para combater a infecção e inflamação nas lesões cutâneas resultantes do ataque sofrido pelo animal. O metronidazol é o antibiótico de escolha para infecções provenientes de mordidas, por ser o mais competente contra as bactérias que colonizam o trato gastrointestinal, junto com antiálgico e o corticoide (dipirona e prednisona respectivamente) (ANDRADE, 2002).

Além da queixa principal e da clínica apresentada pelo paciente, que direcionam o médico veterinário para o possível diagnóstico, os exames de imagem são imprescindíveis. De acordo com Souza et al (2018), a presença de áreas radioluscentes abaixo da pele é característico de enfisema subcutâneo, no qual consiste na dissecação do subcutâneo pelo ar. Esse achado foi visualizado no presente caso, bem como notou-se no exame radiográfico a presença de gás livre peritraqueal, a perda de definição de continuidade da traqueia em sua porção cervical, ventralmente. Todos configuram achados característicos de laceração traqueal, o que possibilita um diagnóstico definitivo (THRALL, 2014; SOUZA et al, 2018; FRANCO et al, 2019).

Em conformidade com Leal et al (2013); Alves, Calabrez e Menassa (2016); e Santos et al (2017) apesar de o animal em questão não demonstrar nenhum grau de angústia ou comprometimento grave de sua capacidade respiratória, o fato do enfisema subcutâneo continuar progredindo e se espalhando pelo corpo, mesmo após 7 dias do ataque, confirma que não ocorrerá uma cicatrização e possibilidade de uma conduta conservadora. Segundo Fossum (2015), a cicatrização traqueal, quando possível, se inicia até 2h após a lesão, com a organização e diferenciação celular ocorrendo após 4 dias do trauma, esperando regressão do enfisema.

Para o protocolo anestésico foram utilizadas drogas comuns na rotina anestésica do hospital por serem drogas que pouco ou nada alteram as funções fisiológicas do organismo, cardiovascular, respiratória, dentre outras (FANTONI; CORTOPASSI, 2002). Dessa forma permitiu-se uma cirurgia tranquila com um animal estável e sem intercorrências. Quanto à técnica utilizada, respeitando os preceitos apresentados pelos estudiosos, a traqueorrafia foi realizada unindo os anéis traqueais, bem como aplicou-se dois pontos de ancoramento para minimizar e distribuir as forças exercidas sobre a região da lesão (SLATTER, 2007; FOSSUM, 2015). Após a finalização da sutura dos anéis traqueais, desinflou o *cuff* da sonda orotraqueal e foi instilado 2ml de solução de NaCl 0,9% estéril no local, confirmando ausência de saída de ar e sucesso na aplicação da técnica escolhida, em conformidade com o estudo feito por Mazzanty et al (2000).

A respeito do enfisema subcutâneo, mesmo realizando algumas punções no dorso do animal para sua diminuição, como realizado por Franco et al (2019), também não observou-se êxito e optou-se pela bandagem compressiva tanto cervical quanto torácica (ALVES et al, 2016). Além de possibilitar a regressão do enfisema, visou-se também a imobilização parcial da região cervical em conformidade com Slatter (2007).

Com o retorno do animal, para avaliação da cicatrização no local da incisão e retirada dos pontos, pôde-se depreender que todas as condutas tomadas diante do quadro apresentado foram corretas, haja vista que o animal se mostrou reativo, alerta, vocalizando normalmente, normopneico, com regressão quase completa do enfisema e com retorno completo de suas condições normais fisiológicas.

4. CONCLUSÃO

A partir do caso aqui relatado, pôde-se reafirmar que cada indivíduo irá apresentar um conjunto de sintomas e compor um quadro clínico diferente de todos os outros que se tenha atendido ou visto de forma que a conduta do médico veterinário jamais deve ser estática e inflexível. Os sintomas apresentados pelo animal neste caso foram brandos, não relatando quadros de dispneia, nem qualquer alteração grave. Contudo, a abordagem conservadora não foi possível, pois a lesão traqueal era extensa, sendo indispensável a reparação cirúrgica. Nesse caso relatado, a escolha pela cirurgia e a realização da traqueorrafia com pontos de ancoragem foi eficiente na resolução do caso e retorno do paciente às suas condições fisiológicas normais.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, S. F. **Manual de terapêutica veterinária**. 2ed. São Paulo: Roca, 2002.
- ALVES, J. E. O.; CALABREZ, L. P.; MENASSA, D. W. F. Laceração de traqueia em um cão - relato de caso. **Acta Biomedica Brasiliensis**. v. 7, n. 2, p. 110-115, dez. 2016.

- FANTONI, D. T.; CORTOPASSI, S. R. G. **Anestesia em cães e gatos**. 2ed. São Paulo: Roca, 2002.
- FRANCO, C. I. Q.; BARBOSA, F. M. S.; KOBAYASHI, M. D.; SILVA NETO, J. F.; MILKEN, V. M. F.; LUCENA, R. B. Enfisema subcutâneo generalizado secundário a pneumomediastino em gatinho recém-nascido. **Acta Scientiae Veterinariae**. v. 47, jan-dez, 2019.
- FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 4ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- KÖNIG, H. E. **Anatomia dos animais domésticos: texto e atlas colorido**. 6ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.
- LEAL, L. M.; LIMA, T. B.; DAL PIETRO, N. H. P. S.; DIOGO, L. M. I.; NARDI, A. B.; MINTO, B. W. Ruptura de traqueia traumática em cão – relato de caso. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**. v. 11, n. 2, p. 76-77, 2013.
- MAZZANTY, A.; PIPPI, N. L.; RAISER, A. G.; GRAÇA, D. L.; SILVEIRA, A. F.; EURIDES, D.; FARIA, R. X.; GONÇALVES, G. F.; GUEDES, A. G. P.; RIOS, M. V.
- Restauração da traqueia de cães com membrana do cordão umbilical de bovinos conservada em glicerina. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**. v. 37, n. 4, p. 316-320, 2000.
- SANTOS, A. A. C.; LUCENA, M. F.; SOUZA, A. K. L.; ARAÚJO, L. A.; CASTRO, T. N.; MENDES FILHO, L. Laceração de traqueia em cão - relato de caso. **Ciência Animal**. v. 27, n. 2, p. 58-61, 2017.
- SLATTER, D. H. **Manual de cirurgia de pequenos animais**. 3ed. São Paulo: Manole, 2007. 1v.
- SOUZA, D. R.; PEQUENO, W. H. C.; FERNANDES, I. R. M.; SANTOS JUNIOR, M. L.; MONTEIRO, F. O. L.; BEZERRA FILHO, J.; BARROS, I. O. **V Semana de Medicina Veterinária - SEMVET**. Universidade Federal de Alagoas - UFAL. 2018.
- SOUZA JÚNIOR, P. X. Correção de ruptura de traqueia cervical em felino doméstico - relato de caso. 2017. 24f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal da Paraíba. 2017.
- THRALL, D. E. **Diagnóstico de radiologia veterinária**. 6ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

AUTORES:

Ana Elisa Soares, Acadêmica do curso de Medicina Veterinária das Faculdades Integradas do Norte de Minas – FUNORTE

Bruna Magalhães da Conceição Delgado, Acadêmica do curso de Medicina Veterinária das Faculdades Integradas do Norte de Minas – FUNORTE.

Silene Maria Prates Barreto, Médica-veterinária, CRMV-MG nº 3.963, Professora do curso de Medicina Veterinária das Faculdades Integradas do Norte de Minas – FUNORTE.

Raul Felipe Dornas, Médico-veterinário, CRMV-MG nº 12.003, Professor do curso de Medicina Veterinária das Faculdades Integradas do Norte de Minas – FUNORTE.



Legislação Brasileira no Manejo de Fauna Silvestre em Cativeiro

Brazilian Legislation in the Management of Wild Fauna in Captivity

Autores: Matheus Mir Leite Ferreira, Elisandro Oliveira dos Santos

RESUMO

Embora muito relevantes, os tópicos de legislação aplicados à fauna silvestre são ainda muito pouco difundidos entre profissionais e estudantes de Medicina Veterinária, Direito, Ciências Biológicas e Zootecnia. A lacuna causada pelo desconhecimento da legislação dificulta a concretização de avanços nessa área. O presente trabalho visa reunir e relacionar informações sobre a situação em que se encontra a gestão de fauna silvestre em cativeiro em âmbito nacional. Foram compilados os principais atos normativos com o intuito de esclarecer as formas legais de manutenção de fauna silvestre em cativeiro no Brasil e questões relacionadas a essa gestão, contemplando-se os seguintes tópicos: “Empreendimentos que não precisam de cadastro no órgão ambiental”, “As categorias de Uso e Manejo de Fauna em Cativeiro”, “Gestão de passeriformes silvestres nativos” e “Os problemas e o caminho da gestão de fauna silvestre em cativeiro”. As penalidades brandas, a fiscalização ineficiente e a falta de investimentos ainda são os principais empecilhos para que o manejo *ex-situ* no Brasil possa contribuir, de fato, com a conservação da biodiversidade.

PALAVRAS-CHAVE: direito animal, conservação *ex-situ*, gestão de fauna, Brasil, tráfico de animais.

ABSTRACT

Although very relevant, topics of legislation applied to wild fauna are still very little disseminated among professionals and students of Veterinary Medicine, Law, Biological Sciences and Animal Science. The gap caused by ignorance of the legislation makes it difficult to make progress in this area. The present work aims to gather and relate information about the situation in which the management of wild fauna in captivity is found at national level. The main normative acts were compiled in order to clarify the legal ways of maintaining wild fauna in captivity in Brazil and issues related to this management, covering the following topics: “Enterprises that do not need registration with the environmental agency” Categories of Use and Management of Fauna in Captivity”, “Management of native wild passerines” and “The problems and the way of captive wildlife management”. Mild penalties, inefficient enforcement and a lack of investment are still the main obstacles for *ex-situ* management in Brazil to contribute, in fact, to the conservation of biodiversity.

KEYWORDS: animal law, *ex-situ* conservation, fauna management, Brazil, animal trafficking.

1. INTRODUÇÃO

As sociedades humanas sempre utilizaram os animais silvestres e seus produtos e estabeleceram interações significativas com diversas espécies. Na pré-história, por exemplo, essa relação já era retratada nas gravuras rupestres com representações das presas e dos predadores dos homens. A caça proporcionava, além da carne em si, a possibilidade de aproveitar a pele para proteção e dentes, garras e chifres para adornos (CLOTTE, 2003). Tradicionalmente, as populações indígenas brasileiras utilizavam os animais para fins medicinais, culturais e espirituais. Também, há registros de domesticação sem utilidade aparente, em que animais eram mantidos de maneira a não ameaçar a sobrevivência das pessoas e circulavam livremente próximo às aldeias (BRADESCO, 1982; DEHOUE, 2009).

Essas interações foram mantidas através da história e passaram a ser cada vez mais ricas, culminando numa diversidade de relações entre pessoas e animais selvagens que extrapolam as já mencionadas (PAGLIARO, 2005; SANTOS-FITA *et al.*, 2009). Com a chegada dos europeus às regiões tropicais da Ásia, América e África, em meados do século XVI, teve início o comércio dos animais selvagens que, rapidamente, transformou-se numa atividade muito lucrativa. Eles se vangloriavam ao tirar milhares de espécimes do continente de origem e os levavam à Europa para serem expostos ou comercializados nas ruas (SICK, 1997).

No Brasil, por muito tempo, não houve nenhum tipo de regulamentação por parte dos governos vigentes para o comércio interno. Apenas em 1934, com o Decreto nº 24.645, os animais silvestres foram considerados de domínio do Estado. Cinco anos depois foi aprovado pelo Decreto – Lei nº 1.210, o Código da Caça, já mencionado na lei de 1934. Mais de 30 anos se passaram até que em 1967, publica-se a Lei nº 5.197, um marco legal por atribuir ao Estado uma proteção mais ampla à fauna silvestre, proibindo sua utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha. Mais tarde, a partir da publicação da Lei 7.653, de 1988, ela ficou então conhecida como “Lei de Proteção à Fauna”. Ao passar para a tutela da Federação, a negociação dessa fauna tornou-se ilegal e deixou a população que vivia dessa atividade na marginalidade: momento inicial do tráfico ilegal de animais silvestres em terras tupiniquins (HERNANDES *et al.*, 2002).

Porém, não existiam leis específicas para o comércio legal da fauna silvestre em território brasileiro. Somando-se esse fato ao contínuo uso dos animais silvestres pelo ser humano, independente da finalidade, foi preciso regradar o uso das espécies para protegê-las ao mesmo tempo em que atendia às ambições e necessidades antrópicas (GOMES *et al.*, 2013). Dentro desse cenário, o cativo tornou-se imprescindível no processo de regulamentação que é feito por meio de atos normativos (leis, decretos, instruções normativas, resoluções, portarias). No Manual de Padronização de Atos Administrativos Normativos do Senado Federal de 2012, é possível entender as normas e as diretrizes para a

elaboração de atos normativos assim como as diferenças entre eles (BRASIL, 2012).

A partir da década de 60, sob gestão do Instituto Brasileiro do Desenvolvimento Florestal (IBDF), surgiram os primeiros empreendimentos de fauna, com exceção dos zoológicos, que já operavam. Conhecidos na época como criadouros artificiais, atualmente são categorizados como criadouros comerciais, além dos estabelecimentos de criação com fins culturais e científicos, equivalentes aos atuais criadouros científicos, conservacionistas e mantenedouros (IBAMA, 2019).

Já no final da década de 1980, a partir da Lei nº 7.735, de 1989, foi criado o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), órgão executor da Política Nacional de Meio Ambiente prevista na Lei Federal 6.938, de 1981. O IBAMA está vinculado ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), e foi dividido em dois órgãos em 2007, surgindo, a partir da Lei nº 11.516, de 2007, o Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBIO), responsável pelas áreas protegidas, pesquisas e projetos nacionais para a proteção das espécies silvestres ameaçadas.

São também marcos importantes a Constituição Federal de 1988, que cita em seu artigo 225:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (Brasil, 1988).

Posteriormente, por meio da publicação da Lei nº 9.605, de 1998, conhecida como Lei de Crimes Ambientais, foram definidos os tipos de crimes contra a fauna, de forma clara e abrangente, citados nos artigos 29 e 32:

Art. 29. Matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente, ou em desacordo com a obtida. (Brasil, 1998 p.10)

Art. 32. Praticar ato de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos. (Brasil, 1998, p. 11)

Para esses crimes, ela prevê pena de detenção de 3 meses a um ano e multa. Essa lei foi regulamentada pelo Decreto Federal nº 6.514, de 2008.

Atualmente, a gestão de fauna silvestre cativa deixou de ser competência do IBAMA e passou para os estados a partir da publicação da Lei complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011, que regulamentou o Art. 23 da Constituição Federal para a gestão compartilhada dos recursos faunísticos, definindo atribuições mais claras à União, aos Estados e aos Municípios. Os Estados tem

assumido esta nova atribuição, por meio de suas secretarias estaduais de meio ambiente, criando setores ou divisões para atender as questões relacionadas ao manejo da fauna silvestre em cativeiro, autorizando, regrando e publicando ao longo do tempo normas direcionadas às particularidades regionais. Aqueles Estados que não assumiram a atribuição ou não publicaram suas próprias normas ainda utilizam normas federais que preveem os pré-requisitos para o funcionamento de empreendimentos. Entretanto, o sistema informatizado do IBAMA disponível em rede, o Sistema Nacional de Gestão de Fauna (SisFauna), ainda é utilizado para controle das atividades nos estados. A exceção é o estado de São Paulo, que utiliza sistema próprio: o Sistema Integrado de Gestão de Fauna Silvestre (Gefau). As normas nacionais ainda utilizadas por alguns estados que não possuem regramento próprio são:

- **A Instrução Normativa IBAMA nº 10, de 19 de setembro de 2011**, que dispõe sobre o regramento para a criação amadorista de passeriformes silvestres nativos.
- **A Instrução Normativa IBAMA nº 07, de 30 de abril de 2015**, que prevê as diferentes categorias de uso e manejo de fauna silvestre em cativeiro.
- **A Resolução CONAMA nº 487, de 15 de maio de 2018**, que define os padrões de marcação de animais da fauna silvestre, suas partes ou produtos, em razão de uso e manejo em cativeiro de qualquer tipo.
- **A Resolução CONAMA nº 489, de 26 de outubro de 2018**, que altera alguns pontos da Instrução Normativa IBAMA nº 07, de 30 de abril de 2015, entre eles a descrição das categorias e dos empreendimentos que são exceções para as autorizações de manejo.
- **A Instrução Normativa IBAMA nº 5 de 18, de fevereiro de 2020**, que altera o artigo nº 25 da Instrução Normativa IBAMA nº 07, de 30 de abril de 2015, relacionado à mudança de endereço dos empreendimentos.

Juntas, elas instituem e normatizam as categorias de uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro e definem os procedimentos autorizatórios para as categorias estabelecidas. São elas: (1) Centro de triagem e reabilitação de animais silvestres, (2) Criadouro conservacionista, (3) Criadouro científico, (4) Criadouro comercial, (5) Mantenedouro de fauna silvestre, (6) Jardim zoológico, (7) Empreendimento comercial de animais vivos de fauna silvestre ou fauna exótica (8) Curtume, (9), Abatedouro frigorífico (10) e Empreendimento comercial de partes de produtos e subprodutos da fauna silvestre.

Foram compilados os principais atos normativos com o intuito de esclarecer as formas legais de manutenção de fauna silvestre em cativeiro no Brasil e questões relacionadas a essa gestão. O artigo organiza, primeiramente, os empreendimentos que são considerados exceções para autorizações de manejo e uso de fauna e, em seguida, descreve as 10 categorias previstas na legislação de acordo com a Resolução CONAMA nº 489,

de 2018, e na análise da criação de passeriformes silvestres nativos. Destaca-se que é sempre necessário consultar se o Estado ao qual o leitor pertence possui normas próprias aplicáveis ao seu território, assim como os atos normativos na íntegra para um entendimento completo. O tema é pertinente, pois ainda há muitas atividades ilegais envolvendo o manejo e o uso de animais silvestres, assim como lacunas legais que impedem sanções judiciais eficazes. Justifica-se também pela ausência de estudos aprofundados sobre a temática e a necessidade de difusão destes conhecimentos entre profissionais da área para concretização de avanços.

2. EMPREENDIMENTOS QUE NÃO PRECISAM DE CADASTRO NO ÓRGÃO AMBIENTAL

Não precisam de autorização no órgão ambiental, segundo a Resolução nº 489 de 2018 do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), as seguintes atividades e empreendimentos:

1. De taxidermia.

2. Que criam insetos para pesquisa ou alimentação animal. Excetuam-se os casos de espécies pertencentes à lista nacional de espécies ameaçadas de extinção, ou à lista estadual da unidade da federação em que se localiza o empreendimento. A área de ocorrência natural do inseto também deve corresponder à área do empreendimento.

A Portaria MMA nº 444/2014 trata da fauna terrestre ameaçada de extinção em âmbito nacional. Na União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN) e nos apêndices da Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e da Flora Silvestres Ameaçadas de Extinção (CITES) é possível encontrar listas de espécies com seus respectivos status de conservação em escala internacional.

3. Que criam invertebrados terrestres considerados pragas agrícolas e vetores de doenças.

4. Que possuem peixes e invertebrados aquáticos (moluscos e crustáceos), exceto os classificados como zoológicos, incluindo aquários que permitem visita pública.

5. Produtores, vendedores ou revendedores de artigos de vestuário, calçados e acessórios cujas peças contenham couro ou penas de animais silvestres criados para fins de abate, desde que as notas fiscais que comprovem a sua aquisição legal sejam devidamente mantidas.

6. Criadores de abelhas (meliponicultores) independentemente da quantidade de colmeias. Anteriormente não era necessário apenas para empreendimentos com menos de cinquenta colmeias de abelhas nativas, conforme Resolução CONAMA nº 346, de 16 de agosto de 2004.

7. Quarentenários de responsabilidade do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), com finalidade de importação e exportação.

A Portaria IBAMA nº 93, de 07 de janeiro de 1998, é a que trata sobre importação e exportação de fauna.

Destaca-se que é proibida a importação de (salvo zoológicos):

- **Invertebrados** - No caso de invertebrados aquáticos, há norma específica: a Portaria nº 03, de 11 de fevereiro de 2014.
- **Anfíbios** - A rã-touro é uma exceção como previsto na Portaria nº 95, de 1993.
- **Répteis** - Grande parte dos répteis exóticos mantidos como animais de estimação (corn snake, tigre d'água americano e gecko) é de origem ilegal. Porém, alguns estados publicaram normas autorizando a criação dessas espécies. Por exemplo, em Alagoas, foi publicada a Lei nº 7.841, de 30 de novembro de 2016, que listou uma série de espécies exóticas cuja importação é permitida. Portanto, deve-se sempre atentar às legislações estaduais também. Além disso, no Rio Grande do Sul, a criação e a manutenção de quelônios do gênero *Trachemys* spp. também é proibida, a partir da Portaria SEMA 46/2015.
- **Aves da espécie *Sicalis flaveola* e suas subespécies** - Em função do histórico de cruzamentos entre diferentes subespécies brasileiras e venezuelanas, principalmente para rinhas de canários ilegais, foi proibida a importação da espécie.
- **Mamíferos das Ordens Artiodactyla, Carnívora, Cetacea, Insetívora, Lagomorpha, Marsupialia, Perissodactyla, Rodentia, Proboscidea, Sirenea, Pennipedia** - Exceto os considerados domésticos, para fins de operacionalização do IBAMA, e os furões exóticos (Portaria nº 163, de 08 de dezembro de 1990).

8. Que revendam carne ou produtos alimentares de origem na fauna silvestre, sendo que as notas fiscais que comprovem a sua aquisição legal também devem ser mantidas.

9. Que utilizem apenas espécimes da fauna doméstica. Na Portaria IBAMA nº 2.489, de 09 de julho de 2019, que atualizou a lista da Portaria IBAMA nº 93/1998, encontra-se a lista das espécies isentas para fins de controle do IBAMA e que, portanto, não necessitam das mesmas autorizações e marcações que as silvestres nativas e exóticas.

Em 2002, através da publicação da Portaria IBAMA nº 36, de 15 de março, a avestruz (*Struthio camelus*) foi incluída na relação. Na listagem, aparecem ainda animais como camelo (*Camelus bactrianus*), dromedário (*Camelus dromedarius*), búfalo asiático (*Bubalus bubalis*), dentre outros. Esses já passaram por um amplo processo de seleção artificial e, hoje, são considerados domésticos, pois seus descendentes silvestres já não existem na natureza. No caso da avestruz, quando se iniciou a expansão da criação comercial no Brasil, havia um gargalo legal relativo à comercialização da carne no mercado aviário sem que ele entrasse no Programa Nacional de Sanidade Avícola. Como o IBAMA lidava apenas com as questões ambientais e não sanitárias, o caminho foi passar este animal para a condição de doméstico, ficando sob competência do MAPA a normatização e o controle sanitário. Assim, a avestruz saiu da classificação de silvestre exótico indo para a doméstica. (IBAMA, 2002)

Essa classificação é de extrema importância, pois irá nortear a aplicação das sanções dos crimes contra a fauna, o destino dos animais vitimados, bem como as práticas de manejo que deverão ser adotadas para as diferentes categorias e espécies. Ao contrário das exóticas, espécies nativas são aquelas que têm sua vida ou parte dela ocorrendo naturalmente dentro dos limites do território brasileiro. Já as domésticas são aquelas que, após longo processo de manejo e seleção artificial, possuem características físicas e comportamentais distintas dos originais, normalmente, com estreita dependência do homem ou assim classificados para fins de operacionalização do órgão ambiental.

3. CATEGORIAS DE USO E MANEJO DE FAUNA EM CATIVEIRO

A seguir, encontram-se detalhadas as categorias previstas hoje em âmbito nacional de acordo com a Resolução CONAMA nº 489, de 2018, e que necessitam de cadastro e autorização do órgão ambiental para sua operação.

3.1 Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS/ CETAS)

“Empreendimento apto a receber, identificar, marcar, triar, avaliar, recuperar, reabilitar e destinar espécimes da fauna silvestre e da fauna exótica”. Pode ser apenas de pessoa jurídica de domínio público ou privado.

Anteriormente, havia a divisão entre Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) e Centros de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS), como descrito na Instrução Normativa IBAMA nº 07, de 2015.

Os CETAS são um importante aliado no combate ao tráfico de animais silvestres e guarda ilegal, além de atenderem a fauna recolhida em ambiente urbano (sinantrópica) ou rural. Além disso, podem, conforme Instrução Normativa ICMBIO nº 23, de 31 de dezembro de 2014, destinar os animais. As possibilidades de destinação previstas na legislação nacional após passagem pelos CETAS são:

Encaminhá-los para cativeiro: Todas as categorias citadas na Resolução CONAMA nº 489, de 2018, podem receber animais destinados pelo órgão ambiental. Entretanto, muitas vezes, apenas jardins zoológicos, mantenedores, criatórios comerciais, conservacionistas e científicos têm condições ou interesse de receber os animais, mas muitas dessas instituições encontram-se com sua capacidade de recebimento no limite. Para tentar contornar a baixa disponibilidade de locais adequados para destinação, em 27 de junho de 2013, foi criada a Resolução CONAMA nº 457, que *“Dispõe sobre o depósito e a guarda provisória de animais silvestres apreendidos ou resgatados pelos órgãos ambientais integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente, como também oriundos de entrega espontânea, quando houver justificada impossibilidade das destinações previstas no inciso 1º do art. 25, da Lei dos Crimes Ambientais”* e

fixa os termos Depósito de Animal Silvestre-TDAS, Guarda de Animal Silvestre-TGAS e Depósito Preliminar. Porém, enquanto a lista das espécies silvestres passíveis de serem criadas como animais de estimação, prevista na Resolução CONAMA 394/2007, conhecida popularmente como “Lista *pet*”, não for publicada em âmbito nacional ou estadual, esta resolução não pode ser aplicada, pois ela vincula apenas às espécies que forem previstas nessa lista. O que a fiscalização ainda faz como alternativa é emitir o Termo de Fiel depositário nas situações de apreensões em que o animal não pode ser encaminhado para um CETAS ou outro empreendimento autorizado. Para os estados que já têm listas *pet* próprias, é necessário consultar o órgão ambiental local. No Paraná, um dos estados que já elaborou uma lista PET, há a Portaria IAP nº 137, de 2016, que trata dessa questão e permite a manutenção em forma de guarda provisória em caso de impossibilidade de destinação para os CETAS, por exemplo.

Soltá-los no habitat de ocorrência: Grande parte dos animais que chegam aos empreendimentos não poderá ser solta em função de limitações físicas ou comportamentais, ou por morrerem no processo. Aqueles que não têm nenhum impedimento recebem uma segunda chance e voltam ao ambiente natural. A soltura pode ser realizada apenas pelo órgão ambiental competente ou quando autorizada de forma expressa por este, havendo necessidade de documentar o procedimento. Embora não exista um protocolo a nível nacional para a realização das solturas estados como Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro já apresentam legislações específicas para a realização dessa atividade (RENTAS, 2016).

Pessoas que encontram animais silvestres feridos, filhotes em situação de vulnerabilidade ou em algum conflito com a fauna (como um gambá que aparece em uma residência) devem ligar para a Polícia Ambiental, Secretarias de Meio Ambiente ou Bombeiros da respectiva cidade para recolher o(s) espécime(s) e encaminhá-los. Organizações não governamentais (ONGs) que tenham acordos de cooperação técnica com o órgão ambiental também podem fazer o resgate.

Os CETAS existem desde 1970, mas somente em 2005 foi criado o “Projeto CETAS Brasil”, cujo objetivo era integrar, gerir e ampliar a rede de Centros de Triagem. Com um investimento de 9 milhões de reais, tal projeto previa a implantação e a estruturação de 117 organizações no país (RENTAS, 2002). A metodologia foi baseada em três categorias:

- Tipo A: recebe acima de 800 animais por ano, tem pelo menos 4 tratadores, 1 biólogo e 1 veterinário;
- Tipo B: recebe abaixo de 800 animais por ano;
- Tipo C: apresenta estrutura menor, com instalações simples, recebendo pouquíssimos animais.

Devido a problemas na execução do projeto, foram constituídos poucos CETAS no país. O último dado recente que

se tem da quantidade de empreendimentos dessa categoria foi elaborado por Daniel Ambrósio da Rocha Vilela, médico veterinário, analista ambiental do IBAMA e chefe do CETAS – MG (VILELA, 2012), no qual constam 46 instituições em todo o território brasileiro.

3.2 Criadouro Conservacionista

“Empreendimento com finalidade de criar, reproduzir e manter espécimes da fauna silvestre em cativeiro para fins de reintrodução ou manutenção de plantel geneticamente viável de espécies ameaçadas ou quase ameaçadas, sendo vedadas a exposição e comercialização dos animais, partes, produtos e subprodutos”. Pode ser de pessoa física ou jurídica.

Os animais de um criadouro conservacionista não podem ser comercializados e a permuta só é possível mediante uma consulta prévia ao órgão ambiental estadual responsável com o objetivo de intercambiar espécimes para fins de reprodução ou reintrodução na natureza. Essa categoria é uma opção interessante para destinar animais resgatados ou apreendidos em ações de fiscalizações para melhorar o acervo genético do criadouro (RENTAS, 2016). No Brasil, inúmeros criadouros têm exercido papel importante para a conservação *ex situ* e pode-se citar o NEX e o Instituto Onça-pintada como alguns exemplos com o foco no estudo de felinos brasileiros. As normas para visitação em criadouros conservacionistas foram sendo modificadas através do tempo. Até 2008, era permitida como parte de um projeto de educação ambiental. Posteriormente, a Instrução Normativa nº 07, de 2015, permitiu também a visita técnica. A Resolução CONAMA nº 489, de 2018, não cita nenhuma proibição relacionada à visitação desde que não caracterize público espontâneo como nos zoológicos. O mesmo se aplica aos mantenedores de fauna.

3.3 Criadouro Científico

“Empreendimento de natureza acadêmica ou científica, com finalidade de criar, reproduzir e manter em cativeiro espécimes da fauna silvestre e da fauna exótica, para fins de subsidiar pesquisa científica, ensino e extensão, sendo vedadas a exposição à visitação pública e comercialização de animais, suas partes, produtos e subprodutos”. Pode ser apenas de pessoa jurídica.

Pesquisas em cativeiro envolvendo animais exigem autorização de comitês de ética e experimentação animal. No Brasil, há o Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA), criado pelo Decreto nº 6.899, de 15 de julho de 2009, e a Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA), estabelecida na Resolução CONCEA nº 01, de 2010. Em 2008, já havia sido criada também a lei que regulamenta o inciso VII do §1º do art. 225 da Constituição Federal, que estabelece procedimentos para o uso científico de animais e revoga a Lei nº 6.638, de 8 de maio de 1979.

A experimentação animal enfrenta muitas críticas, especialmente no quesito bem-estar. Por isso é sempre necessário se atentar aos 3Rs: princípios de redução, substituição e refinamento do uso de animais em atividades científicas, elaborados por William Russell e Rex Burch, em 1959. O intuito desses princípios são a otimização do número de animais, evitando o uso além do necessário; a substituição do uso de animais por modelos alternativos, quando possível; e a humanização nos procedimentos.

Os mais relevantes centros que desenvolvem pesquisas com animais silvestres no Brasil são: A Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), o Centro Nacional de Primatas (Cenp), o Instituto Butantã (IB), a Fundação Ezequiel Dias (Funed) e as Universidades. Pesquisas sobre febre amarela envolvendo primatas são comuns como no caso do Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos (TONIN, F. e DEL CARLO, 2018). Recentemente também essa ordem de mamíferos vem sendo usado como modelo para elaboração da vacina da COVID 19. (GAO, Q *et al.* 2020; LU, S., ZHAO, Y., YU, W. *et al.* 2020)

3.4 Criadouro Comercial

“Empreendimento com finalidade de criar, reproduzir e manter em cativeiro espécimes da fauna silvestre ou da fauna exótica, para fins de alienação de espécimes, suas partes, produtos ou subprodutos”. Pode ser de pessoa física (necessário cadastro rural) ou jurídica.

O sistema de criação de animais silvestres nativos possui facilidades para a comercialização, como a isenção fiscal. Já no sistema de animais exóticos, a facilidade é para a importação dos produtos. A vantagem da criação de animais silvestres nativos é grande em relação à de animais exóticos, pois são animais já adaptados ao ambiente e podem ser adquiridos do próprio órgão ambiental (OLIVEIRA, 2008).

De acordo com o IBAMA, há 523 empreendimentos no Brasil, sendo 438 criadouros comerciais de animais silvestres e 85 estabelecimentos comerciais. Com relação à finalidade, há 47 de abate, 405 *pet* (animal de estimação) e 71 enquadrados em outra finalidade (borboletário, extração de veneno, falcoaria e ornamentação) (IBAMA, 2019). Porém, estes números podem não corresponder à realidade atual, considerando que cada Estado tem seus mecanismos de gestão e compartilhamento próprios.

Os empreendimentos com a finalidade de comercializar animais de estimação, “*pet* silvestre”, são os que mais sofrem pressão e impasses na legislação. Em 2008, após Resolução nº 394, de 6 de dezembro de 2007, o CONAMA proibiu a abertura de novos criadouros comerciais até que fosse estabelecida a lista *pet* na qual constariam as espécies da fauna silvestre nativa que poderiam ser comercializadas como animais de estimação. Essa atribuição foi solicitada ao IBAMA na época, porém 13 anos depois a lista não foi publicada. Anterior

a este ato normativo, já havia sido proibida a autorização de novos criadouros de répteis, anfíbios e invertebrados nativos pela Instrução Normativa IBAMA nº 31, de 31 de dezembro de 2002.

Dessa forma, somente podem ser adquiridos animais de criadouros que foram abertos antes da data de proibição de novos empreendimentos e que ainda operam. Está autorizada apenas a abertura de empreendimentos de falcoaria, para extração de veneno (principalmente botrópico e crocálico) e abate. Os criadouros comerciais de espécies exóticas com finalidade *pet* também dependem de lista própria, que já tem sido publicada em alguns estados.

Uma vez que não havia uma listagem, os criadouros eram abertos mediante autorização dos órgãos competentes, considerando critérios como potencial invasor, potencial de risco à saúde humana e possibilidade de introdução de agentes biológicos pelas espécies, entre outros. Tais critérios apenas foram verdadeiramente formalizados em 2007, na mesma Resolução CONAMA nº 394. A ausência de uma lista *pet* nacional trouxe um novo problema com a Lei Complementar nº 140, em 8 de dezembro 2011, pois estados como Rio de Janeiro, Alagoas e Paraná estão criando suas listas de forma independente, com aplicação regional. Ademais, é uma alternativa a menos de destinação para os animais dos CETAS que não têm condições de retornar ao ambiente natural e que entrariam como matrizes nos criadouros (fazem parte do plantel reprodutor, mas não podem ser vendidos).

Assim, para se ter um animal silvestre de estimação legalizado no Brasil, é necessário que ele seja proveniente de um criadouro autorizado, que tenha marcação individual (Ver Instrução Normativa nº 02, de 02 de março de 2001, e Resolução CONAMA nº 487, de 15 de maio de 2018) e nota fiscal, além de um certificado de origem emitido pelo Sistema Nacional de Gestão de Fauna (SisFauna) ou Gefau, no caso de São Paulo. A espécie a ser comercializada deverá constar na Autorização de Uso e Manejo e o criadouro deverá fixar essa autorização em local visível. São proibidos o abate, o comércio, a reprodução ou a exposição dos animais que, portanto, devem permanecer apenas em cativeiro domiciliar. Também fica proibido o uso dos animais por pessoas físicas para atividades de educação ambiental, pela Lei nº 1.794 de 8 de outubro de 2008.

Caso ocorra reprodução, o fato deve ser comunicado ao órgão ambiental que recolherá o(s) indivíduo(s). Apenas os passeriformes nativos, quando criados de forma amadora, podem ser reproduzidos, por normas previstas em regimento próprio. Para as aves da fauna silvestre exótica (apenas as ordens Passeriformes, Columbiformes e Psittaciformes) existe a Instrução Normativa nº 18, de dezembro de 2011, permitindo a importação dos animais. No caso dos passeriformes exóticos, como não existe sistema específico (similar ao SisPass), não é possível criá-los amadoramente da mesma forma que ocorre com os passeriformes nativos.

Para saber se um criadouro é legalizado é possível:

1. Consultar o órgão ambiental que mantém listas atualizadas dos criadouros autorizados;
2. Observar no empreendimento se há autorização de uso e manejo em local visível com a relação das espécies que podem ser criadas legalmente no estado da Federação em que se encontra.

Basicamente, hoje são vendidos como animais de estimação répteis nativos (jiboiás, iguanas, jabutis e tigre d'água brasileira), pequenos primatas (macaco-prego e saguis tufo-branco e tufo-preto) além de aves (tucanos, psitacídeos, passeriformes e rapinantes). Cabe destacar que uma pessoa que mantém animais silvestres de forma ilegal não pode legalizá-los. Se ela não o entregar de forma espontânea, correrá o risco de ter o animal apreendido, além de ser penalizada com multa de R\$ 500,00 por indivíduo pertencente à espécie não ameaçada de extinção ou R\$ 5.000,00 caso pertença. O animal apreendido é encaminhado aos CETAS, Zoológicos ou Mantenedores ou permanece como depositário fiel em caso de impossibilidade de ser encaminhado a uma das instituições citadas. O termo de fiel depositário é de caráter provisório, enquanto não é julgado o crime ambiental cometido. Após decorrido o julgamento, o juiz determinará o que deve ocorrer com o animal, se encaminhado para instituição autorizada, solto ou mantido com o infrator, por exemplo.

3.5 Mantenedor de fauna

“Empreendimento sem fins lucrativos, com a finalidade de guardar e cuidar em cativeiro de espécimes da fauna silvestre ou exótica provenientes de apreensões ou resgates, sem condições de soltura, ou excedentes de outras categorias de criação, sendo vedada a reprodução, exposição e comercialização de espécimes, suas partes, produtos ou subprodutos”. Pode ser de pessoa física ou jurídica.

Essa categoria pode ser uma opção a mais de destinação de animais silvestres que são apreendidos em ações de fiscalização e que estão sofrendo maus-tratos e/ou não têm condições de serem encaminhados para zoológicos, criadouros comerciais ou programas de conservação. Por exemplo, jabutis (*Chelonoidis carbonaria*) são muito traficados e, como a maioria dos empreendimentos funciona no limite de sua capacidade, os mantenedores são uma alternativa de destinação. Assim como nos criadouros conservacionistas, a visitação é apenas permitida a partir de projetos de educação ambiental aprovados pelo órgão ambiental. Além disso, era proibido qualquer tipo de visitação em empreendimentos que possuíssem felinos dos gêneros *Panthera* spp., espécimes da família Ursidae, primatas das famílias Pongidae e Cercopithecidae, espécimes da família Hippopotamidae e da família Proboscidea.

Os mantenedores são conhecidos popularmente como “santuários”, apontados pelos leigos como alternativa aos

zoológicos. Apesar disso, o termo inexistente na atual legislação. Os empreendimentos desse tipo que abrigam muitos animais ou que mantenham espécies que exijam uma estrutura mais ampla e adequada para viver deveriam possuir as mesmas exigências dos jardins zoológicos para funcionar. Isso garantiria maior bem-estar aos indivíduos, facilitaria a fiscalização e acabaria com um impasse na legislação gerado pelo termo “santuário”.

3.6 Jardim Zoológico

“Empreendimento com a finalidade de criar, reproduzir e manter, espécimes da fauna silvestre e exótica, em cativeiro ou em semiliberdade, expostos à visitação pública”.

Foram regularizados pela primeira vez pela lei nº 7.173, em 1983, embora vários já operassem historicamente no Brasil, podendo ser atualmente apenas de pessoa jurídica. Na Instrução Normativa IBAMA nº 07, de 2015, em seu anexo I, é possível encontrar os tamanhos e as exigências mínimas dos recintos para cada espécie. Também é possível ler as exigências para cada tipo de zoológico (classificado em A, B e C). Entretanto, alguns estados já não adotam mais essa classificação, como o Rio Grande do Sul, por meio da Portaria SEMA nº 179, de 2015.

Os animais silvestres abrigados pelos zoológicos brasileiros são oriundos de apreensões e resgates dos órgãos ambientais, além de permutas com outras instituições ou nascidos na própria instituição. A legislação atual também permite o comércio dos animais entre as instituições. As espécies exóticas podem ser adquiridas em criadouros e zoológicos de outros países. Existem cinco pilares que buscam direcionar as ações dos zoológicos do mundo todo, sendo eles: conservação da biodiversidade, bem-estar animal, educação para conservação, pesquisa e conexão com a natureza. (AZAB, 2020).

Colocar todos esses pontos em prática ainda é tarefa árdua devido à indisponibilidade de recursos, junto de uma má administração e visão do que de fato precisa ser um zoológico moderno. A maior parte dos zoológicos no Brasil está sob administração pública (90%), não cobra ingressos e, portanto, fica refém do interesse e da burocracia da gestão pública (RENTAS, 2016).

A maioria dos zoológicos acaba se limitando ao lazer e/ou à educação. Por conta disso, das 115 instituições, apenas Zoológico Municipal de Guarulhos, Aquário de São Paulo, Sabina Parque do Conhecimento, Museu de História Natural do Colégio Dante Alighieri, Zoológico do Beto Carrero World, Complexo Ambiental Cyro Gevaerd, Zooparque de Itatiba, Aquário e Aquário de Ubatuba apresentam programas de certificação em bem-estar animal, instituído recentemente pela AZAB (AZAB, 2019). Destacam-se também, por estarem inseridos em planos de manejo de espécies ameaçadas, os Zoológicos de Sorocaba, Bauru, Belo Horizonte, São Paulo, São Carlos, Brasília e Gramado (RENTAS, 2016). É fundamental maior atenção a essas instituições para melhorar a

visão da sociedade civil e garantir o cumprimento das metas de um zoológico moderno.

3.7 Empreendimento comercial de animais vivos da fauna silvestre ou fauna exótica

“Empreendimento comercial com finalidade de alienar animais da fauna silvestre e da fauna exótica vivos, provenientes de criadouros legalmente autorizados, sendo-lhe vedada a reprodução”. Pode ser apenas de pessoa jurídica.

Tem por objetivo somente o comércio de espécimes que já podem ser comercializadas legalmente, ficando proibida a reprodução, aspecto que o diferencia do Criadouro Comercial.

O órgão máximo que controla e fiscaliza as categorias “3.8” e “3.9” e define regras para esta prática é o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Há três instâncias de fiscalização (federal, estadual e municipal) porém elas ainda não são integradas em um sistema.

3.8 Curtume

“Empreendimento com finalidade de beneficiar e alienar peles, transformadas em couro ou artigos de couro, de animais da fauna silvestre ou da fauna exótica, de origem legal”.

Curtume é o nome dado às operações de processamento do couro cru. Esse setor engloba a indústria que prepara a pele crua para se tornar o couro de roupas, calçados, acessórios, entre outros. Os jacarés (*Caiman crocodilus*, *Caiman yacare*, *Caiman latirostris*, *Melanosuchus niger*) são os animais silvestres nativos mais usados no beneficiamento do couro (CASTRO, 2009). Eles podem ser criados apenas em suas áreas de ocorrência natural, em 3 sistemas distintos: ciclo fechado ou *farming*, aberto ou *ranching* e caça comercial ou *harvesting*. Hoje, essa atividade é regulamentada no anexo II da Instrução Normativa IBAMA nº 07, de abril de 2015.

3.9 Matadouro, abatedouro e frigorífico

“Estabelecimento no qual se realiza o abate, a recepção, a manipulação, o acondicionamento, a rotulagem, a armazenagem e a expedição dos produtos oriundos do abate de animais da fauna silvestre e da fauna exótica, dotado de instalações de frio industrial, podendo realizar o recebimento, a manipulação, a industrialização, o acondicionamento, a rotulagem, a armazenagem e a expedição de produtos e subprodutos de espécimes”.

Além dos crocodilianos, há registro de abate e consumo legal das espécies de cágados (*Podocnemis expansa*, *Podocnemis unifilis*, *Podocnemis sextuberculata* e *Kinosternon scorpioides*), queixada (*Tayassu pecari*), cateto (*Pecari tajacu*), capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), paca (*Cuniculus paca*), tatus, rãs-touro (*Lithobates catesbeianus*)

e ema (*Rhea americana*), que também são criadas para fins de abate. A criação dos Quelônios, assim como dos Crocodilianos, é regulamentada no anexo III da Instrução Normativa IBAMA nº 07, de abril de 2015, e somente é autorizada nas áreas de distribuição geográfica das espécies. Já o abate, assim como a criação, de javali (*Sus scrofa*) foi proibido em todo território nacional, por se tratar de uma espécie exótica e invasora. (IBAMA, 2013; RENCTAS, 2016).

O abate de animais em atividades didáticas práticas deve ser anteriormente autorizado pelas Comissões de Ética para o uso de animais, ato obrigatório em todas as instituições de ensino. Em se tratando de animais silvestres, o órgão ambiental deve autorizar também a ação, sendo animais normalmente provenientes de empreendimentos autorizados. Via de regra, não é uma prática comum abater animais silvestres para esse uso. O que se usa, eventualmente, são animais que seriam sacrificados por outras razões ou que morreram em cativeiro.

3.10 Comerciante de partes, produtos e subprodutos da fauna silvestre ou exótica

“Estabelecimento comercial varejista, de pessoa jurídica, com finalidade de alienar partes, produtos e subprodutos da fauna silvestre”. Pode ser apenas de pessoa jurídica.

Como citado nas exceções, peles e alimentos não se enquadram aqui, pois os estabelecimentos que os vendem não precisam de cadastro no SisFauna. Outras partes, produtos e subprodutos da fauna silvestre precisam das autorizações. São exemplos desses estabelecimentos aqueles que usam garras e dentes para produção de colares, chifres como objetos de decoração e comerciantes de penas e plumas.

3.11 Informações gerais

Para formação de plantel das 10 categorias listadas acima, é necessário seguir pelo menos uma das seguintes condições:

- Animais serem originados de empreendimentos já autorizados;
- Animais depositados pelos órgãos ambientais;
- Apanha de animais da natureza que deve seguir critérios da Resolução nº CONAMA 489, de 2018.

É proibido manter, no mesmo endereço, empreendimentos de categorias distintas que tenham as mesmas espécies, com exceção de CETAS/CRAS ou entre as combinações de comerciante de animais vivos da fauna silvestre, comerciante de partes, produtos e subprodutos da fauna silvestre, criadouro comercial, matadouro, abatedouro e frigorífico. Todos os empreendimentos devem estar cadastrados no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Naturais – CTF, para operarem e conseguirem autorização no Sistema Nacional de Gestão de Fauna – SisFauna ou Gefau (SP). Com exceção

do item 2.10, também devem ter um Responsável Técnico (RT) - profissional cujas funções são elaborar o projeto técnico para abertura e acompanhamento do empreendimento durante toda sua existência.

4. A GESTÃO DE PÁSSAROS SILVESTRES NATIVOS

Dadas as particularidades da criação de passeriformes em cativeiro, o assunto foi separado dos demais. A norma que rege a criação amadorista de passeriformes no Brasil é a Instrução Normativa IBAMA nº 10, de 2011.

A criação de pássaros, em especial os canoros (subordem Oscines), é conhecida há centenas de anos. No Brasil, se iniciou com o processo de exploração do território com os colonizadores europeus, ficando sem qualquer regulamentação por mais de 400 anos (ALVES et al., 2010). O canto, a beleza e a facilidade do manejo e o valor comercial são os principais fatores que explicam as razões de ser, disparadamente, a ordem mais mantida como de animais de estimação (NUNES; BARRETO; FRACO, 2012; NELLEMANN et al. 2016). Não coincidentemente, também é o grupo mais traficado, seguido dos psitacídeos (RIBEIRO; SILVA, 2007, RENCTAS, 2016).

Para gerenciar e controlar a criação amadorista de passeriformes da fauna silvestre nativa, o Brasil possui um sistema informatizado especificamente para isso, denominado Sistema de Cadastro de Passeriformes (SisPass). O início da regulamentação do uso de anilhas para passeriformes começou em 1972, com a Portaria IBDF nº 3.175-DN, e as anilhas eram produzidas e distribuídas por sociedades ornitológicas. Apenas em 2001, com a Instrução Normativa IBAMA nº 05, de 18 de maio de 2001, as anilhas passaram a ser feitas através de empresas licitadas pelo poder público, tendo o IBAMA como órgão responsável pela distribuição e padronização de medidas como diâmetro interno e externo, espessura de parede e comprimento, gravação alfanumérica.

Dez anos depois, com a Instrução Normativa IBAMA nº 10, de 20 de setembro de 2011, há também regras sobre o trânsito das aves, o que fazer em casos de roubo, fuga, óbito e as condições para participação em torneios de canto e exposições. Além disso, ela fixa as categorias:

1. Criador amador: pessoa física que mantém em cativeiro, sem finalidade comercial, indivíduos das espécies de aves nativas da ordem Passeriformes, descritos nos Anexos I e II dessa Instrução Normativa. É permitida a manutenção de passeriformes devidamente registrados em áreas públicas, como praças e locais arborizados, desde que não caracterize exposição à venda ou torneio. Nesse caso, as aves deverão ser mantidas em gaiolas visivelmente identificadas com o código da anilha da ave e o número de cadastro do criador no IBAMA, sendo acompanhadas pelo criador com documento de identidade e respectiva relação de passeriformes.

Os exemplares do plantel do criador amador de passeriformes podem ser oriundos de:

- Criatório comercial autorizado, devendo o pássaro estar acompanhado da respectiva nota fiscal e anilha;
- Outro criador amador de passeriformes, devidamente autorizado pelo IBAMA e sem impedimento perante o Órgão no instante de sua transferência;
- Cessão efetuada pelo Órgão Ambiental competente, devendo o pássaro estar acompanhado do respectivo Termo.

Cada criador amador poderá ter de 1 a 100 aves até a publicação da lista *pet*. Após sua publicação, ficará instituído o número de 1 a 30 aves. A ideia é tentar reduzir gradualmente o número de animais com a lista *pet* para tentar desestimular a atividade, pois, infelizmente, o vínculo com tráfico de pássaros silvestres é muito grande (LYONS; NATUSCH, 2011).

Em relação às transferências e à reprodução das aves do plantel, permite-se no máximo 35 filhotes por ano, respeitando o número máximo de 100 indivíduos por criador, e também 35 transferências até a publicação da lista *pet* e a adequação do sistema informatizado de gestão da criação de passeriformes (Sispass). Após a publicação da lista, deverá haver adequação do sistema, instituindo-se o máximo de 10 filhotes e 15 transferências de pássaros por período anual de autorização. A transferência de pássaro nascido em Criadouro Amador poderá ser realizada apenas para outro Criador Amador, precedido de operação pelo SisPass. O criador amador poderá, mediante autorização do IBAMA e dentro de seu limite de transferência, enviar aves para criadores comerciais com a finalidade de formação de matrizes, ficando as aves indisponíveis para qualquer tipo de alienação.

Os criadores amadores com plantel acima de 100 aves, que não tenham interesse na mudança de categoria para criador comercial e não queiram se desfazer de seu plantel excedente, poderão permanecer como criador amador. Nesse caso, fica vedada a transferência de entrada no plantel e a reprodução das aves. Além disso, deve apresentar ao IBAMA, sempre que renovar a Autorização, laudo de médico veterinário atestando a saúde e as condições sanitárias do plantel.

2. Criador comercial: Pessoa física ou jurídica que mantém e reproduz, com finalidade comercial, indivíduos das espécies de aves nativas da Ordem Passeriformes, descritos em seu anexo I. Anteriormente, as espécies do Anexo II, por meio da Instrução Normativa nº 01, de 2003, também podiam ser criadas para fins comerciais. Porém, como são espécies pouco comuns como animais de estimação, foram proibidas de serem comercializadas, reproduzidas e de participarem de torneios.

3. Comprador: Pessoa física que mantém indivíduos de Passeriformes da espécie silvestre nativa como consta

em seu Anexo I, adquiridos de criador comercial, sem finalidade de reprodução ou comercial. É permitido ao comprador participar de torneios, assim como criadores amadores e comerciais, com exigência de registro no Sispass no ato da compra e proibição do recebimento de aves oriundas de criadores amadores, reprodução e repasse rotineiro das aves para terceiros.

Embora a prática de se manter pássaros apenas por desfrute humano seja controversa, ela é tão comum e enraizada que os órgãos ambientais não têm força política para acabar com a categoria. E esses não têm interesse em manter a criação amadorista, ainda mais com um número alto de animais que é permitido atualmente (100 indivíduos), porque, lamentavelmente, muitos criadores estão envolvidos diretamente com o comércio ilegal de pássaros silvestres e falsificação de anilhas (LYONS; NATUSCH, 2011). Ressalta-se assim a necessidade de aumento da fiscalização e melhoria na padronização das anilhas com seus respectivos dispositivos de segurança.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A legislação brasileira, no tocante à fauna silvestre em cativeiro, é ampla e complexa: apenas no presente trabalho foram citados, aproximadamente, 50 atos normativos, que não compreendem tudo que já foi publicado nessa área. Se o problema não está na quantidade de atos, o mesmo não pode se dizer da articulação entre eles. As infra normas (portarias, decretos, instruções normativas, entre outras normas) não podem regulamentar o que não está previsto nas leis e nem serem mais permissivas. Dessa forma, precisam ser elaboradas sempre com base na legislação federal. Um dos impasses tem início no próprio conceito de fauna silvestre, que deveria ser um consenso, porém apresenta problemas: a Lei de Proteção à Fauna definiu como fauna silvestre quaisquer espécies que vivem naturalmente fora do cativeiro, algo que diverge dos demais atos normativos publicados pelo IBAMA e pelos estados. Isso conduz à insegurança jurídica em algumas situações relacionadas à fiscalização e normatização.

Essa discrepância aumentou com a publicação da Lei Complementar nº 140, de 2011, pois, como não houve o devido preparo para essa atribuição, os estados se encontram num patamar e num nível organizacional distintos. A adoção de critérios particulares e regionais e a tomada de decisões sem uma padronização em âmbito nacional são consequências diretas dessa descentralização. Um exemplo é a discussão da lista *pet*, que por anos foi debatida e nunca publicada pelo IBAMA. Alguns Estados, por serem agora responsáveis pela normatização dos criadouros, começaram a publicar suas próprias listas. Essa divergência permite que uma espécie seja considerada legal em cativeiro domiciliar no Rio de Janeiro e ilegal em Alagoas, por exemplo. Logo, se uma pessoa precisa mudar com seu animal silvestre legalizado para um estado em que é

proibida sua manutenção em cativeiro, haverá irregularidade. No Rio Grande do Sul, a partir das Portarias SEMA nº 79, de 2013, e nº 46, de 2015, ficou proibida a manutenção de saguis (*Callithrix* spp.) e quelônios do gênero *Trachemys* spp., mesmo de origem legal. Outro agravante é a inexistência de um sistema unificado que possibilitaria o compartilhamento das informações da gestão. Até hoje não há dados precisos sobre a quantidade de empreendimentos no país, considerando os 10 tipos existentes, assim como uma centralização da informação que permita a consulta pelos diferentes órgãos ambientais. Logo, não é possível nem fiscalizar e nem saber o estado atual exato de todos os empreendimentos de fauna.

Outra questão importante é que a fiscalização, que já vem sendo sucateada, também enfrenta um grande dilema: as apreensões de animais silvestres são muito superiores à quantidade de locais para destiná-los, quando o retorno à natureza não é uma opção. Quando a soltura dos animais é viável, não há o devido acompanhamento dos animais em vida livre nem monitoramento sanitário, o que permitiria aperfeiçoar o processo e aumentar a sua eficácia.

A aplicação das penas também precisa ser revista. Os crimes contra a fauna estão disciplinados nos artigos 29 a 37 da Lei dos Crimes Ambientais. Os tipos penais previstos guardam requisitos próprios e, em sua grande maioria, necessitam uma interpretação mais crítica, para o entendimento da própria configuração dos delitos. Matar um animal silvestre em solo brasileiro sem autorização é menos grave que exportar sua pele nas mesmas condições. As penas são, respectivamente, detenção de 6 meses a 1 ano e multa ou reclusão de 1 a 3 anos e multa. Além disso, por serem considerados muitas vezes como crimes de menor potencial ofensivo, as penas têm sido abrandadas e as multas, quando pagas, são atenuadas ou convertidas em ações comunitárias e cestas básicas. Isso faz com que os traficantes de animais silvestres no Brasil não abandonem a atividade e nem mesmo sejam devidamente punidos.

Já o Código Penal traz dois tipos de penalidades: a pena privativa de liberdade e a restritiva de direitos. São consideradas penas restritivas de direitos a prestação pecuniária, a perda de bens e valores, a limitação de finais de semana, a prestação de serviços à comunidade ou a entidades públicas e a interdição temporária de direitos. Em seu art. 44, o Código Penal permite que a pena privativa de liberdade seja substituída pela pena restritiva de direitos, preenchendo, entre outros critérios, os seguintes requisitos: a pena privativa de liberdade não seja superior a 4 anos e nem o crime tenha sido cometido com violência ou grave ameaça à pessoa. Ele ainda estabelece os patamares de penas e as suas respectivas substituições: no caso de condenação igual ou inferior a um ano, a pena privativa de liberdade pode ser substituída por multa ou outra pena restritiva de direitos. O problema é que, nos crimes contra a fauna, as penas de restrição de liberdade são inferiores a quatro anos e, como já mencionado, convertidas em serviços

sociais. Quando há prisão, essa ainda pode ser diminuída se há arrependimento do ato, colaboração da resolução do conflito, comunicação prévia do ocorrido e, por fim, se o grau de escolaridade da pessoa envolvida é baixo.

Por outro lado, os animais enfrentam como principais problemas o tráfico e a caça ilegal, perda de habitat e atropelamentos. Diminuir a pressão da interferência antrópica sobre a fauna exige, principalmente, uma fiscalização mais atuante e medidas que assegurem a manutenção a longo prazo dos ecossistemas naturais. Porém, o nível de intervenção humana é tão alto que não é possível mais pensar somente em ações de conservação *in situ*. Esse deve ser um trabalho integrado e o cativeiro, se bem gerido e estruturado, tem totais condições de contribuir efetivamente com a conservação das mais diversas espécies e atender aos anseios humanos. Incentivos para melhorias e aumento do número dos empreendimentos de fauna, incremento do efetivo de servidores em órgãos públicos e maior atenção à pesquisa e às universidades públicas são igualmente essenciais para concretização de avanços.

Melhorar esse panorama exige, antes de tudo, admitir que a situação não está boa. É necessário que a atenção ao meio ambiente seja proporcional à biodiversidade encontrada em terras brasileiras: o que inclui também os recursos faunísticos e todo valor e importância atrelados a eles. O objetivo da legislação ambiental deve ser garantir a execução de uma política pública nacional de fauna eficaz e abrangente. Nesse cenário, ainda cabem outras duas medidas, além das já citadas: tipificar o tráfico de animais silvestres, diferenciando as penas entre quem cria sem autorização e quem trafica, e considerar a educação ambiental em comunidades, escolas e empreendimentos de fauna como prioridade, pois as chances de as pessoas cuidarem daquilo que conhecem e se sentem pertencentes é muito maior.

REFERÊNCIAS

- ALVES FILHO, J. D. S. *Sistema Sispasp de controle da atividade de criação amadorista de passeriformes*. Apresentação proferida no 1º Curso de Perícias em Tráfico de Animais Silvestres da Polícia Federal. Belo Horizonte, 10 a 14 de agosto de 2015. 18 slides, 2015.
- ALVES, R. R. N.; NOGUEIRA, E. E. G.; ARAUJO, H. F. P.; BROOKS, S. E. Bird-keeping in the Caatinga, NE Brazil. *Hum. Ecol.*, Boston, v. 38, n. 1, p. 147-156, 2010.
- Associação de Zoológicos e Aquários do Brasil. Disponível em: <https://www.azab.org.br/more/11/anais-do-43-congresso>. Acesso em: 6 jun. 2020.
- BRADESCO-GOUDEMAND, Y. *O ciclo dos animais na literatura popular do Nordeste*. Rio de Janeiro: Fundação Casa de Ruy Barbosa, 1982. 190 p.
- BRASIL. Congresso. Senado. *Manual de padronização de atos administrativos normativos*. Brasília: 2012. p.
- CASTRO, Fernando de. Curtumes buscam nichos em porcos, jacarés e cavalos. *Revista Química e Derivados*, São Paulo, n. 424, mar. 2004. Disponível em: <http://www.quimicaederivados.com.br/revista/qd424/atualidades5.htm>. Acesso em: 25 jul. 2020.

- CITES - Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção. Disponível em: <http://www.cites.org/eng/app/appendices.php>. Acesso em: 29 jul. 2020.
- CLOTTES, J. *Chauvet Cave: the art of earliest times*. Salt Lake City: University of Utah Press, 2003.
- DEHOUE, D. Un Ritual de Cacería: un conjuro para cazar venados de Ruiz de Alarcón. *Estudios de Cultura Nahuatl*, [S. l.], v. 40, p. 299-331, 2009.
- GAO, Q. *et al*. Rapid development of an inactivated vaccine for SARS-CoV-2. *bioRxiv*, v.20, n.4, p 1-29, 2020.
- GOMES, Carita Chagas; Oliveira, Raísa Lustosa. O tráfico internacional de animais: tratamento normativo e a realidade brasileira. *Revista Direito e Liberdade - RDL*, ESMARN – v. 14, n. 2,9. 33-49, jul. /dez. 2012.
- HERNANDES, Erika Fernanda Tangerino. Das redes e do tráfico de animais. *Geografia*, v. 11, n. 2, jul. /dez. 2002.
- IUCN. Red List of Threatened Species. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org>. Acesso em: 16 fev. 2020.
- LU, S., ZHAO, Y., YU, W. *et al*. Comparison of nonhuman primates identified the suitable model for COVID-19. *Sig Transduct Target Ther* 5, 157.2020.
- LYONS, J. A.; NATUSCH, D. J. D. Wildlife laundering through breeding farms: Illegal harvest, population declines and a means of regulating the trade of green pythons (*Morelia viridis*) from Indonesia. *Biological Conservation*. 144: p. 3073-3081. 2011.
- NELLEMANN, C. H., R. *et al*. The Rise of Environmental Crime – A Growing Threat To Natural Resources Peace, Development And Security. A UNEP-INTERPOL Rapid Response Assessment: United Nations Environment Programme and RHIPTO Rapid Response– Norwegian Center for Global Analyses 2016.
- NUNES, P. B.; BARRETO, A. S.; FRANCO, E. Z. Subsídios à ação fiscalizatória no combate ao tráfico de aves silvestres e exóticas em Santa Catarina. *Ornithologia*, Cabedelo, v. 5, n. 1, p. 26-33, maio 2012.
- PAGLIARO, H.; AZEVEDO, M. M.; SANTOS, R. V. (orgs.) *Demografia dos povos indígenas no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005.
- QUEM SOMOS. Disponível em <https://www.azab.org.br/more/1/quem-somos>. AZAB, 2019 Acesso em: 10 set. 2020.
- RENTAS (Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres). *1º relatório nacional sobre o tráfico de fauna silvestre*. Brasília: Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres (Rentas), 2002. 108p.
- RENTAS (Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres). *1º relatório nacional sobre a gestão e uso de fauna sustentável da vida silvestre*. 2016, 668 p.
- RICKLEFS, R. E. Global diversification rates of passerine birds. vol. 270, *Royal Society*. no. 1530, pp. 2285-2291, 2003.
- RUSSEL, W. M. S. & BURCH, R. L. 1959. *The Principles of Humane Experimental Technique*. Disponível em: http://altweb.jhsph.edu/pubs/books/humane_exp/het-toc. Acesso em: 2 mar. 2020.
- SANTOS, Carlos A. B. Reflexões sobre o uso da fauna silvestre como recurso medicinal pelos povos indígenas no semiárido nordestino. *Revista Ensino Interdisciplinar*. Mossoró, v. 3, nº. 08, 2017.
- SICK, H. *Ornitologia Brasileira*. Ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.
- SIGRIST, T. *Avifauna brasileira*. Vinhedo/SP: Editora Avisbrasilis, 2013.
- TONIN, F. e DEL CARLO, R.J.A. Febre Amarela e os Primatas Não Humanos. *Revista do Conselho Federal de Medicina Veterinária*.

Brasília, Ano XXIV, 76:26-30, jan-mar, 2018. TRAJANO, Marcela de Castro; CARNEIRO, Larissa Pereira. Diagnóstico da criação comercial de animais silvestres no Brasil. Brasília: Ibama, 2019. 56 p.

VILELA, D. A. R. *Diagnóstico da avifauna encaminhada para os centros de triagem de animais silvestres (CETAS) do Brasil e ocorrência de clamidiose aviária no CETAS de Belo Horizonte, MG*. 2012. Tese (Doutorado em Ciência Animal) - Escola de Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

ANEXOS

Atos normativos citados ao longo do texto

Leis

ALAGOAS. *Lei nº 7.841, de 30 de novembro de 2016*. Dispõe sobre os procedimentos para o cadastro e para a obtenção de licença para as atividades de uso e manejo de fauna silvestre nativa e exótica em condição *ex situ*, a serem observados dentro das políticas de gestão, controle e manejo de competência do Estado de Alagoas. 2016.

BRASIL. *Lei nº 1.210, de 12 de abril de 1939*. Aprova e baixa o Código de Caça, 1939.

BRASIL. *Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967*. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências. 1967.

BRASIL. *Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981*. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. 1981.

BRASIL. *Lei Federal nº 7.173, de 14 de dezembro de 1983*. Dispõe sobre o estabelecimento e funcionamento de jardins zoológicos e dá outras providências. 1983.

BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República, 2016..

BRASIL. *Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989*. Dispõe sobre a extinção de órgão e de entidade autárquica, cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e dá outras providências. 1989.

BRASIL. [Lei dos Crimes Ambientais]. *Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998*. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de lei de crimes ambientais, condutas e atividade lesivas ao meio ambiente. 1998.

BRASIL. *Lei nº 11.794, de 08 de outubro de 2008*. Regulamenta o inciso VII do par. 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais; revoga a Lei nº 6.638, de 8 de maio de 1979; e dá outras providências. 1979.

BRASIL. *Lei nº 11.516, de 28 de agosto de 2007*. Dispõe sobre a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes; altera as Leis nos 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, 11.284, de 2 de março de 2006, 9.985, de 18 de julho de 2000, 10.410, de 11 de janeiro de 2002, 11.156, de 29 de julho de 2005, 11.357, de 19 de outubro de 2006, e 7.957, de 20 de dezembro de 1989; revoga dispositivos da Lei no 8.028, de 12 de abril de 1990, e da Medida Provisória no 2.216 -37, de 31 de agosto de 2001; e dá outras providências. 2007.

BRASIL. *Lei nº 11.794, de 08 de outubro de 2008*. Estabelece procedimentos para o uso científico de animais: Íntegra da lei que regulamenta o inciso VII do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de

animais; revoga a lei nº 6.638, de 8 de maio de 1979; e dá outras providências. 2008.

BRASIL. *Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011*. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981. 2011.

Decretos

BRASIL. *Decreto nº 24645, de 10 de julho de 1934*. Estabelece medida de proteção aos animais. 1934.

BRASIL. *Decreto Federal nº 6.514, de 22 de julho de 2008*. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências. 2008.

BRASIL. *Decreto nº 6.899, de 15 de Julho de 2009*. Dispõe sobre a composição do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal - CONCEA, estabelece as normas para o seu funcionamento e de sua Secretaria-Executiva, cria o Cadastro das Instituições de Uso Científico de Animais - CIUCA, mediante a regulamentação da Lei no 11.794, de 8 de outubro de 2008, que dispõe sobre procedimentos para o uso científico de animais, e dá outras providências. 2009.

Resoluções

CFMV. *Resolução nº 829, de abril de 2006*. Disciplina atendimento médico veterinário a animais silvestres/selvagens e dá outras providências. 2006

CONAMA. *Resolução CONAMA nº 346, de 16 de agosto de 2004*. Disciplina a utilização das abelhas silvestres nativas, bem como a implantação de milionários. 2004.

CONAMA. *Resolução CONAMA nº 394, de 06 de dezembro de 2007*. Dispõe sobre o depósito e a guarda provisórios de animais silvestres apreendidos ou resgatados pelos órgãos ambientais integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente, como também oriundos de entrega espontânea, quando houver justificada impossibilidade das destinações previstas no §1º do art. 25, da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e dá outras providências. 2007.

CONAMA. *Resolução CONAMA nº 457, de 25 de junho de 2013*. Dispõe sobre o depósito e a guarda provisórios de animais silvestres apreendidos ou resgatados pelos órgãos ambientais integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente, como também oriundos de entrega espontânea, quando houver justificada possibilidade das destinações previstas no §1º do art. 25, da Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e dá outras providências. 2013.

CONAMA. *Resolução CONAMA nº 487, de 15 de maio de 2018*. Define os padrões de marcação de animais da fauna silvestre, suas partes ou produtos, em razão de uso e manejo em cativeiro de qualquer tipo. 2018.

CONAMA. *Resolução CONAMA nº 489, de 26 de outubro de 2018*. Define as categorias de atividades ou empreendimentos e estabelece critérios gerais para a autorização de uso e manejo, em cativeiro, da fauna silvestre e da fauna exótica. 2018.

CONCEA. *Resolução Normativa CONCEA nº 1, de 09 de julho de 2010*. Dispõe sobre a instalação e o funcionamento das Comissões de Ética no Uso de Animais (CEUAs). 2010.

Instruções normativas

IBAMA. *Instrução Normativa IBAMA nº 02, de 02 de março de 2001*. Determinar a identificação individual de espécimes da fauna silvestre e de espécimes da fauna exótica mantidos em cativeiro nas seguintes categorias de registro junto ao IBAMA: Jardim Zoológico, Criadouro Comercial de Fauna Silvestre e Exótica, Criadouro Conservacionista, Criadouro Científico e Mantenedouro de Fauna Exótica. 2001

IBAMA. *Instrução Normativa IBAMA nº 05, de 18 de maio 2001*. As atividades dos criadores amadoristas de passeriformes da fauna silvestre brasileira, cujas espécies constem no Anexo I desta Instrução Normativa, serão coordenadas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, para todos os assuntos ligados à criação, manutenção, treinamentos, exposições, transferências e realização de torneios. 2001.

IBAMA. *Instrução Normativa IBAMA nº 31, de 31 de dezembro 2002*. Suspende o deferimento de solicitações de criadouros comerciais para criação de répteis, anfíbios e invertebrados com o objetivo de produção de animais de estimação para a venda no mercado interno, nos termos das Portarias nº 118-N, de 15 de outubro de 1997, e nº 102, de 15 de julho de 1998. 2002.

IBAMA. *Instrução Normativa IBAMA nº 141 de 19 de dezembro de 2006*. Regulamenta o controle e o manejo ambiental da fauna sinantrópica nociva. 2006.

IBAMA. *Instrução Normativa nº 10, de 20 de setembro de 2011*. Dispõe sobre o manejo de passeriformes da fauna silvestre brasileira que será coordenado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, para todas as etapas relativas às atividades de criação, reprodução, comercialização, manutenção, treinamento, exposição, transporte, transferências, aquisição, guarda, depósito, utilização e realização de torneios. 2011.

IBAMA. *Instrução Normativa nº 18 de dezembro de 2011*. Altera a Instrução Normativa IBAMA nº 03, de 1º de abril de 2011. 2011.

IBAMA. *Instrução Normativa IBAMA nº 03, de 31 de janeiro de 2013*. Decreta a nocividade do Javali e dispõe sobre o seu manejo e controle.

IBAMA. *Instrução Normativa IBAMA nº 07, de 30 de abril de 2015*. Institui e normatiza as categorias de uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro, define, no âmbito do IBAMA, os procedimentos autorizativos para as categorias estabelecidas. 2015.

IBAMA. *Instrução Normativa IBAMA nº 05, de 18 de fevereiro de 2020*. Altera os parágrafos do artigo 25 da Instrução Normativa nº 07, de 30 de abril de 2015. 2020.

IBAMA. *Projeto CETAS-Brasil*. Brasília, 2005.

ICMBIO. *Instrução Normativa ICMBIO nº 23, de 31 de dezembro de 2014*. Define as diretrizes e os procedimentos para a destinação de animais silvestres apreendidos, resgatados por autoridade competente ou entregues voluntariamente pela população, bem como para o funcionamento dos Centros de Triagem de Animais Silvestres do IBAMA -CETAS. 2014.

Portarias

IBAMA. *Portaria IBAMA nº 631, de 18 de março de 1991*. As atividades dos Clubes ornitofílicos de Passeriformes Canoros Nativos,

descritos no Anexo 1, desta Portaria são coordenadas pelas federações Ornitofílicas cadastradas junto ao IBAMA. 1991

IBAMA. *Portaria IBAMA nº 95 de 30 de agosto de 1993*. Estabelece normas para o registro de Aquicultor no Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama. 1993.

IBAMA. *Portaria IBAMA nº 160 de 1997*. Normaliza o funcionamento de criadouros de animais da fauna silvestre brasileira com fins econômicos e industriais: A importação e a exportação de espécimes vivos, produtos e subprodutos da fauna silvestre brasileira e da fauna silvestre exótica, serão normalizadas por esta Portaria. 1997.

IBAMA. *Portaria IBAMA nº 36, de 15 de março de 2002*. Inclui a avestruz-africana, *Struthio camellus*, no Anexo 1 da Portaria IBAMA nº 93/98, de 07 de julho de 1998, que contém a listagem de fauna considerada doméstica para fins de operacionalização do IBAMA e dá outras providências. 2002.

IBAMA. *Portaria IBAMA nº 03, de 11 de fevereiro de 2014*. Altera o art. 31 da Portaria IBAMA nº 93, de 7 de julho 1998. 2014.

IBAMA. *Portaria IBAMA nº 2.489, de 9 de julho de 2019*. Altera o parágrafo único do artigo 1º da Portaria Ibama nº 93, de 07 de julho de 1998. 2019.

IBDF. *Portaria IBDF nº 3.175 DN de 1972*. Institui regulamentação do uso das anilhas e da criação amadorista de passeriformes silvestres. 1972

MMA. *Portaria MMA nº 444 de 07 de dezembro de 2014*. Reconhece como espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção" -Lista, conforme Anexo I da presente Portaria, em observância aos arts. 6º e 7º, da Portaria nº 43, de 31 de janeiro de 2014.

PARANA. *Portaria IAP nº 137, de 01 de julho de 2016*. Dispõe sobre o depósito e a guarda provisórios de animais silvestres apreendidos ou resgatados pelo Instituto Ambiental do Paraná, como também oriundos de entrega voluntária, quando houver justificada impossibilidade das destinações previstas no §1º do art. 25, da Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e estabelece condições, procedimentos para a manutenção de animais silvestres nativos em cativeiros domésticos e dá outras providências. 2016.

RIO GRANDE DO SUL - *Portaria SEMA nº 79, de 31 de outubro de 2013*. Reconhece a Lista de Espécies Exóticas Invasoras do Estado do Rio Grande do Sul e demais classificações, estabelece normas de controle e dá outras providências. 2013.

RIO GRANDE DO SUL - *Portaria SEMA nº 46, de 08 de abril de 2015*. Proíbe a criação e o comércio das espécies e subespécies exóticas e nativas das tartarugas de água doce do gênero *Trachemys* em todo o território do Rio Grande do Sul e dá outras providências. 2015.

RIO GRANDE DO SUL. *Portaria SEMA nº 179 de 23 de dezembro de 2015*. Estabelece as normas e os procedimentos referentes às categorias de empreendimentos e atividades de uso e manejo de fauna silvestre no Estado do Rio Grande do Sul. 2015.

AUTORES:

Matheus Mir Leite Ferreira, Mestrando no programa de Pós graduação em ecologia e Monitoramento Ambiental (PPGEMA) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

Elisandro Oliveira dos Santos, Médico veterinário, CRMV-RS 7945, e Docente da Faculdade de Veterinária ULBRA/CANOAS – RS.



ARTIGO TÉCNICO 4

Casos prevalentes de parvovirose e de cinomose em cães atendidos no Hospital Veterinário da PUC Minas, Campus Betim, durante o período de 25/09/2018 a 25/09/2019

Prevalent cases of parvovirus and distemper in dogs treated at the Veterinary Hospital of PUC Minas, Campus Betim during the period of 09/25/2018 to 09/25/2019

AUTORES: Felipe Gaia de Sousa; Hannah Ferreira Costa, Ana Paola Brendolan.

RESUMO

As gastroenterites virais promovem inúmeros prejuízos para a saúde dos cães, acarretando assim, complicações que podem levar os animais a óbito. Dessa forma, o presente estudo teve por objetivo estudar a prevalência de parvovirose e cinomose no período de 25/09/2018 a 25/09/2019, no CECCA da PUC Minas em Betim. Foram utilizados prontuários médicos da instituição para a obtenção dos dados. Dentre os animais suspeitos testados por meio de testes rápidos, 45% eram positivos para parvovírus e 21% para cinomose. Os machos (67%) foram mais acometidos para parvovirose; não houve diferença entre sexos para cinomose. As raças mais afetadas pelo parvovírus segundo a distribuição de frequência foram Shih-tzu (29%), SRD (21%) e Rottweiler (13%). A cinomose afetou mais cães SRD (41%), Pinscher (14%) e Dálmata (14%). A média de idade para parvovirose foi 4,9 meses e, para cinomose, 56 meses. Não houveram ocorrências de parvovírus e cinomose significativas para a variável estação do ano. A taxa de letalidade observada foi de 29% para parvovirose e 9% para cinomose.

PALAVRAS CHAVE: virologia; epidemiologia; doenças; parvovirose; cinomose; cães

ABSTRACT

Viral gastroenteritis promotes innumerable damage to the health of dogs, thus causing complications that can lead the animals to death. Thus, the present study aimed to study the prevalence of parvovirus and distemper in the period from 25/09/2018 to 25/09/2019, at CECCA of PUC Minas in Betim. Medical records of the institution were used to obtain the data. Among the suspect animals tested by rapid tests, 45% were positive for parvovirus and 21% for distemper. Males (67%) were more affected for parvovirus; there was no gender difference for distemper. The breeds most affected by parvovirus according to frequency distribution were Shih-tzu (29%), SRD (21%) and Rottweiler (13%). Distemper affected more dogs SRD (41%), Pinscher (14%) and Dalmatian (14%). The average age for parvovirus was 4.9 months and for distemper, 56 months. There were no occurrences of parvovirus and distemper significant for the season variable. The lethality rate observed was 29% for parvovirus and 9% for distemper.

KEYWORDS: virology; epidemiology; diseases; parvovirus; distemper; dogs

1. INTRODUÇÃO

A obtenção de dados epidemiológicos qualitativos e quantitativos como percentual de acometimento, raças mais afetadas, a gravidade, em relação as doenças gastroentéricas, especialmente as virais, merece atenção redobrada em virtude das consequências que acarretam para o processo saúde-doença animal e humano (ISOLA, 2014). Os resultados dessas doenças podem ser devastadores, podendo acarretar em graves problemas de saúde para os animais, como, por exemplo, mudanças de flora bacteriana, com possíveis infecções locais e sistêmicas, desidratação, entre outros (BREMM, 2006). Nos casos em que há déficit de conhecimento dos fatores de predisposição, como por exemplo, aumento do contato com fômites e de diagnósticos conclusivos e diferenciais como bacterioses e verminoses, o tratamento clínico e sintomático se mostra dificultado, acarretando prejuízos para a integridade física dos animais. Justifica-se, portanto, a grande importância do diagnóstico e do conhecimento epidemiológico das afecções gastroentéricas de cães, de modo que se possa realizar um melhor controle, prevenção e tratamento de tais doenças. O objetivo do respectivo estudo é levantar os casos de parvovirose e cinomose, na rotina da clínica veterinária do Centro de Estudos da PUC Minas em Betim no período de 25/09/2018 a 25/09/2019, calcular as taxas de positividade, prevalência e letalidade e pesquisar as correlações entre as variáveis individuais e temporais dos cães atendidos. A partir da coleta e análise de dados secundários, demonstrar por meio de tabelas e gráficos a dimensão das ocorrências e assim, gerar informações que possam auxiliar aos clínicos de pequenos animais.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi desenvolvido no Setor de Clínica e Cirurgia de Pequenos Animais do Centro de Estudos em Clínica e Cirurgia de Animais (CECCA) da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Campus Betim. Foram analisados prontuários de todos os animais atendidos durante o período, especialmente os que apresentaram sintomas de gastroenterites, os quais, após suspeitas clínicas foram testados pelos médicos veterinários presentes na devida instituição para parvovirose e/ou cinomose, por meio de testes imunocromatográficos, em específico Alere Parvovirose Ag Test Kit[®] e Alere Cinomose Ag Test Kit[®]. Os prontuários utilizados foram os registrados no atual sistema de gestão online do CECCA, o *SimplesVet*[®]. Esse sistema foi introduzido no CECCA exatamente no dia 25 de setembro de 2018, motivo pelo qual esse foi o marco inicial do período avaliado neste estudo, uma vez que o atual sistema permite um amplo acesso à base de dados, facilitando a pesquisa. Os dados obtidos e coletados correspondem ao período de 25/09/2018 a 25/09/2019. A população incluída no estudo era de cães atendidos na Clínica de Pequenos Animais do CECCA, e testados para parvovirose

e/ou cinomose. Por meio das informações descritas nas anamneses, nos exames clínicos e complementares, além de todo o histórico de atendimento dos animais presentes no sistema, foi realizado o levantamento dos dados referentes a raça, sexo, idade, número de óbitos e históricos de vacinação dos animais positivos para parvovirose e para cinomose. Posteriormente, todos os dados foram distribuídos e organizados em tabelas e gráficos de Microsoft Office Excel 2013[®] para melhor avaliação e análise dos mesmos.

O número total de animais atendidos no período do estudo foi 1229, de diferentes espécies, dentre os quais 1140 eram cães. Dos cães atendidos no CECCA no período do estudo, 53 foram testados para parvovirose e 106 para cinomose. Mediante a coleta e análise dos dados obtidos, calculou-se a porcentagem dos animais positivos para uma ou ambas as doenças em relação à população total de cães atendidos. Avaliou-se, de modo semelhante, a relação de ocorrência das mesmas doenças com os grupos suspeitos, nos quais os testes rápidos foram realizados. Após a compilação dos dados, efetuaram-se as análises de variância através do Teste Tukey (*t*); com nível de significância de 1%, para determinar a relação da média das idades de maior susceptibilidade. Análises acerca da ocorrência para a variável sexo foram determinadas por meio do Teste de Qui-Quadrado com intervalo de confiança de 95%. As ocorrências das determinadas doenças para a variável estação do ano foram obtidas por meio da distribuição de frequências ao longo do período do estudo. Os dados meteorológicos usados no presente estudo foram obtidos por meio da plataforma do INMET (Instituto Nacional de Meteorologia). Além disso, determinou-se em relação aos animais positivos, as raças mais acometidas por meio de distribuição de frequência, e o percentual de acometimento das doenças em relação aos animais suspeitos bem como de todos os cães atendidos durante período do estudo. Mediante os números obtidos de animais positivos, correlacionou-se os mesmos com a cobertura vacinal, a prevalência e distribuição sexual, ocorrência mensal das afecções e com a taxa de óbitos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período do estudo referido, de 25/09/2018 a 25/09/2019, deram entrada 1229 animais no Centro de Estudos em Clínica e Cirurgia de Animais, da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Campus Betim, para atendimentos clínicos em geral. Dos 1229 animais, 1140 eram caninos (92,8%), 80 felinos (6,5%), 05 equinos (0,4%) e 04 de outros atendimentos (0,3%) como galinhas e coelhos (FIGURA 1).

Dentre os 1140 cães atendidos, 53 (5%) foram testados para parvovirose e 106 (9%) para cinomose, devido à percepção, dos médicos veterinários que atenderam os animais, de um possível diagnóstico envolvendo as respectivas doenças, baseado nos sintomas e sinais clínicos apresentados pelos cães. Os demais 981 cães atendidos (os 86% restantes) não apresentaram sintomas e sinais das referidas

doenças (FIGURA 2). Os animais incluídos e testados no estudo eram cães de raças variadas e de ambos os sexos.

FIGURA 1 - Gráfico da distribuição dos atendimentos ocorridos no Hospital Veterinário da PUC Minas por espécie durante o período do estudo (N=1229).

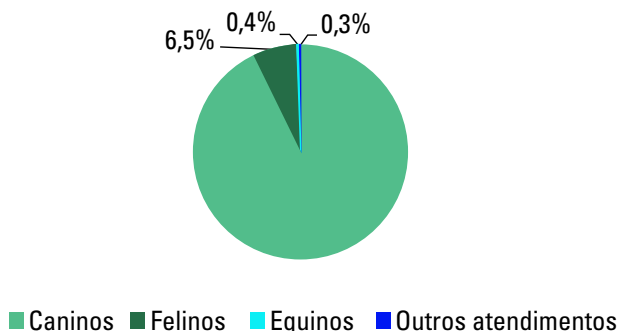
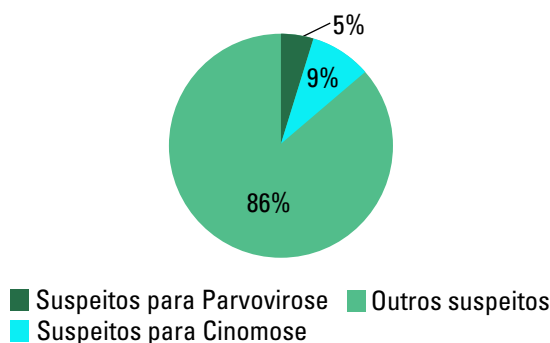


FIGURA 2 - Distribuição dos animais suspeitos para Parvovirose e Cinomose presentes no estudo em relação aos animais atendidos no período de estudo na instituição (N=1140).



Dos 53 cães testados para parvovirose, 24 (45%) eram positivos, 19 (36%) eram negativos e 10 (19%) tiveram diagnóstico inconclusivo devido a existência de prontuários incompletos pela falta de registro e/ou de caráter dúbio pela sintomatologia apresentada ou pelo resultado dos testes (FIGURA 3). Dos 106 cães testados para cinomose, 22 (21%) eram positivos, 70 (66%) eram negativos e 13 (12%) tiveram diagnóstico indeterminado pelos mesmos motivos apresentados acima (FIGURA 4).

Com base na porcentagem de animais que apresentam diagnóstico inconclusivo em relação ao acometimento pelas doenças citadas, entende-se que os dados representados de animais infectados podem se apresentar subestimados. O fato relatado pode estar relacionado com a subnotificação no sistema de informações, no qual os dados foram coletados, devido o mesmo ocasionalmente não dispor de informações completas ou precisas para confirmação do acometimento do animal. A subnotificação é uma problemática enfrentada em diversos sistemas de saúde, apresentando aspectos como a falta de fidedignidade, atualização, consistência e abrangência das informações dispostas, o que restringe a utilização desses dados em diagnósticos e análises precisas,

bem como limitam que os mesmos sejam utilizados como instrumentos para melhoria na tomada de decisões na área da saúde (MENDES et al., 2000).

FIGURA 3 - Distribuição do acometimento de Parvovirose nos cães atendidos no Hospital Veterinário da PUC Minas durante o período do estudo (N=53).

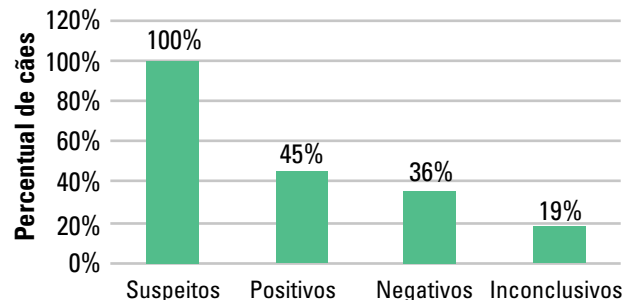
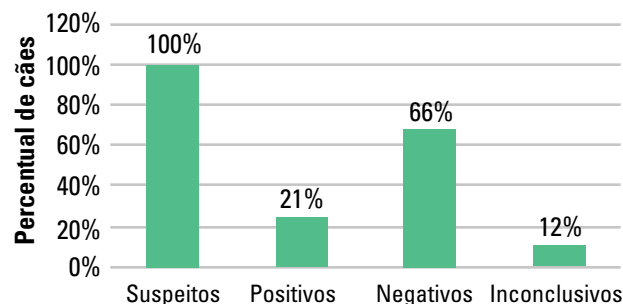


FIGURA 4 - Distribuição do acometimento de Cinomose nos cães atendidos no Hospital Veterinário da PUC Minas durante o período de 25/09/2018 a 25/09/2019 (N=106).



Os resultados obtidos evidenciaram uma prevalência de parvovirose em torno de 45% (FIGURA 3). Um estudo realizado no Rio de Janeiro, durante o período de 05 anos, analisou amostras fecais de 208 filhotes com idade de até 06 meses, através do teste de confirmação e de inibição da hemaglutinação. De todas as amostras, 92 (44%) delas eram de cães positivos para parvovirose (CUBEL GARCIA et al., 2002). A prevalência de cinomose observada no estudo foi de 21% (FIGURA 4). Alguns autores, ao testarem uma população de 224 animais por meio do teste de imunofluorescência direta, obtiveram que 50 (22%) deles eram positivos para a doença (LÚCIO et al., 2014). Outros pesquisadores, ao analisarem 5227 fichas de diversas clínicas veterinárias, determinaram a prevalência de cinomose em 3,54% (FILHO et al., 2014). Outros autores, ao pesquisarem 104 amostras de soro de cães à domicílio no município de Garanhuns, obtiveram que 94 delas (90,38%) foram consideradas positivas para o vírus da cinomose (LUZ, 2018).

Os valores de prevalência apresentados (FIGURAS 3 e 4) sofreram variações em relação aos resultados observados na literatura, por exemplo, devido a fatores relativos às condições de vida e do número dos animais incluídos nos

diversos estudos como por exemplo a facilidade de acesso à rua, maior contato com outros animais, instabilidade de ocorrência de programas vacinais. Alguns autores, citam como possíveis causas porcentagens de coberturas vacinais, condições climáticas e estações do ano das diversas regiões, além das condições individuais de cada animal (MARTINS et al., 2017).

Considerando a distribuição etária dos 24 cães positivos para parvovirose, é possível observar que o período de idade mais acometido gira em torno dos 4,9 meses (FIGURA 5). Em contrapartida, a idade mais acometida pelo vírus da cinomose foi de 56 meses, aproximadamente 2,3 anos (FIGURA 5). Os valores obtidos para ambas as doenças, 4,9 meses e 56 meses (FIGURA 5), diferem estatisticamente sobre o de Tukey considerando $p < 0,001$ (FIGURA 6).

FIGURA 5 - Prevalência média das idades mais acometidas por Parvovirose e Cinomose dos cães positivos atendidos no Hospital Veterinário da PUC Minas Betim durante o período de 25/09/2018 a 25/09/2019.

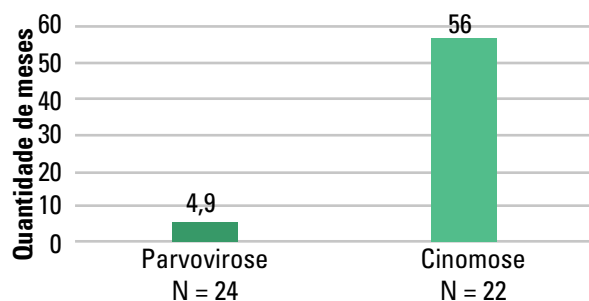


FIGURA 6 - Comparação estatística para Parvovirose e Cinomose em relação a idade dos cães acometidos no Hospital Veterinário da PUC Minas Betim durante o estudo.

	Parvovirose	Cinomose	p
Idades (meses)	4,9a	56b	< 0,01

Médias seguidas de letras diferentes na mesma linha diferem estatisticamente para valores de $p < 0,01$ no Teste de Tukey.

Os resultados obtidos através desse estudo, evidenciam um maior acometimento para cães com idade média de 4,9 meses (FIGURA 5) corroborando com os dados apresentados por diversos autores. Os mesmos consideram animais mais acometidos pelo parvovírus como filhotes e jovens (VIEIRA, 2011), com idade variando entre 06 semanas e 06 meses (APPEL e PARRISH, 1987; HOUSTON; RIBBLE; HEAD, 1996). Outros, apresentam o intervalo de acometimento de até 06 meses (MOUZIN et al., 2004; SANTOS, 2006); de 06 semanas a 03 meses (DESARIO et al., 2005) ou até mesmo entre 02-06 meses (BORGES et al., 2009). Isso ocorre pelo fato de que, quando os filhotes nascem, devido ausência de imunidade, dependem fortemente de anticorpos maternos por não possuírem ainda mecanismos de imunidade ativa. Assim, se apresentam como um grupo susceptível ao

aparecimento de doenças, dentre elas a parvovirose (APPEL e PARRISH, 1987).

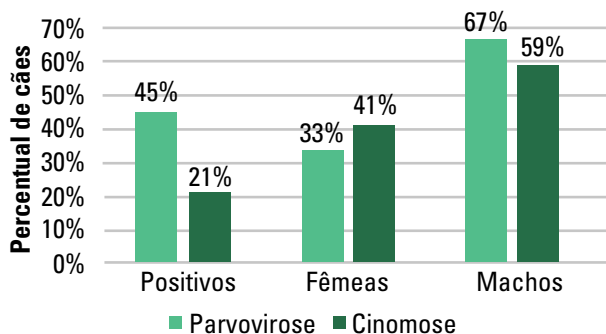
Após o declínio dos níveis de anticorpos maternos, e até o momento que a imunidade ativa começa a produzir efeito, período conhecido como janela imunológica (MAES, 2003), os filhotes podem ser mais afetados por terem poucos anticorpos suficientes para promover proteção (MOUZIN et al., 2004). Além da redução das defesas, outros determinantes podem ter influência como estresse devido ao desenvolvimento e variação alimentar, dessa forma, a vacinação se torna de grande valia (BIZZONO; HAGIWARA; CORRÊA, 2001). Um estudo realizado com 63 cães positivos para parvovirose, houve um predomínio (77,77%) de animais afetados com idade inferior a 06 meses, evidenciando assim, a grande susceptibilidade de animais jovens contraírem a doença. A ocorrência de parvovirose em animais adultos pode ocorrer devido a falhas ou cepas mais virulentas (MAES, 2003).

O vírus da cinomose pode afetar mais filhotes e animais jovens, com idade entre 03 meses a 06 meses, devido a fatores relacionados com imunidade e vacinação já descritos anteriormente (LÚCIO et al., 2014). No entanto, os resultados de cinomose obtidos no presente estudo, demonstram que os animais mais acometidos estão na faixa etária média de 56 meses (FIGURA 5), ou seja, em torno de 4,7 anos. Um estudo realizado com 82 cães positivos para cinomose (34,14%), identificou, de forma semelhante ao presente estudo, uma média de idade entre 01- 03 anos, demonstrando a grande susceptibilidade de animais mais velhos contraírem a doença (MACÊDO, 2018), tendo o mesmo sido encontrado em outro estudo (14,3% - 38,6%) (DEZENGRINI; WEIBLEN; FLORES, 2009). O acometimento de animais com idade superior, pode ser resultado da ausência de vacinação ou cobertura vacinal insuficiente (RIKULA; NUOTIO; SIHVONEN, 2000), além da capacidade do vírus permanecer inativo no organismo dos animais considerados até então, como assintomáticos para a cinomose. Além disso, devido a ocorrência de situações imunossupressoras, como estresse, reacendo o vírus (MIRANDA et al., 2019).

De acordo com o sexo dos animais acometidos, dentre os 24 cães positivos para parvovirose, 16 (67%) eram machos e 08 (33%) eram fêmeas, e dos 22 animais positivos para cinomose, 13 (59%) eram machos e 09 (41%) fêmeas apresentando valores aproximados e entre as ocorrências.

Não houve diferença estatística para a ocorrência de parvovirose em machos e fêmeas, por meio do teste de Qui-Quadrado, com intervalo de confiança de 95%, considerando p de 0,1. Em relação a cinomose, também não houve diferença estatística acerca da ocorrência da devida doença em relação ao gênero, por meio do teste de Qui-Quadrado, com p de 0,7 e intervalo de confiança de 95%. Assim, observa-se que para ambas não houve gênero mais acometido.

FIGURA 6 - Prevalência e distribuição sexual dos cães positivos para Parvovirose e Cinomose atendidos no Hospital Veterinário da PUC Minas durante o período de 25/09/2018 a 25/09/2019.



Em relação a parvovirose, não houve maior acometimento segundo sexo. Alguns autores apresentam resultados semelhantes a presente pesquisa, enquanto em outros trabalhos ocorre maior proporção de fêmeas em relação aos machos (OLIVEIRA, 2007; DEZENGRINI; WEIBLEN; FLORES, 2009). Porém, concluem que mesmo com os resultados acima, não há predisposição ligada ao gênero, porém, não foram encontrados na literatura argumentos que expliquem o fato anterior.

No caso da cinomose, um estudo obteve valores aproximados ao avaliar dados de prontuários médicos de 03 anos, colhidos do Hospital Veterinário da Universidade de Brasília, nos quais determinou-se a ocorrência de 46% em fêmeas e 54% em machos (OLIVEIRA et al., 2009). Uma pesquisa realizada em Viçosa-MG, após a avaliação de amostras de sangue de cães imunizados e não imunizados, por meio de testes de soroneutralização, concluíram que, por meio do teste de Tukey com significância de 10%, não houve diferenças para a variável na ocorrência de cinomose (MORAES et al., 2013). A doença configura-se, como sem predisposição em relação ao sexo, tendo diferentes autores com a mesma percepção (OLIVEIRA, 2009; MORAES et al., 2013).

Os cães de variadas raças podem ser acometidos pela parvovirose, porém, existem algumas como Dobermann, Rottweiler, Labrador, dentre outras, que podem expressar a doença de forma mais agressiva quando acometidos. Além disso, apresentam maiores facilidades de infecção pelo vírus, embora não existam relatos que possam justificar o fato (MOUZIN et al., 2004; HASS et al., 2008). No presente estudo, as raças mais acometidas pelo parvovírus foram a Shih-Tzu (29%), seguida de cães sem raça definida -SRD (21%) e Rottweiler (13%) (FIGURA 7). Percentuais semelhantes foram obtidos em diferentes estudos, nos quais cães das raças SRD, Rottweiler e Poodle foram citados como mais afetados (MAES, 2003; OLIVEIRA, 2007; OLIVEIRA; CIAN; BETTINI, 2012).

Não foi relatado pela literatura estudada, nenhuma predisposição para a raça Shih-Tzu, porém, o fato pode estar associado ao número crescente de animais da mesma atualmente. O acometimento dos cães SRD pode estar relacionado, a diferentes fatores, como falhas vacinais (OLIVEIRA et al., 2009), acesso à rua tendo maior contato com outros

cães, aumentando as chances de infecção (GLICKMAN et al., 1985; MOUZIN et al., 2004). Cães da raça Rottweiler, são constantemente citados como um dos mais acometidos pelo vírus, podendo haver certa predisposição racial. Outros fatores podem estar relacionados a variável racial, como a proporção da população de determinada raça além de razões ambientais (GLICKMAN et al., 1985).

FIGURA 7 - Prevalência e distribuição racial dos animais positivos para Parvovirose atendidos no Hospital Veterinário da PUC Minas Betim durante o período de 25/09/2018 a 25/09/2019.

Parvovirose		
Raças positivas	Números positivos	%
Shi-Tzu	7	29%
SRD	5	21%
Rottweiler	3	13%
American Bully	1	4%
Border Collie	1	4%
Buldogue	1	4%
Lhasa Apso	1	4%
Pastor Alemão	1	4%
Pinscher	1	4%
Poodle Mini	1	4%
Poddle Toy	1	4%
Sharpei	1	4%
Total	1	100%

Quando à distribuição racial em relação ao vírus da cinomose, houve maior acometimento em cães sem raça definida - SRD (41%), Pinscher e Dálmata com 14% cada (FIGURA 8). Cães SRD e Pinschers são citados como os mais afetados por outros autores, corroborando com os dados do presente estudo (MAES, 2003).

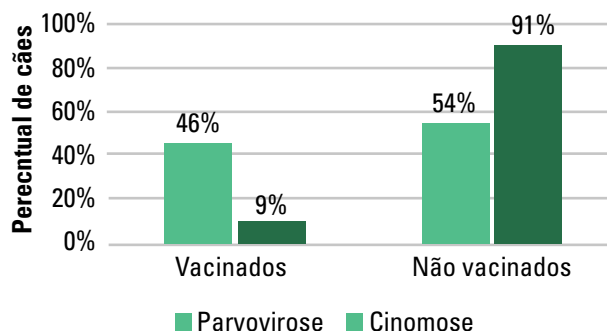
FIGURA 8 - Prevalência e distribuição racial dos animais positivos para Cinomose atendidos no Hospital Veterinário da PUC Minas Betim durante o período de 25/09/2018 a 25/09/2019.

Parvovirose		
Raças positivas	Números positivos	%
SRD	9	41%
Dálmata	3	14%
Pinscher	3	14%
Akita	1	5%
Bichon Frisé	1	5%
Pastor Alemão	1	5%
Poodle Standart	1	5%
Rottweiler	1	5%
Shih-Tzu	1	5%
Yorkshire	1	5%
Total	22	100%

Os cães SRD, são considerados como mais susceptíveis a infecção pelo vírus da cinomose em comparação aos de raça. Isso se deve ao fato de que muitos apresentam baixos níveis de anticorpos contra o vírus, devido a protocolos vacinais ineficientes, e por terem maior contato com partículas virais da doença, pelo maior acesso às ruas e contato com outros cães (BORBA et al., 2002; MAES, 2003).

Após a avaliação dos esquemas vacinais, é possível observar que houve uma maior porcentagem de acometimento na parvovirose, e, principalmente, de cinomose para os animais que não foram vacinados. Dos 24 animais positivos para parvovirose, 46% foram vacinados e 54% não vacinados. Já em relação à cinomose, dos 22 cães infectados, apenas 9% foram vacinados enquanto 91% não apresentavam protocolo vacinal (FIGURA 9). Os dados acima relatados foram baseados em relatos dados pelos tutores durante o momento do atendimento de cada animal. Não foram registrados em fichas que os mesmos trouxeram cartões vacinais para comprovação fidedigna da vacinação, assim, caracterizando as informações acima são caracterizadas como de natureza duvidosa.

FIGURA 9 - Distribuição segundo protocolo vacinal dos cães positivos no Hospital Veterinário da PUC Minas Betim durante o período de 25/09/2018 a 25/09/2019 tendo como base a informação dada pelo tutor.



Estudos corroboram com os dados relatados, mostrando que a vacinação, em especial contra cinomose, é de extrema importância para a profilaxia da doença. Relata-se que o título de anticorpos em cães vacinados contra o vírus da cinomose tende a aumentar com até cinco doses no protocolo vacinal, e, após isso, na maioria das vezes, se mantém estável. Pode-se afirmar que, há necessidade de um protocolo vacinal adequado e contínuo, para as várias doenças, em especial, cinomose e parvovirose, para que os animais estejam aptos para induzir imunidade (MORAES et al., 2013).

Os dados relativos a vacinas no presente estudo, foram obtidos mediante a coleta das informações durante a realização da anamnese pelo médico veterinário. Foram considerados vacinados os animais que os tutores afirmaram estarem com protocolo vacinal em dia, mesmo sem a apresentação do cartão de vacina. Devido ao fato anterior, os resultados

descritos podem estar subestimados ou até mesmo superestimados, mediante a possível falta de conhecimento dos tutores em relação a: um protocolo vacinal completo, a presença do cartão vacinal em mãos, e até mesmo a ausência de dados vacinais dispostos no sistema analisado. As falhas na vacinação podem ocorrer por diversos motivos, predispondo assim o animal a diversas doenças. Os fatores ligados a essas ocorrências podem estar relacionados com a idade do animal, uma vez que, quando vacinados muito jovens, devido a presença dos anticorpos maternos, a ação vacinal pode ser prejudicada, sendo uma das causas mais importantes das falhas na imunização (QUINN et al., 2005).

A ocorrência de um evento frequente em um espaço de tempo definido é conhecida como sazonalidade e pode ser considerada como uma variável capaz de interferir no aparecimento de certas doenças (DIGGLE, 1992). Normalmente, a mesma é capaz de determinar uma época precisa para a ocorrência de certas alterações no processo saúde-doença. Algumas doenças podem ser mais observadas durante o período seco, enquanto outras, surgem com maior frequência no decorrer da estação chuvosa (PAVAN, 2009). Analisando a variável tempo e confrontando-a com variações sazonais, não foi possível observar informações relevantes acerca de uma determinada época para a ocorrência de ambas doenças (FIGURA 10). É possível observar que a umidade relativa do ar durante o período de estudo se manteve equilibrada e dentro dos padrões apresentados pelos outros meses, assim, não apresenta resultados muito discrepantes que justifiquem períodos de maior umidade. A temperatura entre os meses de setembro se manteve com média de 23,19 °C (FIGURA 10).

Os resultados obtidos no presente estudo, no que se refere à parvovirose, demonstram que não houveram períodos de maiores ocorrências (FIGURA 10) que possam esclarecer uma estação definida de acometimento. Em contrapartida, outros autores apresentam julho, agosto e setembro como os meses de maior acometimento para regiões temperadas (ISOLA, 2014). Não foram observadas diferenças estatísticas, no presente estudo, referentes à variável estação do ano para parvovirose durante o período do estudo por meio do Teste de Tukey (FIGURA 11).

O comportamento da parvovirose, durante o período compreendido entre 25/09/2018 a 25/09/2019 do respectivo estudo, mostra que existem casos de acometimento durante quase todos os meses do ano. Há exceções para os meses de setembro de 2018 e maio de 2019 (FIGURA 10). O fato apresentado anteriormente não pode ser considerado com clareza, visto que os números dos animais testados nos referidos meses não foram superiores a dois por mês. Ao longo de toda a curva apresentada (FIGURA 10), é possível observar que, por mais que existam ocorrências em todos os meses, existe uma maior prevalência de casos após o mês de maio, o que pode promover tendências para aumentos.

FIGURA 10 - Distribuição mensal dos animais positivos para Parvovirose e Cinomose atendidos no Hospital Veterinário da PUC Minas Betim durante o período de 25/09/2018 a 25/09/2019.

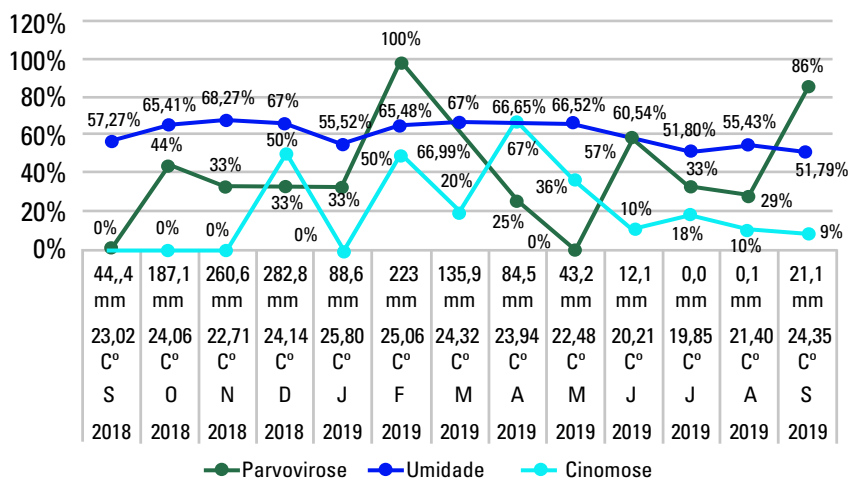


FIGURA 11 - Comparação dos cães acometidos para Parvovirose e Cinomose no Hospital Veterinário da PUC Minas Betim durante o período de 25/09/2018 a 25/09/2019 em relação a estação do ano./2019. Fonte: Dados da Rede do INMET.

	Parvovirose	% de ocorrência de parvovirose	Cinomose	% de ocorrência de cinomose
Inverno	2,43a	70,8	1,43a	45,45
Verão	1,17a	29,1	2a	54,54

Médias seguidas de letras iguais na mesma linha não diferem estatisticamente para níveis de significância de 10% no Teste de Tukey.

Médias seguidas de letras diferentes na mesma linha diferem estatisticamente para níveis de significância de 10% no Teste de Tukey.

Em outro estudo, contrariando os dados acima relatados, constatou-se uma maior ocorrência de parvovirose nos meses mais quentes do ano (ÂNGELO e CICOTI, 2009). Em pesquisas feitas no Rio de Janeiro, não foi possível verificar alterações de manifestação das doenças considerando-se a variável sazonalidade, tendo sido observadas ocorrências das doenças em todos os meses (CUBEL GARCIA et al., 2002). Diante dos relatos inconsistentes em relação à sazonalidade na ocorrência de parvovirose, estudos sobre a referida variável ainda precisam ser aprofundados por meio de mais pesquisas epidemiológicas.

Analisando-se a cinomose no presente estudo, observou-se que não houve diferenças para a sua ocorrência durante o período referido (FIGURA 11). No entanto, alguns autores descrevem que a ocorrência nos meses em que as temperaturas estão menores, ou seja, no período do inverno (HOSKINS, 1998; BORBA et al., 2002). Isso pode ter influência devido a existência de correlações entre a ocorrência da doença, umidade do ar e temperatura ambiente. Quando há valores reduzidos de umidade e elevações de temperatura, é possível observar uma tendência de redução dos animais afetados, promovendo assim, maiores ocorrências no período de outono e inverno (HOSKINS, 1998). A avaliação da distribuição

da cinomose no presente estudo, ao longo do ano (FIGURA 10) demonstra que de setembro a novembro de 2018 e em janeiro de 2019, não foram registrados casos. A prevalência sazonal da cinomose tende a se iniciar no mês de julho, ter maiores índices em setembro, redução em novembro e se estabilizar (HOSKINS, 1998). A curva apresentada (FIGURA 10), demonstra que houve aumento do número de casos de cinomose em julho, porém, o pico obtido nesse estudo se deu no mês de abril. Outros autores relataram uma elevação da ocorrência nos meses compreendidos entre julho e setembro (BRITO et al., 2016). A maior acometimento durante o período frio, pode ser explicado pela maior sobrevivência do vírus em temperaturas baixas. Além disso, é possível observar casos de imunossupressão devido ao frio por motivos de alterações metabólicas, predispondo os animais a um maior acometimento da doença.

A partir de todos os dados coletados e dos gráficos apresentados, não houveram observações significativas para determinar a ocorrência das doenças em determinados períodos de tempo ou de acordo com a divisão estacional. Não há diferença estatística por meio do teste de Tukey, quando se compara a ocorrência de ambas as doenças (45% parvovirose e 21% cinomose) durante o período de estudo (FIGURA 14). O fato anterior, pode ser explicado pela característica sazonal equivalente da parvovirose e cinomose, sendo possível que elas ocorram numa mesma proporção em determinado período de tempo (PALMEIRA, 2000).

FIGURA 14 - Comparação estatística da ocorrência de Parvovirose e Cinomose no Hospital Veterinário da PUC Minas Betim durante o período de 25/09/2018 a 25/09/2019.

	Parvovirose	Cinomose
Período de ocorrência	1,85a	1,69a
% de ocorrência	45	21

Médias seguidas de letras iguais na mesma linha não diferem estatisticamente para níveis de significância de 10% no Teste de Tukey.

Além das variáveis acima abordadas, e devido ao grande impacto promovido pela ocorrência da parvovirose e cinomose, na maioria das vezes, há possibilidade de ocorrência de inúmeros óbitos. Mediante os dados coletados, foi possível calcular o percentual de mortalidade dos animais do período, a partir de cálculos epidemiológicos. Considera-se como percentual de mortalidade, a quantidade de animais positivos para determinada doença que vieram a óbito dentro da população total de animais positivos do estudo (PAVAN, 2009). Os percentuais de mortalidade obtidos no período de estudo foram, 29% para parvovirose e 9% para cinomose (FIGURA 15);

FIGURA 15 – Percentual de óbitos ocorridos durante o período de estudo para ambas as doenças.

	Parvovirose	Cinomose
Positivos	24	22
Óbitos	7	2
Percentual de óbito	29%	9%

Os resultados obtidos acima para o parvovírus (29%) não condizem com dados apresentados em outro estudo, no qual o percentual de óbito obtido foi de 17,46% (MAES, 2003). O fato anterior pode ser explicado por fatores individuais e regionais, por respostas imunológicas distintas e, até mesmo, por cepas com diferenças de virulência (MARTINS et al., 2017). Já o percentual apresentado pela cinomose (9%), se assemelha com os valores encontrados na literatura, de que a doença pode promover óbitos na faixa de 11% (HOSKINS, 1998).

4. CONCLUSÕES

Considerando as informações obtidas através dos dados coletados do Centro de Estudos em Clínica e Cirurgia da PUC Minas, é possível observar que uma considerável parte da população canina ainda é acometida pela parvovirose e pelo vírus da cinomose, fato que pode ser comprovado pelos resultados obtidos. Assim, a cada dia se torna mais necessário atentar-se para a ocorrência e a prevalência dessas afecções, visando o controle, a sanidade e a saúde dos animais, levando em consideração a importância que os mesmos desempenham para seus tutores. Observou-se que boa parte dos animais afetados para ambas as doenças não foram imunizados através da vacinação. Compreende-se que ainda há uma grande deficiência de informações por parte da população, especialmente no que diz respeito as mais carentes, sobre a imunização dos animais para controle de doenças. Além disso, a disponibilidade financeira dos tutores para arcarem com os custos das vacinas ainda é algo presente no cotidiano, o que acaba restringindo o número e a frequência de protocolos vacinais. Por isso, se faz necessária a propagação de informações para a população acerca da importância de se realizar o protocolo vacinal,

objetivando-se diminuir o número de animais acometidos por parvovirose e por cinomose.

Além dos fatos acima descritos, foi observado que a época de acometimento pode oscilar mediante alguns fatores, como umidade e mecanismos de transmissão de partículas virais. O gênero dos animais afetados ainda não está bem elucidado por dados contidos na literatura, e tampouco no presente estudo, que possam definir a informação do gênero com maior predisposição para ocorrência das doenças. É fundamental o desenvolvimento de estudos epidemiológicos aprofundados, para maior conhecimento e mapeamento da situação de ocorrência, auxiliando assim o controle, manejo e prevenção

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÂNGELO, G.; CICOTI, C.A.R. Parvovirose canina-revisão de literatura. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**. Periódico Semestral- ISSN: 1679-7353, ano 7, n.12, 2009.
- APPEL, M.; PARRISH, C. R. Canine parvovirus type 2. In: Appel, M.S. **Virus infections of carnivores**. Amsterdam, Elsevier Science Publishers, 1987. p. 69-92.
- BIZZONO, L.; HAGIWARA, M.K; CORRÊA, A.R. Avaliação de resposta imune humoral em cães jovens imunizados contra a cinomose com vacina de vírus atenuado. **Braz. J. vet. Res. Anim. Sci.** São Paulo, v.38, n.5, p. 245-250, 2001.
- BORBA, T.R; MANNIGEL, R.C; FRAPORTI, C.K; HEADLEY, S.A.; SAITO, T.B. Cinomose: dados epidemiológicos Maringá-PR. **Iniciação Científica Cesumar**, v.4, n.1, p. 53-56, 2002.
- BORGES, O.M.M.; SOUZA, A.P.; MENDES, R.S.; LUCENA, J.A.O.; MAIA, R.D.; SILVA, R.M.N, TORRES, L.M.; DANTAS, A.K.F.P. **Incidência de cinomose e parvovirose em cães acometidos por gastroenterite diagnosticados pelo método de imunocromatografia**. PIBIC/CNPq/UFCG, 2009.
- BRITO, L.B.S.; PERREIRA, O.T.; OLIVEIRA, C.P.A.; TEÓFILO, T.S.; OLIVEIRA, R.M.; SILVA, A.L.A.; TORRES, M.A.O. Aspectos epidemiológicos da cinomose em cães atendidos em um Hospital Veterinário no período de 2011 a 2013. **PUBVET**, v.10, n.7, p.518-522, 2016.
- CUBEL GARCIA, R.C.N.; LEITE, J.P.G.; XAVIER, M.P.T.P.; WILLI, L.M.V.; LEMOS, M.C.; CASTRO, T.X.; MERTENS, R.; LABARTHE, N.V. Infecção pelo parvovírus Canino no Rio de Janeiro: um estudo de cinco anos. **R. Bras.Ci.Vet.** v.9, n.1, p.42-46, jan-abr. 2002.
- DESARIO, C.; DECARO, N.; CAMPOLO, M.; CAVALLI, A.; CIRONE, F.; ELIA, G.; MARTELLA, V.; LORUSSO, E.; CAMERO, M.; BUONAVOGLIA, C. Canine parvovirus infection: Which diagnostic test for virus?. **Journal of virological methods**, p.179-185, 2005.
- DEZENGRINI, R.; WEIBLEN, R.; FLORES, E. F. Soroprevalência das infecções por parvovírus, adenovírus, coronavírus canino e pelo vírus da cinomose em cães de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.37, n.1, p.183-189, jan-fev, 2007.
- DIGGLE, P.J. **Time series: a biostatistical introduction**. Oxford:Oxford University Press; 1992.
- FILHO, E.G.F.; FERREIRA, M.R.A.; DIAS, M.; MOREIRA, C.N. Prevalência, fatores de risco e associação laboratoriais para cinomose canina em Jataí-GO. **Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer**- Goiânia, v.10, n.18, p 2357, 2014.

- GLICKMAN, L.T.; DOMANSKI, L.M.; PATRONEK, G.J.; VISINTAINER, F. Breed-related risk factors for canine parvovirus enteritis. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 187, n.6, p. 589-94, 1985.
- HASS, R.; JOHANN, J.M.; CAETANO, C.F; FISHER, G.; VARGAS, G.D; VIDOR, T.; HUBNER, S.O. Níveis de anticorpos contra o vírus da cinomose canina e parvovírus canino em cães não vacinados e vacinados. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec**, Pelotas, v.60, n.1, p.270-274, 2008.
- HOSKINS, J.D. Canine viral enteritis. In: Greene, C.E. **Infectious diseases of the dog and cat**. 2 ed. Philadelphia: Saunders, 1998. p. 40-45.
- HOUSTON, D.M.; RIBBLE, C.S; HEAD, L.L. Risk factors associated parvovirus enteritis in dogs: 283 cases (1982-1991). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v.208, n.4, p.542- 546,1996.
- ISOLA, J.G.M.P. **Parâmetros clínicos e laboratoriais relacionados ao prognóstico em cães com gastroenterite hospitalar**. Jaboticabal, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias-UNESP, 2014.
- LÚCIO, E.C.; PIMENTEL, J.L.; CLEMENTE, S.M.S.; MACHADO, A.C.; OLIVEIRA, J.M.B.; BRANDESPIM, D.F.; JUNIOR, J.L.S.; JUNIOR, J.W.P. Análise epidemiológica da infecção pelo vírus da cinomose, em cães do município de Garanhuns, Pernambuco, Brasil. **Ciências Agrárias**, Londrina, v.35, n.3, p.1323-1330, 2014.
- LUZ, M.A. **Aspectos biológicos e epidemiológicos da cinomose canina na região metropolitana de Belém/PA**. Belém-Pará, Universidade Federal do Pará, 2018.
- MACÊDO, N.K.A. **Relatório de estágio curricular supervisionado realizado na clínica de moléstias infecciosas**. Boa Vista: UFRR, 2018.
- MAES, R.K.; WISE, A.G.; FITZGERALD, S.D.; RAMUDO, A.; KLINE, J.; VILNIS, A.; BENSON, C. **A canine distemper outbreak in Alaska: diagnosis and strain characterization using sequence analysis**. 2003, p.213-220.
- MARTINS, A.P.; SIMON, A.B.; BORGES, K.I.N.; RAMOS, D.G.S.; BRAGA, I.A. **Deteção do parvovírus canino em cães do município de Mineiros, Goiás, Brasil**. Centro Universitário de Mineiros- Unifimes, 2017.
- MENDES, A.C.G.; JUNIOR, J.B.S.; MEDEIROS, K.R.; LYRA, T.M.; FILHO, D.A.M.; SÁ, D.A. Avaliação do sistema de informações hospitalares-sih/sus como fonte complementar na vigilância e monitoramento de doenças de notificação compulsória. **Informe Epidemiológico do SUS**, v.9, n.2, p.67-86, 2000.
- MIRANDA, C.; CARVALHEIRA, J.; PARRISH, C.R.; THOMPSON, G. Factors affecting the occurrence of canine parvovirus in dogs. **Veterinary Microbiology**, Porto- Portugal, v.180, p.59-64, 2015. Disponível em: <www.elsevier.com/locate/vetmic>. Acesso em: 15 abr. 2019.
- MORAES, F.C.; CRUZ, C.A.; BARTOLI, R.B.M.; SOUZA, D.B. Diagnóstico e controle da cinomose canina. **PUBVET**, Londrina, v.7, n.14, ed.237, 2013.
- MOUZIN, D.E; LORENZEN, M.J.; HAWORTH, J.D.; KING, V.L. Duração da resposta sorológica a cinco antígenos virais em cães. **Jornal da Associação Americana de Medicina Veterinária**, v. 224, p. 55- 60, 2004.
- OLIVEIRA, A.C.; ANTONIO, N.S.; ZAPPA, V. Cinomose canina-Relato de caso. **Revista científica eletrônica de medicina veterinária**. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Graça, 2009- Periódicos semestral ISSN: 1679-7353, ano 7, n.12, jan. 2009.
- OLIVEIRA, E.C.; PESCADO, C. A; SONNE, L.; PAVARINI, S. P.; SANTOS, A. S.; CORBELLINI, LG.; DRIEMEIER, D. **Análise imunohistoquímica de cães naturalmente infectados pelo parvovírus canino**. Pesquisa Veterinária Brasileira, Rio Grande do Sul, v.2, n.29, p.131-136, fev. 2009.
- OLIVEIRA, E.D. **Achados patológicos e avaliação imunohistoquímica em cães com parvovirose canina**. Porto alegre: UFRS, 2007.
- OLIVEIRA, J.C.V.O.; CIAN, D.M; BETTINI, C.M. **Agentes etiológicos que causam gastroenterite em cães com mais de um ano de idade no município de Maringá- PR**. VI Mostra interna de Trabalhos de Iniciação Científica, Maringá-PR, 2012.
- PALMEIRA, G. Epidemiologia. In: ROZENFELD, S., **Fundamentos da Vigilância Sanitária**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, p.135-194, 2000. Disponível em: <http://books.scielo.org>.
- PAVAN, T.R. **Parvovirose canina- Revisão de literatura**. Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.
- QUINN, P. J.; MARKEY, B. K.; CARTER, M. E.; DONNELLY, W. J.; LEONARD, F. C. **Microbiologia Veterinária e Doenças Infecciosas**. Artmed, Porto Alegre, 2005.
- RIKULA, U.; NUOTIO, L.; SIHVONEN, L. Canine distemper virus neutralising antibodies in vaccinated dogs. **The Veterinary record**, v.147, ed .21, p.598-603, 2000.
- SANTOS, B. M. **Cinomose Canina – Revisão de literatura**. Goiânia-Go, Universidade Castelo Branco, 2006.
- VIEIRA, M.J.N.M.P. **Parvovirose canina**. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto, 2011

AUTORES

Felipe Gaia de Sousa, Médico Veterinário, CRMV-MG 21598.

Hannah Ferreira Costa, Graduada do Curso de Medicina Veterinária da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Campus Betim.

Ana Paola Brendolan, Médica-veterinária, CRMV-MG nº 5253, Docente de Patologia Veterinária do Curso de Medicina Veterinária da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Campus Betim.



Uso da farmacopuntura como técnica pré-anestésica em dois cães submetidos à procedimento de profilaxia oral

Pharmacopuncture as a preanesthetic technique in two dogs submitted to dental prophylaxis procedure

AUTORES: Bruna Aparecida Lima Gonçalves, Elieth Conceição de Oliveira, Giovanna Giori, Guimarães Andrade Oliveira, Lucas Belchior Souza de Oliveira, Talitha Gonçalves dos Santos, Luciana Aparecida Moura, Viviana Feliciano Xavier.

RESUMO

A farmacopuntura é caracterizada pela aplicação de fármacos em subdoses em acupontos, é uma opção viável e adequada para a preparação pré-anestésica. Este relato objetivou descrever a aplicação de subdoses de acepromazina e metadona como medicação pré-anestésica através da técnica de farmacopuntura durante o procedimento de profilaxia oral em dois cães adultos. Foi administrado como medicação pré-anestésica acepromazina (0,01 mg/kg) no acuponto yintang associado a metadona (0,1mg/kg) unilateralmente no acuponto IG-4. Após 15 minutos da farmacopuntura, foi possível observar decúbito espontâneo e sedação suficientes para efetuar punção venosa dos animais e indução anestésica. O uso da farmacopuntura como medicação pré-anestésica se mostrou benéfica e eficaz para os dois cães submetidos à profilaxia.

PALAVRAS CHAVE: medicação pré-anestésica; subdoses; acupuntura veterinária; odontologia veterinária.

ABSTRACT

Pharmacopuncture is characterized by the application of drugs in subdoses in the acupoints, could become an appropriate and viable option to reduce anaesthetic need and negative effects. This report aimed to describe an application of subdoses of acepromazine and methadone as preanesthetic medication through the pharmacopuncture technique during oral prophylaxis procedure in two adult dogs. It was administrated as a preanesthetic medication acepromazine (0,01 mg/kg) in the yintang acupoint associated with methadone (0,1 mg/kg) unilaterally in the IG-4 acupoint. After 15 minutes of the administration, it was possible to observe spontaneous decubitus and sufficient sedation to allow the venous puncture of the animals and anesthetic induction. The use of pharmacopuncture as a preanesthetic medication has proved to be beneficial and effective for two dogs submitted to oral prophylaxis.

KEYWORDS: preanesthetic medication; sub dosage; veterinary acupuncture; veterinary dentistry.

1. INTRODUÇÃO

Alterações da cavidade oral dos animais têm sido motivo de abordagem na clínica visando à melhoria da qualidade e aumento da expectativa de vida dos animais de companhia (TELHADO et al., 2004). Na medicina veterinária, as afecções orais representam um desafio médico e um importante campo de interesse do ponto de vista econômico. A necessidade de procedimentos odontológicos está cada vez mais comum devido à alta prevalência de desordens orais nas espécies mantidas como pets. Em um levantamento realizado por Kyllar e Witter (2005), do total de 408 cães avaliados, 348 apresentaram afecções orais, sendo a doença periodontal e cálculos dentários as afecções mais encontradas, representando respectivamente, 60% e 61,3% dos casos. Além disso, concluiu-se que a eficácia do tratamento e prevenção se deve a esforços no diagnóstico precoce em grupos de risco como raças miniaturas e animais ingressando na fase adulta.

A doença periodontal é um processo inflamatório, que acomete os tecidos de sustentação e revestimento do dente, e podem provocar diversas alterações sistêmicas. Está intimamente relacionado a fatores predisponentes, tais como idade, raça, dieta e sensibilidade individual, e a fatores determinantes, como acúmulo de placa bacteriana, cálculo dentário e traumas, além da negligência na profilaxia (TELHADO et al., 2004).

O uso de medicamentos que promovam tranquilização é de grande interesse na medicina de cães e gatos e podem ser usadas em várias situações tais como; medicação pré-anestésica, contenção de pacientes agressivos e em situações clínicas onde se pretende reduzir causas estressantes de procedimentos curtos (BRODBELT, 2010; AMORIM NETO et al. 2014). A Acepromazina é um fenotiazínico utilizado na rotina como tranquilizante (ANDRADE et al., 2008; SANTOS, 2017). Esse fármaco possui efeitos tais como a sedação, que promove ptose palpebral, decúbito espontâneo e sonolência (GROSS, 2003). Dentre algumas alterações frente ao uso do fármaco encontra-se bradipnéia, bradicardia, hipotermia, arritmias cardíacas, além de hipotensão (ANDRADE et al., 2008; GONÇALVES et al., 2009).

A metadona é um opióide que atua em receptores do tipo μ (μ) apresentando efeitos analgésicos similares ao da morfina (GUTSTEIN; AKIL, 2001; DI MARTINO et al., 2010). Sugere-se que sua atuação como antagonista de receptores N-metil D-Aspartato (NMDA) na medula espinhal possa caracterizar a analgesia proporcionada e a diminuição de ocorrências tais como, a tolerância frente ao seu uso contínuo (PEREIRA et al. 2013; MONTEIRO et al., 2008).

De acordo com o American Animal Hospital Association Dental Care Guidelines for Dogs and Cats (HOLMSTROM et al., 2013) a anestesia geral é essencial para procedimentos odontológicos, já que diversas técnicas, tais como imobilização segura, sem desconforto e a remoção dos cálculos dentários supragengivais e subgengivais não pode ser realizada sem procedimentos anestésicos adequados. Deste modo, buscando reduzir os efeitos colaterais dos anestésicos e consequentemente os riscos da anestesia em procedimentos

odontológicos, a farmacopuntura pode ser uma opção viável e adequada.

A Medicina Veterinária Complementar (MVC) compreende uma ampla possibilidade de práticas que abordam o paciente de forma integral, buscando o equilíbrio da saúde do indivíduo com o seu meio e dentre estas, encontra-se a acupuntura (RAMEY, 2004; HWANG; LIMEHOUSE, 2006). O termo acupuntura deriva dos radicais latinos *acus* e *pungere*, que tem sentido restrito de agulhamento de pontos (XIE; PREAST, 2007). A estimulação é feita com agulhas, em pontos específicos do corpo e objetiva atingir um efeito terapêutico ou homeostático sendo que o estímulo de uma região corporal age sobre as outras de forma reflexa. A Organização Mundial da Saúde reconheceu a acupuntura como técnica terapêutica e elegeu suas diversas indicações, dentre elas está o alívio das dores. Esta importante técnica vem sendo utilizada para analgesia cirúrgica em pacientes humanos desde o fim da década de 50 e a partir da década de 70 instituiu-se o seu uso para promoção de analgesia nos animais (FARIA; SCOGNAMILLO-SZABÓ, 2008; ONGHERO TAFFAREL; COLETTI FREITAS, 2009).

A farmacopuntura consiste na injeção de subdoses de medicamentos em pontos de acupuntura objetivando reduzir as doses usuais, assim como seus efeitos colaterais e os custos associados aos mesmos (LUNA et al., 2015). As subdoses utilizadas podem apresentar efeito longo e similar à dose convencional, com a vantagem de causar menos efeitos colaterais (ZHOU et al., 2005). De acordo com Alvarenga et al. (1998) e Cruvinel e Vianna (2017), a utilização de vitaminas, hormônios, anti-inflamatórios (meloxicam, carprofen) e anestésicos (quetamina, tiletamina e zolazepam) nos acupontos têm bons resultados com utilização de doses mínimas além de poucos efeitos colaterais. Estudos em bovinos e equinos mostrou o efeito analgésico da procaína, um anestésico local (FONSECA; VIANNA, 2016). Sabe-se também dos efeitos anti-inflamatório e antimicrobiano da procaína (CASSUTO et al., 2006; REUTER et al., 2017). O uso da farmacopuntura na sedação de animais já foi relatado em equinos, onde o efeito sedativo se mostrou mais potente do que a dose convencional e sem efeitos colaterais importantes (LUNA et al., 2006).

Foi demonstrado também o efeito positivo do uso de acepromazina pela técnica de farmacopuntura em cães, onde se observou a diminuição na necessidade de dose de indução de propofol, (SOUSA, 2015) e minimização dos efeitos adversos do fármaco principalmente evitando hipotensão e hipotermia (AMORIM NETO et al., 2014). Foi descrito também o uso satisfatório de farmacopuntura em suínos com uso de acepromazina (QUESSADA, 2011).

A farmacopuntura é capaz de promover sedação e analgesia satisfatória mostrando-se vantajosa sua utilização devido à diminuição dos efeitos colaterais, tornando-se indicada para pacientes de maior risco anestésico (FONSECA; VIANNA, 2016).

Com o exposto acima, este trabalho tem como objetivo relatar a aplicação de subdoses de acepromazina e metadona como Medicação Pré-Anestésica (MPA) através da técnica de farmacopuntura em procedimentos de profilaxia oral em dois cães adultos.

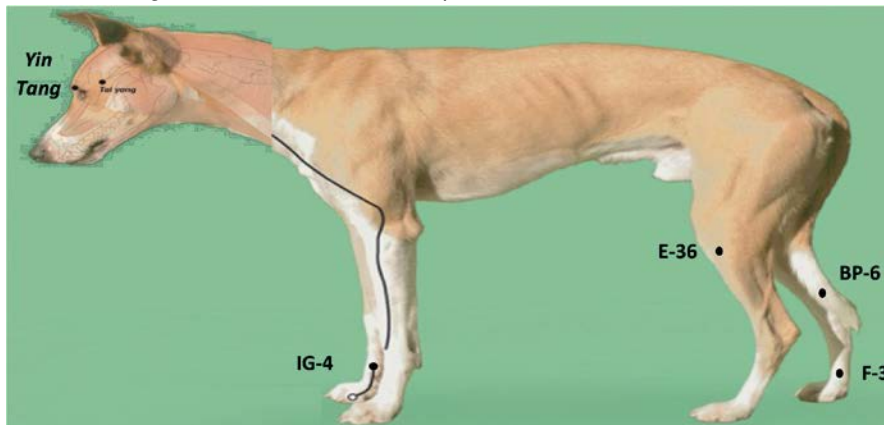
2. RELATO DE CASO

Dois cães adultos, sendo um macho de idade aproximada de 5 anos, 30,7 Kg, escore corporal 3, de temperamento agitado e uma fêmea de idade aproximada de 7 anos, 20,1 Kg, escore corporal 4 e temperamento calmo, ambos residentes do canil do Centro de Estudos em Clínica e Cirurgia de Animais (CECCA) necessitaram de procedimento de profilaxia oral devido a doença periodontal. As avaliações física e laboratorial apresentaram-se de acordo com os parâmetros de normalidade. Após jejum alimentar de 12 horas com disponibilidade hídrica até momentos prévios ao procedimento, os animais foram encaminhados para a realização de remoção de cálculos dentários.

Foi instituída a farmacopuntura para aplicação da medicação pré-anestésica (MPA) utilizando 1/10 da dose do fenotiazínico acepromazina (0,2%, dose utilizada: 0,01 mg/kg, volume: 0,014ml no acuponto Yin Tang, Vetnil, São Paulo, São Paulo) associado a 1/5 da dose de opióide metadona (1%, dose utilizada: 0,1mg/kg, unilateralmente no acuponto Intestino Grosso 4 - IG-4, He Gu, Cristália,

São Paulo, São Paulo) (figuras 1 e 2). Após 15 minutos da MPA, foi possível observar decúbito espontâneo e sedação suficiente para efetuar punção venosa dos animais. A indução anestésica foi realizada com propofol (1%, 2mg/kg, União química, Embu-Guaçu, São Paulo) e para manutenção, durante o procedimento cirúrgico, utilizou-se isoflurano (Cristália, Itapira, São Paulo) diluído em oxigênio a 100% em circuito semi-aberto após a intubação endotraqueal, o suficiente para manter os animais em plano cirúrgico. Como auxílio na analgesia, foi realizada a acupuntura “não-farmacológica” por estimulação utilizando uma agulha de tamanho 0.25x15mm dos pontos Fígado 3 (F-3, Taichong) na região medial na extremidade superior do osso metatarso II, Estômago 36 (E-36, Zusanli) no aprofundamento lateral à tuberosidade tibial, na base do músculo tibial cranial, e, Baço - Pâncreas 6 (BP-6, San-yio-jiao) na extremidade medial da tibia, na linha vertical da tuberosidade calcânea na depressão na borda caudal da tibia, com a profundidade variando entre 5mm a 1 cm de inserção. Uma única vez durante o procedimento.

Figura 1: Representação ilustrativa dos acupontos Yin Tang na linha média dorsal da cabeça, no ponto médio frontal de uma linha traçada entre os cantos laterais dos olhos; IG-4, localizado entre o primeiro e segundo osso metacárpico, no nível mediano da segunda falange do primeiro dedo das patas anteriores; E-36, localizado no aprofundamento lateral à tuberosidade tibial; BP-6, localizado na linha vertical da tuberosidade calcânea na depressão na borda caudal da tibia; F-3, na região medial na extremidade superior do osso metatarso II.



Fonte: Adaptado de Matern, 2012.

Figura 2: Posicionamento frontal do Yin Tang e IG-4.



Foto: Lucas Belchior Souza de Oliveira

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O tempo médio total dos procedimentos a partir da manipulação oral foi de 30 minutos e durante a profilaxia a média dos parâmetros avaliados não se modificou. Após a mesma, os animais não apresentaram efeitos colaterais e o retorno anestésico ocorreu sem complicações.

Os resultados positivos descritos por Zhou et al., (2005) também foram observados no trabalho em questão, onde a utilização da MPA nos acupontos, permitiu a minimização dos efeitos adversos da acepromazina tais como ataxia, efeitos extrapiramidais e distonia, e os efeitos adversos da metadona, que podem incluir êmese, constipação, retenção urinária e bradicardia foram evitados (PAPICH, 2016). A metadona associada com a acepromazina já demonstrou ter efeitos de sedação longos quando comparados com a aplicação somente de metadona por via intramuscular (MONTEIRO et al., 2008). Neste relato, a associação destes fármacos em diferentes acupontos possibilitou o uso de subdoses de acepromazina e metadona, com efeitos similares as doses padrões, garantindo a contenção e tranquilização dos animais.

Pôde-se observar decúbito espontâneo após 15 minutos da aplicação, o que permitiu punção venosa para a indução com propofol, seguida de intubação orotraqueal, para a manutenção anestésica com isoflurano. Resultados similares foram descritos por Farias et al. (2014), onde analisaram o uso de acepromazina na dose convencional e em subdose no ponto Yin Tang de 18 cães saudáveis, e foi observado que a dose de propofol necessária para a abolição do reflexo interdigital foi significativamente inferior nos grupos que receberam acepromazina subcutâneo em doses padrões ($5,8 \pm 1,5$ mg/kg) e acepromazina em subdoses no ponto Yin Tang ($5,4 \pm 1,0$ mg/kg), concluindo assim, que subdoses de acepromazina no Yin Tang é capaz de promover sedação satisfatória e reduzir a dose de indução anestésica do propofol, similarmente a dose convencional pela via subcutânea

Em relação aos parâmetros clínicos avaliados, a frequência cardíaca (média/desvio padrão cão 1: $91 \pm 3,4$ bpm; cão 2: $99,7 \pm 10,3$ bpm), frequência respiratória (média/desvio padrão cão 1: $13 \pm 3,5$ mpm; cão 2: $41,5 \pm 2,9$ mpm), pressão arterial (média/desvio padrão cão 1: $105 \pm 14,4$ mmHg; cão 2: $86,5 \pm 1,2$ mmHg) e temperatura retal (média/desvio padrão cão 1: $37,1 \pm 0,3$ °C; cão 2: $36,1 \pm 0,2$ °C) se mantiveram nos limites fisiológicos da espécie ao longo dos momentos, não sofrendo variações fora da normalidade. Embora a hipotermia seja descrita como um dos efeitos colateral da Acepromazina (ARENA et al., 2009), nos cães deste relato de caso e em outros estudos (GONÇALVES et al., 2009; FARIAS et al. 2014) a temperatura retal se manteve em níveis fisiológicos por todo o tempo de procedimento. Assim, observou-se que a técnica é segura no quesito alteração de temperatura corporal, já que não se observou hipotermia, efeito esperado sob efeito da acepromazina em cães (ARENA et al., 2009).

O *Yin tang* é um acuponto de eleição para medicação pré-anestésica devido as suas propriedades sedativas (FONSECA; VIANNA, 2016). Este ponto também apresenta

indicações para situações tais como sinusite frontal, alergias, congestão nasal e dores associadas à face. Já o acuponto *IG-4* é amplamente utilizado para problemas relativos à face e cavidade oral, assim como odontalgias, rinites, sinusite, dentre outros, sendo contraindicado para cadelas gestantes (MATERN, 2012). O acuponto *BP-6* é indicado para dores abdominais e quadros gastroentéricos, utilizado nas disfunções urogenitais, incontinência, dismenorréia e em cirurgias abdominais como analgésico (DRAEHMPAEL; ZOHMANN, 1997). Sousa (2015) em um estudo similar descreveu que a tranquilização com acepromazina em subdose no *Yin tang* foi satisfatória, apresentando diferença insignificante entre o protocolo convencional e o protocolo com subdoses. Resultados semelhantes foram descritos por LUNA et al., (2006) onde se observou tranquilização adequada em equinos, onde se usou mesma técnica. Sendo assim, observou-se que a administração de subdose de acepromazina no acuponto *Yin tang* foi suficiente para tranquilizar cães. Este resultado é importante, pois a utilização de doses menores de tranquilizantes, mas com efeito terapêutico similar à dose convencional, pode levar à diminuição de efeitos adversos, sendo que o mais importante na acepromazina é a hipotensão, efeito benéfico observado neste relato.

Jeong e Nam (2003) relatam a utilização do acuponto *BP-6* associado a outros para redução da concentração alveolar mínima de isoflurano em cães, o que sugere efeito analgésico. Quanto ao *E-36*, Almeida et al (2008) demonstrou que a estimulação por eletroacupuntura em ratos foi eficaz para promover aumento no limiar de dor orofacial. Além disso, Draehmpael, Zohmann (1997) relata associação dos acupontos *BP-6* e *E-36* com o objetivo de promover analgesia. Sun (2013) relata o uso do acuponto *F-3* para o tratamento de convulsões e espasmos e quando associado a outros pontos (*PC-6*, *C-7* e *BP-6*) para amenizar os sintomas da depressão em humanos. Sendo assim, os pontos complementares podem ter sido uteis na minimização da dor e suporte durante o procedimento.

4. CONCLUSÃO

O uso da farmacopuntura na medicação pré-anestésica se mostrou benéfica para os animais submetidos à profilaxia oral, uma vez que a aplicação dos fármacos em subdose (1/10, 1/5 da dose convencional) nos acupontos realizou os efeitos desejáveis de sedação e analgesia, além de reduzir os efeitos adversos dos mesmos. A associação da acupuntura "não-farmacológica" nos acupontos *E-36*, *F-3* e *BP-6*, possivelmente potencializaram a analgesia e reduziram a fração inspirada de isoflurano. Assim, a introdução da farmacopuntura em procedimentos odontológicos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, S.F.; FANTONI, D.T.; CORTOPASSI, S.R.G. et al. Terapêutica do sistema nervoso. In: ANDRADE, S. F. **Manual de terapêutica veterinária**. 3.ed. São Paulo: Roca, 2008. p.433-518.

- ALMEIDA, R.T.; PEREZ, A.C.; FRANCISCHI, J.N. et al. Opioidergic orofacial antinociception induced by electroacupuncture at acupoint St36. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v. 41, p. 621-626, 2008.
- ALVARENGA, M. A.; FERREIRA, J. C. P.; MEIRA, C. et al. Induction of luteolysis in mares utilizing amicro-dose of prostaglandin F2 alfa in the sacral lumbar space. **Journal of Equine Veterinary Science**, v.18, n.3, p.167-168, 1998.
- AMORIM NETO, J.; QUESSADA, A.M.; LOPES, R.R.F.B. et al. Subdose de acepromazina no acuponto ying tang para tranquilização de cães. **Arquivo de Ciência Veterinária e Zootecnia**, v.17, n. 4, p. 233-236, 2014.
- ARENA, G.; BOTELHO, A.; EVARISTO, B. et al. Fenotiazínicos: usos, efeitos e toxicidade em animais de grande e pequeno porte. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, v.13, 2009.
- BRODBELT, D. Feline Anesthetic Deaths in Veterinary Practice. **Topics in Companion Animal Medicine**, v. 25, p. 287-293, 2010.
- CASSUTO, J.; SINCLAIR, R.; BONDEROVIC, M. Anti-inflammatory properties of local anesthetics and their present and potential clinical implications. **Acta Anaesthesiologica Scandinavica**, 50, p. 265-282, 2006.
- CRUVINEL, A. C. M.; VIANNA L. R. Aplicação de Substâncias em Pontos de Acupuntura (Acuinação). **Revista V e Z em Minas**, v. 132, p. 23-31.2017.
- DRAEHMPAEL, D.; ZOHMANN, A. **Acupuntura no cão e no gato: princípios básicos e prática científica**. São Paulo: Ed. Roca Ltda, 1997. p. 254.
- DI MARTINO, I. et al. Analgesia preventiva com acupuntura ou farmacopuntura por meio da utilização de morfina ou carprofeno em cadelas submetidas à ovariossalpingohisterectomia. **Jornal Brasileiro de Ciência Animal**, 3: 73-74.2010.
- FARIA, A.B.; SCOGNAMILLO-SZABÓ, M.V.R. Acupuntura veterinária: conceitos e técnicas revisão. **Ars veterinária**, v.24, n.2, p.83-91, 2008.
- FARIAS D.S.; ROCHA P.S.; CAIRES, L.P. et al. Efeito sedativo da farmacopuntura com acepromazina e sua influência sobre a dose de indução anestésica com propofol em cães. In: XI CONGRESSO BRASILEIRO DE ANESTESIOLOGIA VETERINÁRIA, Águas de Lindóia/SP, 2014. Anais... ARS VETERINARIA, Jaboticabal, SP, v.30, n.3, 2014.
- FONSECA M. G.; VIANNA L. R. Farmacopuntura na Medicina Veterinária: Revisão de Literatura. **Revista V&Z Em Minas**, v. 128, p. 39-44, 2016.
- GONÇALVES, R. C.; MASSONE, F.; MATSUBARA, L.M. Estudo comparativo entre a acepromazina, clorpromazina e levomepromazina em diferentes doses, através do exame bispectral, termo e pressãoalgiometria, em cães. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 30, n. 4, 2009.
- GROSS, M.E. Tranquilizantes, agonistas 2-adrenérgicos e agentes relacionados. In: ADAMS, H. R. **Farmacologia e Terapêutica em Veterinária**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. p.249-274.
- GUTSTEIN, H.B.; AKIL, H. Opioid analgesics. In: HARDMAN, J.G.; LIMBIRD, L.E. **Goodman & Gilman's: the pharmacological basis of therapeutics**. 10.ed. New York: McGraw-Hill, 2001. p.569-619.
- HOLMSTROM, S.E.; BELLOWES, J.; JURIGA, S. et al. AAHA Dental Care Guidelines for Dogs and Cats. **Veterinary Practice Guidelines, American Animal Hospital Association**, 2013.
- HWANG, Y.C.; LIMEHOUSE, J.H.B. Atlas de acupuntura canina. In: SCHOEN, A. **Acupuntura veterinária: da arte antiga à medicina moderna**. São Paulo: Ed. Roca Ltda, 2006.
- JEONG, S.M.; NAM, T.C. Effects of Electroacupuncture on Minimum Alveolar Concentration of Isoflurane in Dogs. **Journal of Veterinary Medical Science**, v.65, n.1, p. 145-7, 2003.
- LUNA, P.L.S.; ANGELI, A.L.; FERREIRA, C.L et al. Comparison of pharmacopuncture, aquapuncture and acepromazine for sedation of horses. **Evidence based complementary and alternative medicine**, v. 5. p. 267-272, 2006.
- LUNA, S.P.L.; MARTINO, I.D.; SÁ LORENA, S.E.R. et al. Acupuncture and pharmacopuncture are as effective as morphine or carprofen for postoperative analgesia in bitches undergoing ovariohysterectomy. **Acta Cirúrgica Brasileira**, v. 30, n. 12, p. 831-837, 2015.
- KYLLAR, M., WITTER, K. Prevalence of dental disorders in pet dogs. **Veterinární medicina**, v. 50, n. 11, p. 496-505. 2005.
- MATERN, C. **Acupuncture for dogs and cats: a pocket atlas**. USA, Georg Thieme Verlag, 2012.
- MONTEIRO, E.R., FIGUEROA, C.D.; CHOMA, J.C. et al. Effects of methadone, alone or in combination with acepromazine or xylazine, on sedation and physiologic values in dogs. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 35, n. 6, p. 519-527, 2008.
- ONGHERO TAFFAREL, M.; COLETO FREITAS, P.M. Acupuntura e analgesia: aplicações clínicas e principais acupontos. **Ciência Rural**, v. 39, n. 9, 2009.
- PAPICH, M.G. **Saunders Handbook of Veterinary Drugs: Small and Large Animal**. 4º ed. New York: Elsevier, 2016.
- PEREIRA, D.A.; MARQUES, J.A., BORGES, P.A. et al. Efeitos cardiorrespiratórios da metadona, pelas vias intramuscular e intravenosa, em cadelas submetidas à ovariossalpingohisterectomia. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.65, n.4, p.967-974, 2013.
- QUESSADA, A.M.; DRUMOND, KO.; BATISTA FILHO, D. et al. Pharmacopuncture with acepromazine to tranquilize swine. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 32, n. 1, p. 287-294, 2011.
- RAMEY D.W. **Complementary and alternative veterinary medicine considered**. Iowa: Blackwell Publishing Company, 2004. p. 17-53.
- REUTER, U.R.M.; OETTMEIER, R.; NAZLIKUL, H. Procaine and Procaine-Base-Infusion: A Review of the Safety and Fields of Application after Twenty Years of Use. **Sciforschen Clinical Research**, v. 4, n.1, p. 1-7, 2017.
- SANTOS, J.J.C. **Avaliação seriada dos efeitos cardiorrespiratórios e do volume globular por meio da farmacopuntura com acepromazina em felinos domésticos**. Areia, 2017. 40f. Monografia (graduação) - Universidade Federal Da Paraíba Centro De Ciências Agrárias. Areia, PB.
- SOUSA, T.M.C. **Sedative effect of acepromazine micro dose in yintang acupoint in dogs**. Lisboa, 2015. 70p. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Medicina Veterinária. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.
- SUN, H., ZHAO, H., MA, C. et al. Effects of Electroacupuncture on Depression and the Production of Glial Cell Line-Derived Neurotrophic Factor Compared with Fluoxetine: A Randomized Controlled Pilot Study. **The Journal of Alternative and Complementary Medicine**, v. 19, p. 733-739, 2013.

TELHADO J.; MAGANIN JUNIOR, A.; DIELE, C.A. et al. Incidência de cálculo dentário e doença periodontal em cães da raça Pastor Alemão. **Ciência Animal Brasileira** v. 5, n. 2, p. 99-104, 2004.

XIE, H., PREAST, V. **Xie's veterinary acupuncture**. Iowa: Blackwell Publishing, 2007.

ZHOU, W.; FU, L.W.; TJEN-A-LOOI, S.C. et al. Afferent mechanisms underlying stimulation modality related modulation of acupuncture-related cardiovascular responses. **Journal of Applied Physiology**, v.98, n.3, p.872-80, 2005.

AUTORES

Bruna Aparecida Lima Gonçalves, Médica-veterinária, CRMV-MG n° 9.312, Mestre em Ciência Animal pela Universidade Federal de Minas Gerais.

Elieth Conceição de Oliveira, Médica-veterinária, CRMV-MG n° 19.381.

Giovanna Giori Guimarães Andrade Oliveira, Médico-veterinário, CRMV-MG 18.482.

Lucas Belchior Souza de Oliveira, Médico veterinário, CRMV-MG n° 19.363, Mestre em Biologia de Vertebrados (PUC-MG), Pós-graduando em Clínica Médica e Cirúrgica de Pets Exóticos e Animais Silvestres (Instituto qualittas).

Talitha Gonçalves dos Santos, Médica-veterinária, CRMV-MG n° 18.742.

Luciana Aparecida Moura, Médica-veterinária, CRMV-MG n° 14.220.

Viviana Feliciano Xavier, Médica-veterinária, Docente da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

Regularize sua situação até o dia 26 de fevereiro e não deixe de votar!

O voto é obrigatório em toda eleição, conforme previsto no § 1º do artigo 14 da Lei Federal n° 5.517/68.

As Eleições para o triênio 2021-2024 acontecem no dia 19 de março. Saiba como votar pela internet, no site: www.eleicoes2021.crmvmg.gov.br

Caso opte por votar presencialmente, basta ir à sede do CRMV-MG no dia 19 de março, das 9h às 17h, com sua identidade profissional.



Acesse o site das eleições pelo QRcode



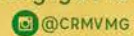


O CRMV-MG, por meio do Programa de Educação Continuada, investe constantemente na geração e circulação de conteúdo de interesse dos profissionais da Medicina Veterinária e da Zootecnia em Minas Gerais. Além do apoio à realização de cursos e eventos que promovam a capacitação de médicos veterinários e zootecnistas.

Também são mantidos produtos comunicacionais: newsletter, perfil nas redes sociais, portal, boletim e revista, visando a constante atualização dos profissionais.

Saiba mais em:

www.crmvmg.gov.br



CRMV/MG

Conselho Regional de Medicina
Veterinária do Estado de Minas Gerais