

# CIÊNCIAS VETERINÁRIAS:

Pensamento científico e ético 2



ALÉCIO MATOS PEREIRA  
GILCYVAN COSTA DE SOUSA  
(ORGANIZADORES)

**Atena**  
Editora  
Ano 2023

# CIÊNCIAS VETERINÁRIAS:

Pensamento científico e ético 2



ALÉCIO MATOS PEREIRA  
GILCYVAN COSTA DE SOUSA  
(ORGANIZADORES)

**Atena**  
Editora  
Ano 2023

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2023 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2023 Os autores

Copyright da edição © 2023 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena

Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

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

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

**Conselho Editorial**

**Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

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

Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras

Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Universidade do Estado de Mato Grosso

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

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

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

Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Edevaldo de Castro Monteiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Flávia Roberta Barão  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizadores:** Alécio Matos Pereira  
 Gilcyvan Costa de Sousa

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)</b>	
C569	<p>Ciências veterinárias: pensamento científico e ético 2 / Organizadores Alécio Matos Pereira, Gilcyvan Costa de Sousa. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2023.</p> <p>Formato: PDF                      Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader                      Modo de acesso: World Wide Web                      Inclui bibliografia                      ISBN 978-65-258-0969-4                      DOI: <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.694230901">https://doi.org/10.22533/at.ed.694230901</a></p> <p>1. Medicina veterinária. I. Pereira, Alécio Matos (Organizador). II. Sousa, Gilcyvan Costa de (Organizador). III. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDD 636</p>
<b>Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166</b>	

**Atena Editora**  
 Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
 Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

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

## DECLARAÇÃO DA EDITORA

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

Pautado no propósito de complementar e aprofundar cientificamente alguns dos principais assuntos no que concerne à ciência animal, a presente obra abrange relevantes temas de importância veterinária, especialmente casos clínicos, tratamentos preventivos, estudos patológicos... Ademais, todos os estudos foram desenvolvidos e alicerçados em metodologias científicas específicas, sendo que cada trabalho científico centralizou sua abordagem investigativa e descritiva nos principais pontos de seu assunto, de forma pontual e incisiva, no intuito de, profissionalmente, aperfeiçoar, aprimorar e capacitar ainda mais você, querido leitor (a).

A obra detalha com maestria assuntos complexos da clínica veterinária e trás, em sua redação, textos aprofundados e escritos pelos grandes pesquisadores da ciência animal, colocando esse e-book como leitura indicada para os alunos e profissionais que desejam uma fonte didática e atualizada sobre diversas temáticas dos estudos clínicos patológicos e zootécnicos da área animal.

Não obstante, o e-book que estás prestes a ler foi desenvolvido através de um árduo trabalho conjunto de pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento, relacionadas aos animais, fato este que enaltece ainda mais a riqueza informativa do presente trabalho. Desde já desejamos uma ótima leitura!

Alécio Matos Pereira  
Gilcyvan Costa de Sousa

**CAPÍTULO 1 ..... 1****ESPÉCIES DE ANIMAIS AQUÁTICOS ASSOCIADOS AO DESENVOLVIMENTO DA DOENÇA DE HAFF EM HUMANOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Carlos Henrique Cardoso Almeida

Erica Marques Santana

Giulia dos Santos Giassi Accioly

Anne Carolyne Sena Almeida

Geovana Dotta Tamashiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6942309011>**CAPÍTULO 2 ..... 14****EDUCAÇÃO EM SAÚDE PARA O CONTROLE POPULACIONAL DE CÃES E GATOS EM SÃO LUÍS - MA**

Fernanda Moraes de Oliveira

Juliana Maria Teixeira Ferreira

Wendell Medeiros Abreu

Thais Avelar Vieira

Lenka de Moraes Lacerda

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6942309012>**CAPÍTULO 3 .....25****COCCIDIOIDOMICOSE EM ANIMAIS: UMA ENFERMIDADE EMERGENTE E NEGLIGENCIADA NO BRASIL**

Raylson Pereira de Oliveira

Cosme Nogueira da Silva

Bianca Ferreira Cunha

Thamires Carvalho da Luz

Júlia Santos Santana

Leonardo Ribas Pacheco

Catharina Ribeiro de Farias

Daiane Cerqueira Shimada

Débora Costa Viegas de Lima

Marcia Paula Oliveira Farias

David Germano Goncalves Schwarz

Raizza Eveline Escórcio Pinheiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6942309013>**CAPÍTULO 4 .....38****DESENVOLVIMENTO DE MODELO ANATÔMICO PARA TREINAMENTO DE COLHEITA DO LÍQUIDO CEREBROESPINHAL EM RUMINANTES**

Marcela Rosalem

Juliana Viegas de Assis

Samir Aparecido Alves Bento

Ana Lucia Borges de Souza Faria

Heliná Rayne Pereira Toledo

Isabela Lara Damião

Vitória Neves Fraga da Silva

Amanda Rodrigues Finotti  
 Carlos Eduardo de Paula Quim  
 Raphael Chiarelo Zero

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6942309014>

**CAPÍTULO 5 .....45**

**HEMANGIOSSARCOMA CUTÂNEO EM GATOS: RELATO DE CASO**

Taís Rafaela Oliveira Gonçalves  
 Giovanna Putini Galan  
 Vanessa Zimbres Martins  
 Denise de Fátima Rodrigues

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6942309015>

**CAPÍTULO 6 .....54**

**MUTIRÃO DE CASTRAÇÃO DE PEQUENOS ANIMAIS – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Camila de Mello Gallo Rohloff  
 Giovana Trevizan de Almeida  
 Ingrid Fernandes dos Santos  
 Thais dos Santos da Silva  
 Denise de Fátima Rodrigues

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6942309016>

**CAPÍTULO 7 .....73**

**PERFIL DIURÉTICO DA FUROSEMIDA EM RATOS SUBMETIDOS À INSUFICIÊNCIA CARDÍACA**

Jhônata Costa Moura  
 Beatriz da Silva Ferreira de Lima  
 Erik Cristian Nunes Oliveira  
 Gabriel Antônio Bezerra Costa e Souza  
 Lara Possapp Andrade  
 Emanuel Ribeiro de Brito Junior  
 Daniel Vaz Barros  
 Mateus Balbino Barbosa de Carvalho  
 Ellen Caroline da Silva Penha  
 Nicolas Melo Cerqueira Salgado  
 Vinícius Santos Mendes  
 Rachel Melo Ribeiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6942309017>

**CAPÍTULO 8 .....82**

**THE HEART OF HUMANS AND DOMESTIC SWINE: A COMPARATIVE APPROACH - A LITERATURE REVIEW**

Ana Lídia Jacintho Delgado  
 Luana Félix de Melo  
 Henrique Inhauser Riceti Magalhães  
 Maurício Oliveira da Silva

Maria Angelica Miglino  
Adriana Raquel de Almeida da Anunciação

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6942309018>

**CAPÍTULO 9 ..... 97**

INFLUÊNCIA DO HORMÔNIO LIBERADOR DE GONADOTROFINAS EXÓGENAS NA TAXA DE CONCEPÇÃO DE VACAS DE CORTE, INSEMINADAS ARTIFICIALMENTE

Carlos Nei Alves Rodrigues Junior  
João Paulo Menegoti

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6942309019>

**CAPÍTULO 10..... 112**

PIOMETRA EM GATAS : RELATO DE CASO

Andreza Ribeiro Santos  
Iary Elise Ribeiro  
Thales Machado Belchior Pereira  
Thaynara Helena Rodrigues da Silva  
Denise de Fátima Rodrigues

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69423090110>

**CAPÍTULO 11 ..... 123**

TUMOR MALIGNO DA BAINHA DE NERVO PERIFÉRICO: RELATO DE CASO

Fernanda Barros Silva  
Ana Clara de Castro  
Igor Matheus Amaral Gauna Zenteno  
Luísa Guedes Freire  
Thais Rodrigues  
Andrei Kelliton Fabretti

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69423090111>

**SOBRE OS ORGANIZADORES ..... 128**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 129**

# MUTIRÃO DE CASTRAÇÃO DE PEQUENOS ANIMAIS – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

*Data de submissão: 18/11/2022*

*Data de aceite: 02/01/2023*

### **Camila de Mello Gallo Rohloff**

Centro Universitário Nossa Senhora do  
Patrocínio  
Salto – SP

### **Giovana Trevizan de Almeida**

Centro Universitário Nossa Senhora do  
Patrocínio  
Salto - SP

### **Ingrid Fernandes dos Santos**

Centro Universitário Nossa Senhora do  
Patrocínio  
Salto - SP

### **Thais dos Santos da Silva**

Centro Universitário Nossa Senhora do  
Patrocínio  
Salto- SP

### **Denise de Fátima Rodrigues**

Centro Universitário Nossa Senhora do  
Patrocínio  
Salto – SP

**RESUMO:** Tendo em vista o aumento evidente da superpopulação de animais domésticos e conseqüentemente do abandono e maus tratos, o mutirão de castração se torna imprescindível instrumento desse controle, pois

proporciona bem-estar animal e influência na saúde como um todo. Para tanto, é necessário seguir as normatizações do conselho de medicina veterinária visando uma maior acessibilidade para o projeto de castração de forma geral, levando em conta a saúde animal, já que ela se trata de um dos pilares da saúde única, que tem reflexos direto a saúde ambiental e humana, gerando informação correta e educação sobre guarda responsável para resultados mais efetivos. Diante disso, verifica-se que, com a acessibilidade da comunidade ao mutirão de castração ocorre a redução do número de cães e gatos em situação de rua, diminuição expressiva de maus tratos, abandono relacionado com superpopulação indesejada, maior ciência dos cuidados e deveres tomados em relação ao animal de estimação. O que vai gerar a constatação da diminuição de zoonoses e doenças que comprometem a saúde e bem-estar animal junto à família, garantindo informação e bem-estar na saúde como um todo. O objetivo do presente trabalho foi realizar um levantamento bibliográfico sobre mutirão de castração, as regras para realização, as principais doenças e os benefícios deste.

**PALAVRAS-CHAVE:** Mutirão de castração, bem-estar animal, saúde.

## MUTIRON OF CASTRATION IN SMALL ANIMALS: BIBLIOGRAPHIC REVIEW

**ABSTRACT:** Bearing in mind the increasing evidence of domestic animal super population and abandonment and mistreatment. The collective effort of castration has become an indispensable tool of this control since it is proportioning to animal well-being and influences health as a whole. For this purpose, is necessary to follow the Veterinarian Medicine`s Council standards, seeking bigger accessibility for a project of castration of a general form getting in mind animal health. Since it is of one the health pillar and has a direct reflection on humans and well-being environment, generating correct information and education about responsible custody to achieve effective results. Therefore, the community`s accessibility to the collective effort occurs a reduction of cats and dogs on the streets, expressive decline of bad treatment, and abandonment correlated to the super population undesired, bigger knowledge of care and duties taken for the pet animal. What is going to result is the reduction of zoonoses and diseases that compromise animal health within its family, ensuring information and well-being in health as a whole. The objective of this assignment was to perform a survey bibliographic about collective effort, rules for achievement, main diseases, and benefits provided.

**KEYWORDS:** Castration effort, animal welfare, health.

### 1 | INTRODUÇÃO

Os mutirões de castração tem sido um instrumento de controle de superpopulação de animais domésticos nos municípios, eles têm como intuito inibir crias indesejadas assim evitando o abandono e os maus-tratos. (MARTINS; PEIXOTO, 2010). Animais abandonados representam grande problema para a saúde pública, principalmente no que se refere ao controle de zoonoses.

A organização Mundial da Saúde (OMS), estima que 30 milhões de cães e gatos estejam em situação de rua no Brasil (SEMAD, 2020), sujeitos a maus tratos, falta de abrigo e alimento. Isso está diretamente relacionado com a ideia de adotar ou comprar um animal por impulso. Com isso o Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado de São Paulo (CRMV-SP) tem promovido Campanhas de conscientização e orientação quanto à guarda responsável, um conjunto de regras a serem seguidos que garantam a saúde e bem-estar do animal junto à família. (CARDOSO; KRAUSE, 1998)

Os mutirões vêm com o intuito de evitar várias doenças a longo da vida do animal como, em gatos reduz a incidência de doenças como FIV (vírus da imunodeficiência felina - AIDS felina); FeLV (leucemia felina) e a PIF (peritonite infecciosa). Com isso a esterilização cirúrgica inclui não somente incapacidade reprodutiva, mas diminuição de problemas estrógeno dependentes, ou condições patológicas que acometem órgãos relacionados à reprodução (LUI et al., 2011). A contribuição da esterilização para o controle do tumor venéreo transmissível (TVT) que é uma neoplasia de células redondas que acomete cães (TINUCCI-COSTA et al., 2009).

Lembrando sempre que pra que tudo isso ocorra de forma correta, seguir todas as normas e regras de CRMV. A norma tem como principal característica à determinação de

uma mínima estrutura física adequada para a realização dos procedimentos. Além de salas pré-operatórias, cirurgia e pós-operatória, são exigidos espaços para a esterilização de materiais e paramentação da equipe. (PULGA; VASCONCELLOS, 2016)

O presente trabalho teve como objetivo fomentar a importância da castração animal, assim como gerar visibilidade para os benefícios que o mutirão de castração traz ao bem-estar animal e a saúde pública. O tema apresenta o mutirão de castração como um método para cães e gatos, para impedir que eles se reproduzam sem controle. E que, além disso, a castração traz inúmeros benefícios para saúde do animal e humana.

## 2 | REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 Mutirão de Castração

Os mutirões de castração tem sido um instrumento de controle de superpopulação de animais domésticos nos municípios, eles têm como intuito de inibir crias indesejadas assim evitando o abandono e os maus-tratos de animais abandonados representam grande problema para a saúde pública, principalmente no que se refere ao controle de zoonoses. A esterilização por métodos definitivos contribui efetivamente para controle populacional de cães e gatos (MARTINS et al., 2012).

O conselho Nacional de Medicina Veterinária do Estado de São Paulo (CRMV-SP), por meio da resolução nº 2.579/16, normatizou os procedimentos de contracepção de cães e gatos, no território Estadual, os popularmente conhecidos como “mutirão de castração” com o intuito da esterilização para controle de reprodução. Essa resolução é para os procedimentos que serão realizados em locais diferentes de clínicas e hospitais veterinários com mobilização coletiva e programada. (PULGA; VASCONCELLOS, 2016)

A norma tem como principal mudança à determinação de uma mínima estrutura física adequada para a realização dos procedimentos. Além de salas pré-operatórias, cirurgia e pós-operatória, são exigidos espaços para a esterilização de materiais e paramentação da equipe. (PULGA; VASCONCELLOS, 2016)

A resolução leva em conta que a saúde animal é um dos pilares da Saúde única, com reflexo direto na saúde ambiental e humana. As instituições interessadas em promover mutirão de castração devem submeter projeto ao CRMV-SP, como no mínimo de 60 dias de antecedência da data prevista para a realização dela. Somente após a aprovação pelo conselho o mutirão poderá ser realizado. Os mutirões são considerados medidas importantes de controle populacional de cães e gatos e a redução do número de animais em situação de rua. Para obter um resultado positivo deve-se programar política de saúde pública e bem-estar animal e das pessoas, promovendo educação em saúde e guarda responsável. (PULGA; VASCONCELLOS, 2016).

A organização Mundial da Saúde (OMS), estima que 30 milhões de cães e gatos estejam em situação de rua no Brasil (SEMAD, 2020), sujeitos a maus tratos, falta de

abrigo e alimento. Isso está diretamente relacionado com a ideia de adotar ou comprar um animal por impulso. Com isso o Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado de São Paulo (CRMV-SP) tem promovido Campanhas de conscientização e orientação quanto à guarda responsável, um conjunto de regras a serem seguidos que garantam a saúde e bem-estar do animal junto à família. (CARDOSO; KRAUSE, 1998)

Isso implica que o futuro tutor de um pet precisa estar ciente de que o animal precisará de cuidados constantes e que uma vez adotado, passará a ser de sua responsabilidade até o fim da vida. É importante estimular a consciência de que ter um animal de estimação requer planejamento, e acima de tudo o exercício da guarda responsável. Informar que o abandono de animais é crime de acordo com a Lei Federal nº 9605/1998 - CRMV/SP. (CARDOSO; KRAUSE, 1998)

Em 2018, foi aprovada uma nova resolução pelo CFMV que criminaliza o abandono e os maus-tratos animais; todavia, não há pessoal suficiente para executar fiscalizações e autuações – outra falha presente nos órgãos das cidades e municípios brasileiros. De modo geral, a guarda responsável sempre será o fator principal diante da superpopulação de cães e gatos. A sociedade deve deixar de atribuir às autoridades a culpa pelo excesso desses animais e adquirir conhecimento pleno sobre a guarda responsável – assim, responsabilizando-se também pelo problema, que ela mesma gerou. Em um local onde toda a população foi adequadamente educada, conscientizada e se responsabiliza por seus atos, não haverá mais animais sendo abandonados diariamente; dessa forma, não serão necessárias mais campanhas de esterilização em massa com o intuito único de reduzir as populações de cães e gatos (CORADASSI; BIONDO, 2016).

São os mais variados os motivos alegados por pessoas que abandonam um animal. Contrariando as leis, diariamente milhares de animais são abandonados nas cidades brasileiras e, com o crescimento da população humana nos centros urbanos, cresce proporcionalmente a de cães errantes. Cães e gatos sofrem da mesma forma quando são rejeitados nas ruas: são vítimas de atropelamentos, espancamentos, mutilações e passam fome, sede e frio. O abandono de animais é um ato criminoso, cruel e de maus-tratos (PESSOA, 2012), previsto no artigo 5º da Resolução do Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV), nº 1.236, de 26 de outubro de 2018.

O relacionamento entre seres humanos e seus animais de companhia tem se tornado mais próximo e intenso ao longo dos séculos. Atualmente, cães e gatos são considerados integrantes da família, e em muitos lares participam ativamente da rotina de seus tutores. Apesar do estreitamento desses laços, relatos de maus-tratos aos animais ocorrem regularmente. Essas práticas são definidas como o conjunto de ações ou comportamentos inadequados que colocam em perigo a saúde ou a integridade física dos animais, e constituem em delito (TAYLOR; SIGNAL, 2006). Essas práticas infringidas pelo ser humano, a outras espécies animais tem sido relatada em diversos países. (McPHEDRAN, 2009). No Brasil estão sendo implantadas delegacias especializadas em proteção animal

(HAMMERSCHMIDT; MOLENTO, 2012).

Bem-estar animal foi definido por Donald Broom, como “o estado de um indivíduo em relação às suas tentativas de se adaptar ao ambiente em que vive”. Todos os tipos de maus-tratos ferem os direitos dos animais às Cinco Liberdades, um conceito internacional utilizado para diagnóstico de bem-estar animal, que se refere liberdade nutricional: Livre de fome e sede. Considera que o animal deve ter acesso à comida e à água em quantidade, frequências e qualidade ideais para consumo; liberdade sanitária: Diz respeito a viver livre de doenças, dores e livre de ferimentos de qualquer espécie, além do tratamento adequado, incluindo a prevenção com vacinas; liberdade ambiental: Diz respeito a viver livre de desconforto em um ambiente com temperatura, superfícies e áreas confortáveis; liberdade comportamental: Livre para exercer o seu comportamento natural. É imprescindível que o animal esteja em um ambiente compatível para exercer, por meio de objetos, ações, espaços, entre outros, os seus comportamentos naturais, liberdade psicológica: Viver livre de sentimentos negativos que possam causar estresse, ansiedade ou medo, evitando assim o sofrimento psicológico. (BROOM, 1986)

Educação e conscientização são critérios fundamentais para ajudar a combater ao abandono e conseqüentemente os maus-tratos aos animais. O mutirão de castração se torna uma importante ferramenta para esse fim, pois a castração não apenas evita os problemas do presente, mas também os nascimentos futuros que poderiam ser gerados caso as castrações não fossem executadas. Na maioria das vezes esses animais serão abandonados, vivendo sob condições precárias e colocando em risco a saúde dos humanos e das espécies silvestres. (VILELA, 2015; NOBREGA, 2017; MORAES, 2020)

As estratégias recomendadas pela OMS para prevenção de maus tratos devem ser adotadas, pois os cães são animais sencientes, possuem interesses e são capazes de sentir dor física e mental (SOUZA, 2011) – além disso, são dotados de sentimentos, e não há dúvidas de que merecem estima e honra. Essa comparação com os seres humanos lhes garante uma vida digna, a qual é alcançada apenas pela guarda responsável (SILVA; OLIVEIRA, 2012).

“Guarda responsável” é o termo empregado para definir os valores que o ser humano deve assumir em relação aos animais e a total responsabilidade pelos cuidados para com esses seres. Infelizmente, há um engano no entendimento das pessoas sobre a ideia de se adquirir um animal de estimação, pois acreditam que estes são propriedades. Tal percepção de que os animais são um bem, sujeito a troca ou venda, torna-os um objeto descartável após o uso e possibilita o abandono. Assim, faz-se necessário explicitar que os animais não podem de forma alguma ser vistos como “coisas”, como se não possuíssem vida. É dever do poder público respeitá-los enquanto possuidores de vida e detentores do direito a ela, conforme prevê o artigo 1º da Declaração Universal dos Direitos dos Animais da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), o qual afirma que “todos os animais nascem iguais perante a vida e têm os mesmos direitos à

existência” (SILVA; OLIVEIRA, 2012).

A inadequação da estratégia de controle populacional de cães e gatos urbanos através de captura e eliminação é mundialmente reconhecida pela Organização Mundial de Saúde (PAULA, 2010), sendo a superpopulação destes animais um desafio para a saúde pública e o bem-estar animal, cuja solução, segundo Patrícia Madureira Castro de Paula (PAULA, 2010) se encontra em construção. Barros et al. (1995) e Vasconcellos et al. (1993), revelam a importância do controle populacional de animais errantes, pois, encontrar uma população humana, em bairros de moradores de baixa renda soropositividade para brucelose, leptospirose e toxoplasmose, traz um grande problema para a saúde pública, e a busca de uma solução tem que se rápida, as autoridades de saúde frequentemente recorrem ao sacrifício em massa de animais. Segundo a OMS a política de “captura e eliminação” adotada hoje no Brasil não é a solução, já que não atua na causa do problema: a procriação excessiva e o controle do habitat desses animais. Por isso que o muito importante o ponto de que informações sobre as zoonoses para a população é de extrema importância. (BARROS et al, 1995; VASCONCELOS et al, 1993)

Um tópico que requer atenção no âmbito da saúde pública, uma vez que 70% das doenças humanas são zoonoses (Conselho Regional de Medicina Veterinária de São Paulo - CRMV), como a leishmaniose visceral canina (LVC) é uma afecção causada por um protozoário do gênero *Leishmania*, que acomete os cães, que são considerados, no ciclo urbano de transmissão, os principais reservatórios para o homem. Porém, animais silvestres como lobos, coiotes e raposas, também podem funcionar como fonte de infecção. No Brasil, a LVC é transmitida através da picada do mosquito pertencente à família dos flebotomídeos, sendo a espécie *Lutzomyia longipalpis*, conhecido popularmente por mosquito-palha, birigui ou tatuquiras, o principal vetor. A leishmaniose visceral (LV), ou Calazar (Kala - azar), é uma doença sistêmica grave que atinge as células do sistema mononuclear fagocitário, afetando principalmente órgãos como o baço, fígado, linfonodos, medula óssea e pele (ARRUDA, 2010).

## **2.2 Projeto para organização de Mutirão de Castração**

O Projeto deverá conter: lista de espécies e gêneros dos animais contemplados; endereço completo do local da realização dos procedimentos; datas das realizações dos mesmos; serão também realizadas atividades em educação em saúde, bem estar animal e guarda responsável junto aos tutores dos animais orientando sobre os cuidados pré e pós-operatórios a serem passados aos responsáveis pelos animais; descrição da ambientação, dos equipamentos e dos materiais a serem utilizados; informações quanto ao transporte dos animais e quadro de equipe de trabalho, com o nome completo e o número de registro no CRMV-SP. A identificação dos responsáveis e suas atividades do mutirão; procedimentos pré, trans e pós-operatórios a serem praticados como a descrição do sistema de triagem utilizado: identificação e registro dos animais, dados do local ao qual serão encaminhados

os animais em casos de emergências. (PULGA; VASCONCELLOS, 2016)

Os interessados em realizar um mutirão de castração devem protocolar a documentação no CRMV-SP. O setor de registro de Empresas do Conselho fará a conferência dos documentos e encaminhará o projeto para análise da coordenadoria técnica médica veterinária (CTMV) do Regional. (PULGA; VASCONCELLOS, 2016)

A CTMV verificará se o projeto atende às normas técnica e sanitária, assim como as condições mínimas previstas em resoluções. Estando a documentação e o projeto dentro das regras estabelecidas, o mutirão é homologado pelo Plenário do Conselho durante reunião Plenária realizada mensalmente. É recebida a taxa e averbada a Anotação de Responsabilidade técnica (ART). (PULGA; VASCONCELLOS, 2016)

O projeto tem que ter autorização para ser realizado, documentos como projeto de Mutirão de Castração devidamente assinado pelo Médico Veterinário Responsável Técnico (RT), uma via do documento que comprova a parceria com entidade ou instituição de utilidade pública, Faculdade de Medicina Veterinária ou órgão público; uma via do documento que comprova a utilidade pública, do Estatuto ou da Ata de Eleição da gestão atual, quando se tratar de outro tipo de entidade ou instituição; duas vias da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), preenchidas e assinada pelo profissional e pelo contratante; uma cópia da cédula de identidade profissional do RT. (PULGA; VASCONCELLOS, 2018)

A lista de documentos pode mudar de acordo com o perfil da instituição. Normatiza os procedimentos de contracepção de cães e gatos em programas de educação e saúde, guarda responsável e esterilização cirúrgica, com a finalidade de controle populacional, de forma a garantir a vida e o bem-estar dos animais. Norma ressalta que a perfeita realização dos procedimentos pré, trans e pós-operatórios, devem ser prioridades sendo, para isso, necessária estrutura adequada. (ARRUDA; LAIR, 2010)

O Médico Veterinário Responsável técnico deverá encaminhar ao CRMV, relatório sobre cada ação realizada, contendo, no mínimo, informações do tutor e dados de identificação e condições do animal atendido que assegura aos CRMVs a fiscalização do serviço da profissão, averiguando ocasionais denúncias de casos que possam ferir essas normas. (SILVA, et al, 1968)

A tutoria responsável evita o abandono e sofrimento animal, definindo-se como um dever ético que o tutor tem com a saúde e o bem-estar do animal, garantindo-lhe a provisão de suas necessidades básicas como saúde física, mental e ambiental (MORAES et al., 2016). O segredo de uma relação bem-sucedida com cães e gatos começa com o planejamento para aquisição do animal. Diversos fatores precisam ser levados em consideração na escolha de um cão ou um gato (MARQUES et al., 2012; MAPA, 2017).

Ao tomar a decisão de comprar ou adotar um animal de estimação, é fundamental considerar diversas informações, como a de que a vida de um cão/gato durará em torno de 12 anos – ou seja, serão aproximadamente 12 anos de dedicação, tempo investido e gastos financeiros. É de inteira responsabilidade do tutor zelar pela saúde física e psicológica do

animal (BUQUERA et al., 2018).

Visto que, assim como os humanos, os animais possuem necessidades básicas de sobrevivência e diversos aspectos de cuidado geral são necessários para garantir o bem-estar durante toda a sua vida do cão ou do gato, estes incluem cuidados de rotina como: vacinação e imunização, prevenindo riscos de transmissão de doenças; controle parasitário, higiene, alimentação, passeio e socialização, segurança e conforto, periódico acompanhamento veterinário e todos os possíveis riscos que possam vir a atingir tanto o animal, como a própria sociedade (SANTANA; OLIVEIRA, 2006).

### 2.3 Seleção de Animais

Os animais ao darem entrada em Hospital Veterinário são encaminhados para área de Clínica, onde os mesmos primeiramente passam por uma avaliação clínica, com uma anamnese detalhada e também por um exame físico completo; nesta etapa impreterivelmente são solicitados exames complementares de rotina, quando é colhida amostra de sangue do animal com objetivo de levantamento epidemiológico. O animal apresentando padrões fisiológicos dentro da normalidade e constatação de que o animal é clinicamente sadio, é então encaminhado para a área de Cirurgia. A cirurgia poderá ser realizada em animais a partir dos quatro meses de idade. (MILAK, 2017)

Não é permitida a realização de cirurgias nas seguintes condições: proprietários e animais que não forem selecionados e cadastrados no projeto; sem data marcada; animais debilitados ou doentes; fêmeas com diagnóstico de prenhez positiva, com exceção dos casos que ela comprometa a saúde da gestante. (MILAK, 2017)

No dia da cirurgia, o animal é avaliado por um médico veterinário anestesista que registra todas as informações importantes acerca do paciente em uma ficha anestésica. Posteriormente realiza-se a anestesia para então dar início ao procedimento cirúrgico. Tanto os procedimentos pré, trans e pós-operatórios são conduzidos com base no preceito das cinco liberdades do bem estar animal, com a finalidade de manter os animais: livres de fome, sede e desnutrição; livres de desconforto; livres de dor, injúrias e doenças; livres para expressar o comportamento natural da espécie e livres de medo e estresse. (MILAK, 2017)

### 2.4 Doenças associadas a castração

Com isso a esterilização cirúrgica inclui não somente incapacidade reprodutiva, mas diminuição de problemas estrógeno dependentes, ou condições patológicas que acometem órgãos relacionados à reprodução. Lui et al. (2011) enfatiza a contribuição da esterilização para o controle do tumor venéreo transmissível (TVT). (LUI et al., 2011). O tumor venéreo transmissível (TVT) é uma neoplasia de células redondas que acomete cães (TINUCCI-COSTA et al., 2009). Ocorre de forma natural e acomete machos e fêmeas. Sua principal forma de transmissão é por meio de contato direto, e os principais locais de implantação são vulva, pênis e prepúcio. Quanto à predisposição sexual do TVT na população canina,

muitos estudos relatam maior frequência em fêmeas. Em relação à raça, os cães sem raça definida parecem ser mais acometidos do que os de raça (BRANDÃO et al., 1998-2000, 2002; PAPAZOGLU et al., 2001; TINUCCI-COSTA et al., 2009).

A transmissão ocorre por meio da transplantação direta de células tumorais, geralmente por contato sexual. Embora se caracteriza por afetar principalmente órgãos genitais de cães, também pode ser encontrada em regiões extragenitais susceptíveis ao contato direto com a massa (MORAILLON et al., 2013; FLORENTINO et al., 2014), como cavidade bucal e nasal, regiões anal e perianal, conjuntiva ocular, tecido subcutâneo e pele (LAPA et al., 2012; FILGUEIRA et al., 2013). Outras denominações são conhecidas o TVT como, condiloma canino, granuloma venéreo, sarcoma infeccioso e linfossarcoma venéreo. Entretanto, a denominação mais comum é tumor de Sticker ou sarcoma de Sticker, por ter sido descrito pela primeira vez de forma mais detalhada por esse pesquisador em 1904, quando abordou as características de malignidade dessa neoplasia (MORAILLON et al., 2013; COUTO et al., 2015).

A castração também reduz a incidência de doenças como FIV (vírus da imunodeficiência felina - AIDS felina); FeLV (leucemia felina) e a PIF (peritonite infecciosa) em gatos. O vírus da imunodeficiência felina (FIV) é o agente de uma das doenças infecciosas mais comuns na espécie felina. O vírus da FIV é um retrovírus da subfamília Lentivirinae, com cinco subtipos (A, B, C, D, E) que ocasionam diferenças na patogenia, tropismo celular e manifestação clínica da doença. É inativado em poucos minutos no ambiente e com sabão comum, entretanto, no organismo do animal pode se tornar letal e não há tratamento efetivo. A principal forma de contaminação é por mordedura, tornando os machos adultos não castrados com acesso à rua ou que vivam em grandes populações, o grupo de risco mais importante. Não há transmissão natural venérea ou por secreções oro nasais. A transmissão vertical depende do estado imunológico da mãe. O uso de sangue contaminado em transfusões, bem como em agulhas e instrumentais ocasionam transmissão iatrogênica. Em contato com o organismo, o vírus infecta o tecido linfóide e seu curso dependerá da cepa, dose e duração de exposição viral, resposta imune, presença de doença concomitante e idade do gato no momento da infecção. Devido à fase de latência ser longa, é mais comum a doença se manifestar em animais mais velhos (6 anos de idade), ou até mesmo jamais se manifestar. O animal com FIV pode apresentar quatro fases distintas: fase aguda, portador assintomático, complexo relacionado à síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS) e AIDS (MAZZOTTI et al., 2014).

A leucemia viral felina (FeLV) é provocada por um retrovírus de distribuição mundial, que afeta os felinos domésticos (*Felis catus*) e felinos selvagens (*Felis silvestris*) chamado vírus da leucemia felina (FeLV). Há quatro subtipos: A, B, C e T, antigenicamente relacionados. É um vírus bastante lábil fora do organismo, de curta sobrevivência e inativado por qualquer desinfetante. O FeLV está entre as causas mais comuns de doenças infecciosas nos gatos. Os fatores de risco para aquisição do vírus incluem elevada densidade

populacional e gatos jovens que apresentam estilo de vida livre ou semi-domiciliados (CALIXTO et al., 2014). O vírus é liberado através da saliva, secreção nasal, leite, urina e fezes. A transmissão mais comum é por lambedura através do convívio muito íntimo ou por mordeduras e transfusão sanguínea. Pode haver ainda transmissão transplacentária. Uma vez infectado, felino poderá desenvolver viremia persistente, viremia transitória ou alcançar a soro-conversão. O FeLV usualmente penetra pela oro-faringe, e nos linfonodos locais atinge os linfócitos, depois os monócitos, alcançando a corrente sanguínea. A viremia pode se desenvolver em algumas semanas ou poderá levar meses, infectando as glândulas salivares, enterócitos e medula óssea. Um sistema imunológico competente controlará tanto o desenvolvimento quanto a manutenção da viremia, tornando-a transitória, chamada de infecção regressiva, onde o desenvolvimento de doenças associadas ao vírus é muito pequeno, mas é possível se o animal sofrer imunossupressão ou estresse crônico, O felino com viremia persistente desenvolverá infecção progressiva, sucumbindo à doença. A soro-conversão é retratada pela ausência total de viremia, não sendo possível detectar o vírus (CALIXTO et al., 2014).

A peritonite infecciosa felina (PIF) é uma enfermidade imunomediada caracterizada por vasculite e reação inflamatória piogranulomatosa causada pelo coronavírus felinos (HARTMANN; et al., 2006) que pode induzir uma síndrome clínica com diversas manifestações (LAPPIN; et al., 2010). O vírus possui maior afinidade por gatos jovens, por isso o ideal a castração o quanto antes, especialmente aqueles oriundos de criadouros ou abrigos. Além da manifestação clínica como: febre não responsiva persistente; depressão; inapetência; letargia; reação piogranulomatosa em tecidos, tem também o acúmulo de líquido intra-abdominal de aspecto proteico e bilioso (DIAS; POMA, 2009). A transmissão da PIF ocorre por via oro – fecal, lambedura e uso compartilhado de vasilha e bebedouro, através do contato de um gato infectado. E as fêmeas contaminadas também podem transmitir o vírus para os filhotes durante a gestação ou pelo contato com secreções orais na amamentação e no banho (LAPPIN et al., 2010).

A hiperplasia fibroepitelial mamária felina, corresponde a uma alteração do desenvolvimento caracterizada pela rápida proliferação do epitélio dos ductos mamários e estroma (RAHAL et al., 2003), resultando em aumento de volume de uma ou mais glândulas, podendo acometer todas as cadeias mamárias (SOUZA et al., 2002; LORETTI et al., 2005). Embora seja citado que dentre as espécies domésticas, a hiperplasia fibroepitelial mamária é uma lesão exclusiva dos gatos (AMORIM, 2007), já existe relato dessa patologia na fêmea canina (ZUCCARI et al., 2010). A nomenclatura de hipertrofia mamária também não é correta uma vez que o crescimento das mamas é devido a uma proliferação celular, ou seja, um acréscimo no número de células epiteliais ductais e do estroma das glândulas, ao invés do aumento do tamanho celular. Desta forma, o termo hiperplasia fibroepitelial é o mais adequado por descrever melhor a fisiopatologia da doença (VASCONCELLOS; SOUZA, 2003).

Há evidências de que a hiperplasia fibroepitelial mamária em gatas domésticas se trata de uma lesão hormônio dependente associada à ação de substâncias progesteronais naturais, sendo observada nas fêmeas em estágio inicial e médio de gestação, na fase luteínica do ciclo estral ou na pseudogestação (SOUZA; et al., 2002; SILVA; et al., 2002). Assim a hiperplasia mamária provavelmente resulte de mudanças na sensibilidade ou resposta a concentrações variáveis de hormônios ovarianos (SILVA, 2008). Em algumas fêmeas, as alterações mamárias ocorrem de uma a duas semanas após o primeiro estro, que pode ser silencioso (AMORIM, 2007). O fenômeno de ovulação espontânea da espécie felina contribuiu para o desenvolvimento da enfermidade mamária em determinados animais (JURKA; MAX, 2009). Em gatas já castradas, mas com a apresentação posterior de hiperplasia do tecido mamário, deve-se investigar a possibilidade de síndrome do ovário remanescente. Também existe a relação com os progestágenos sintéticos, como o acetato de medroxiprogesterona, os quais têm sido utilizados há vários anos no Brasil. (GIMÉNEZ et al., 2010)

Alguns autores indicam a OSH como terapia primária para hiperplasia da glândula mamária felina (MEDEIROS et al., 2007; MOTTA; SILVEIRA, 2009; GIANOTTI et al., 2011). Ao contrário de abordagem típica pela linha média, o ideal é que a OSH seja realizada pelo flanco, devido ao grande volume mamário (FREITAS, 2009). A lesão tende a reduzir após três a quatro semanas da remoção do estímulo hormonal endógeno, embora a regressão mamária possa ser observada em até cinco a seis meses seguintes à extirpação do tecido ovariano (VITÁSEK; 2006; AMORIM; 2007; GIMÉNEZ et al., 2010).

A castração realizada no momento da cirurgia pode ter algum benefício para as cadelas, uma vez que foi observada uma redução em torno de 50% no aparecimento de novos tumores nas cadelas que apresentavam tumores benignos, além disso, cães com tumores mamários grau 2, positivos para receptores de estrógenos antes da cirurgia podem apresentar algum benefício com a castração (KRISTIANSEN, 2016). Em gatas, a castração juntamente com a remoção cirúrgica é controversa, mas alguns autores recomendam que seja feita (HAYES; et al., 1981; RUTTEMAN; MISDORP, 1993). A castração deve ser realizada antes da mastectomia para minimizar a possibilidade de implantação de células neoplásicas no interior da cavidade abdominal (DE NARDI et al., 2009). A principal fonte produtora de hormônios sexuais femininos, estrógenos e progestágenos, correspondem aos ovários. Fisiologicamente, os folículos ovarianos, sob influência do hormônio folículo estimulante (FSH), desenvolvem e produzem estrógenos que promovem desenvolvimento glandular do endométrio durante o pró-estro. Após a ovulação, os corpos lúteos serão responsáveis pela produção de progestágenos. Durante a fase do pró-estro e estro, estrógenos promoverão a abertura da cérvix (SMITH, 2006).

A cérvix dilatada durante o período de pró-estro permite que microrganismos saprófitas da microbiota vaginal alcancem o útero. Com o aumento dos fluidos endometriais, fechamento da cérvix e diminuição da resposta inflamatória instala-se o

processo conhecido como piometra (PRETZER, 2008). Dessa forma, a exérese gonadal interrompe este processo. As fêmeas caninas produzem estrógenos de origem ovariana, placentária e adrenal, porém as quantidades produzidas pela adrenal são consideradas baixas, comparativamente com outras espécies de companhia. Dessa forma, a produção de estrógeno pelas glândulas adrenais, nos cães, normalmente é insuficiente para determinação de sinais de estro (OLIVEIRA, 2007).

## 2.5 Escolha de Técnica utilizada nos mutirões de Castração

Além de poder combater várias doenças como foi falado anteriormente, a esterilização é indicada para diminuição da agressividade em cães sendo relatada diminuição de 40% na agressividade em pesquisa envolvendo o tema (CARVALHO et al., 2007). Um estudo de 40.139 cães do Veterinary Medical DataBases, analisando a expectativa de vida e o status de castração, descobriu que a expectativa de vida aumentou 26,3% nas fêmeas e 13,8% nos machos que foram castrados. (MAGGIO, et al., 2007). Este efeito foi consistente entre diferentes classes de tamanho de cães. (HOFFMAN, et al., 2013).

É recomendável o emprego de esterilização cirúrgica de machos e fêmeas, com técnicas minimamente invasivas, preferencialmente a partir de oito semanas de idade. As cirurgias devem ser acessíveis economicamente aos proprietários de pequenos animais (VIEIRA, 2008). Kustritz (2012) considerou que será necessária maior disponibilidade de métodos com preço acessível, fácil e seguro para estancar a superpopulação de cães e gato. (KUSTRIZ, 2012)

Segundo Lopez et al. (2008) classes socioeconômicas não favoráveis, tendem a apresentar menor acesso à orientação e conhecimento sobre a guarda responsável e adequada manutenção dos animais. Este aspecto propicia aumento da população canina, impactando negativamente sobre a saúde pública da região. (LÓPEZ et al., 2008)

## 3 | CONCLUSÃO

A partir dessa pesquisa concluiu-se que existem diversos benefícios com a utilização da castração por meio de mutirões, atrelado ao bem-estar animal de cães e gatos. Os mutirões de castração ajudam no controle da alta população de animais em estado de abandono, reduzindo a incidência de doenças zoonóticas. Além disso, também controlam comportamentos indesejados e o aparecimento de doenças hormonais relacionadas ao aparelho reprodutor, evitando o abandono ocasionado por possíveis gastos com doenças e maus tratos por conta de comportamentos indesejados.

## REFERÊNCIAS

AMORIM, F.V. **Hiperplasia mamária felina**. Acta SCI Vet. 2007.

ARRUDA, B.F.; LAIR, J. **Serviço Público Federal Conselho Regional de Medicina Veterinária - RESOLUÇÃO Nº 962/10** - 27 de agosto de 2010

ARRUDA, M.M - Méd. Vet. - **Brasil. Ministério da Saúde. Programa de Zoonoses da Região Sul, Manual de Zoonoses.** 2. edição. Editora do Ministério da Saúde, Brasília, 2010, p. 68-90.

BARROS, M. A. I; NAVARRO, I. T; MARANA, E. R. M; SHIDA, P.N. **Levantamento soroepidemiológico da toxoplasmose em moradores da zona rural do município de Guaraci-Brasil.** Semina1995; v.16, n.1, p.63-67.

BRANDÃO, C.V.S.; BORGES, A.G.; RANZANI, J.J.T.; RAHAL, S.C.; TEIXEIRA, C.R.; ROCHA, N.S. **Tumor venéreo transmissível: estudo retrospectivo de 127 casos (1998-2000).** Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia, v.5, n.1, p.25-31, 2002.

Brasil. da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual de vigilância da Leishmaniose tegumentar americana**, 2. ed. Editado pelo Ministério da Saúde, Brasília, 2007. p. 14.

BUQUERA, L. E. C. et al. **Controle Populacional de Cães e Gatos por Meio de Esterilização Cirúrgica e Educação para Posse Responsável.** Centro de Ciências Agrárias – Departamento de Ciências Veterinárias/ PROBEX – Universidade Federal da Paraíba, 2012. <<http://www.prac.ufpb.br/enx/trabalhos/6CCADVCPROBEX2012681.pdf>>Acesso em: 14 nov. 2018.

Carta de São José dos Pinhais. **Conselho Regional de Medicina Veterinária do Paraná.** 2006; 21:27.

CARDOSO, F.H.; KRAUSE, G. **Presidência da República, Casa Civil - Subchefia para Assuntos Jurídicos - LEI Nº 9.605** - 12 de fevereiro de 1998.

CARVALHO, M.P.P.; KOIVISTO, M.B.; PERRI, S.H.; SAMPALO, T.M.C. **Estudo retrospectivo da esterilização em cães e gatos no Município de Araçatuba-SP,** Ver Cienc Ext 2007; 2 (2):81-94.

COUTO, C.G. **Oncologia.** In: NELSON, R.W.; COUTO, C.G. **Medicina interna de pequenos animais.** 5. ed. São Paulo: Elsevier, 2015. p. 1131-1134. ISBN: 978-0-323-08682-0.

DE NARDI, A.; RODASKI, S.; ROCHA, N.; FERNANDES, S. in DALECK C.R., **Oncologia em cães e gatos,** p.371-383, ROCA, 2009.

DE PAULA, P.M.C. **Estratégias Adicionais no Controle Populacional de Cães de Rua** [Tese de Pós-Graduação]. Curitiba (PR): Universidade Federal do Paraná; 2010.

DIAS J.V.; POMA R. **Diagnosis and clinical signs of feline infectious peritonitis in the central nervous system.** The Canadian Veterinary Journal. 2009; 50(10): 1091.

DOMENECH, A.; MIRÓ, G.; COLLADO, V.M.; BALLESTEROS, N.; SANJOSE, L.; ESCOLAR, E.; MARTIN, S.; GOMEZ-LUCIA, E. **Use of recombinant interferon Omega in feline retrovirois:** From theory to practice. Veterinary Immunology and Immunopathology, v.143, n.3-4, p.301-306, 2011.

FARM ANIMAL WELFARE COUNCIL. **Second report on priorities for research and development in farm animal welfare.** London: Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, 1993.

FILGUEIRA, K. D.; PEIXOTO, G.C. X.; FONSECA, Z. A. A. S.; PAIVA, A.L.C. **Tumor venéreo transmissível canino com múltiplas localizações extragenitais**. Acta Scientiae Veterinariae, v. 41, n. 20, p. 1-6, 2013. ISSN: 1679-9216.

FLORENTINO, K.C.; NICACIO, F.D.; BATISTA, J.C. COSTA, J.L.O.; BISSOLI, E.D.G. **Tumor venéreo transmissível cutâneo canino** - relato de caso. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, ano III, n. 7, p. 1-6, 2006. ISSN: 1679-7353.

FOSSUM, T.W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Mosby Elsevier, 2008. p.702-774.

FREITAS, A.G. **Hiperplasia fibroadenomatosa mamária felina**: relato de caso (Monografia de Graduação). São Paulo: Faculdade Metropolitanas Unidas, 2009.

Garcia, R.C.M. **Controle populacional de cães e gatos e a Promoção da Saúde**. VIII Curso de Formação de Oficiais de Controle Animal. Araçatuba, 2006.

GIANOTTI, W.K.B.; SIMAS, S.M.; GOUVEA, A.; GIANOTTI, G.C.; CONTESINI, E.A. **Acupuntura como terapia complementar no tratamento de um caso de hiperplasia mamária felina**. In: 1º Congresso Medvop de Especialidades Veterinárias; Curitiba – 2011.

GIMÉNEZ, F.; HERCHT, S.; CRAIG, L.E.; LEGENDRE, A. M. **Estou detection, aggressive therapy: optimizing the management of Felipe mammary masses**. J Felipe Med Surg, 2010.

Giovana Adorni Mazzotti - Marcello Rodrigues da Roza; André Lacerda de Abreu Oliveira; Andriago Barboza De Nardi; Rodrigo Luis Morais da Silva - **Dia-a-dia em Clínica Veterinária**, p. 214-215; 1ª Ed. 2ª impr. Medvop – Curitiba, 2014.

HAMMERSCHMIDT, J. ; MOLENTO, C. F. M. **Análise retrospectiva de denúncias de maus-tratos contra animais na região de Curitiba, Estado do Paraná, utilizando critérios de bem-estar animal**. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, v.49, n.6, p.431-441, 2012.

HAYES, H.M.; MILNE, K.L.; E MANDELL, C.P., **Epidemiological features of feline mammary carcinoma**. Vet. Rec., p.108-476-9, 1981.

HARTMANN, K.; BINDER, C.; HIRSCHBERGER, J.; COLE, D.; REINACHER, M.; SCHROO, S. **Comparison of different tests to diagnose feline infectious peritonitis**. Journal of veterinary internal medicine. 2006/17.

HARTMANN, K. **Clinical aspects of feline immunodeficiency and feline leukemia virus infection**. Veterinary Immunology and Immunopathology, v.143, n.3-4, p.190-201, 2011.

HOFFMAN, J.M.; CREEVY, K.E.; PROMISLOW, D.E. **Reproductive capability is associated with lifespan and cause of death in companion dogs**. PLoS one.2013; 8:e61082. [ PMC free article ] [PubMed ] [Google Scholar].

HOSIE, M.J.; ADDIE, D.; BELÁK, S.; BOUCRAU T-BARALON, C.; EGBERINK, H.; FRYMUS, T.; GRUFFYDD-JONES, T.; HARTMANN, K.; LLO RET, A.; LUTZ, H.; MARSILIO, F.; PENNISI, M.G.; RADFORD, A.D.; THIRY, E.; TRUYEN, U.; HORZINEK, M.C. **Feline immunodeficiency. ABCD guidelines on prevention and management.** Journal of Feline Medicine and Surgery, v.11, n. 7, p.575-84, 2009.

8º **Informe Técnico da Organização Mundial de Saúde (OMS)**, item 9.4, p. 59, datado de 1992.

JONHNSTON, S.D. **Questions and answers on the effects of surgically neutering dogs and cats.** Journal of American Veterinary Medical Association 1991; 198:1206-1219.

JURKA, P.; MAX, A. **Treatment of fibroadenomatosis in 14 cats with aglepristone** - changes in blood parameters and follow-up. Vet. Rec. 2009.

KUSTRITZ, R. **Effects of Surgical Sterilization on Canine and Feline Health and on Society.** Reprod Dom Anim 2012; 47 Suppl 4: 214-22.

KRISTIANSEN, V.M. et al. **Effect of ovariectomy at the time of tumor removal in dogs with benign mammary tumors and hyperplastic lesions: a randomized controlled clinical trial.** J. Vet. Intern. Med., p. 27, 935-42, 2013.

KRISTIANSEN, V.M. et al. **Effect of ovariectomy at the time of tumor removal in dogs with mammary carcinoma: a randomized controlled trial.** J. Vet. Intern. Med., p. 30, 230-41, 2016.

LAPA, F.A.S.; ANDRADE, S.F.; GERVAZONI, E.R.; KANE K.O, V.M.; SANCHES, O.C.; GABRIEL FILHO, L.R.A. **Histopathological and cytological analysis of transmissible venereal tumor in dogs after two treatment protocols.** Colloquium Agrariae, v. 8, n. 1, p. 36-45, 2012. ISSN: 1809-8215.

LAPA, F.A.S. **Estudo comparativo da eficácia de dois protocolos de tratamento do tumor venéreo transmissível em cães.** 2009. 72 f. Dissertação - Mestrado em Ciência Animal, Área de Fisiopatologia Animal - Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, 2009.

LAPPIN, M.R. **Doenças Infecciosas.** In: NELSON, R.W.; COUTO, C.G., editors, Medicina Interna de Pequenos Animais. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier: 2010. p. 1339-42.

LAPPIN, M.R. **Doenças virais polissistêmicas; Coronavírus felino.** In: NELSON, R.W.; COUTO, C.G. Medicina Interna de Pequenos Animais. 4a Ed. Rio de Janeiro: Elsevier: 2010.

LARA, V.M.; TANIWAKI, S.A.; JUNIOR, J.P.A. **Occurrence of feline immunodeficiency virus infection in cats.** Ciência Rural, v.38, n. 8, p. 2245-2249, 2008.

LEVY, J.; CRAWFORD, C.; HARTMANN, K.; HOFMANN-LEHMANN, R.; LITTLE, S.; THAYER, V. 2008 **American Association of Feline Practitioners feline retrovirus management guidelines.** Journal of Feline Medicine and Surgery, v.10, n.3, p.300-316, 2008.

LLORET, A.; MARSILIO, F.; PENNISI, M.G.; RADFORD, A. D.; THIRY, E.; TRUYEN, U; HORZINEK, M.C. **Feline Leukemia ABCD guidelines on prevention and management.** Journal of Feline Medicine and Surgery, v.11, n.7, p.565-574, 2009.

- LÓPEZ, J.A.R.; ARANGO, C.J.J.; MAYA, J.J.M.; PERALTA, E.A.; TERRONES, C.R. **Study of the Population Structure of Dogs in a Political District in Mexico City.** Journal of Animal and Veterinary advances 2008, 7(11):1352-1357.
- LORETTI, A.P.; ILHA, M.R.S.; ORDÁS, J.; MULAS, J.M. **Clinical, pathological and immunohistochemical study of feline mammary fibroepithelial hyperplasia following a single injection of depot medroxyprogesterone acetate.** J. Feline Med. Surg. 2005.
- LUI, J.F.; TONIOLLO, G.H.; SAVI, P.A.P.; VOORWALD, F.A.; SILVA, M.A.M.; TOSTA, P.A. **Esterilização Cirúrgica de Caninos e Felinos em Jaboticabal. Interação entre o benefício social e a pesquisa científica.** Rev. Ciênc. Ext., 2011;
- LUTZ, H.; ADDIE, D.; BELÁK, S.; BOU CRAUT-BARALON, C.; EGBERINK, H.; FRYMUS, T.; GRUFFYDD-JONES, T.; HARTMANN, K.; HOSIE, M.J.;
- MAGGIO, M.; LAURENTANI, F.; CEDA, G.P., et al. **Relationship between low levels of anabolic hormones and 6-years mortality in older men: the aging in the Chianti area (In CHIANTI) study,** Arch Intern Med, 2007;167:2249-2254. [PMC free article] [PubMed] [Googole Scholar]
- MARTINS, T.A.; PEIXOTO, E.C.M.; NOVO, S.M.F.; IBAÑEZ, J.F. **Rompendo esteriótipos no controle populacional de cães: utilização de ovariectomia pelo flanco; Medvep – Revista Científica de Medicina Veterinária – Peq. Animais e Animais de Estimações – 2012; 10 (34); 414-419.**
- MEDEIROS, M.G.; MOTHEO, T.F.; VOORWALD, F.A.; MARTINS, D.G.; TONIOLLO, G.H.; VICENTE, W.R.R. **Hiperplasia fibroadenoma toda mamária felina e maceração fetal secundárias a administração de progestágenos.** Asta Sci Vet 2007.
- MCENTEE, K. **The uterine tube. Reproductive pathology of domestic mammals.** London: Academic Press, 1990. p. 94-105. ISBN: 978-0-12-483375-3.
- McPHEDRAN, S. **Animal abuse, Family violence, and child wellbeing: a review.** Journal of Family Violence, v.24, n.1, p.41-52, 2009.
- MILAK, C.B. **Relatório de estágio curricular supervisionado em clínica médica e cirúrgica de pequenos animais e relato de caso - Campus Curitibaanos. Centro de Ciências Rurais. Curso de Medicina Veterinária - 2017**
- MILO, J.; SNEAD, E. **A case of ocular canine transmissible venereal tumor.** The Canadian Veterinary Journal, v. 55, n. 1, p. 1245-1249, 2014. ISSN: 0008-5286.
- MORAILLON, R.; LEGEAY, Y.; BOUSSARIE, D.; SENECA, O. **Tumor venéreo transmissível (antigamente denominado sarcoma de Stocker).** In: Manual Elsevier de veterinária: diagnóstico e tratamento de cães, gatos e animais domésticos. 7. ed. São Paulo: Elsevier Masson, 2013. p. 576. ISBN: 978-2-294-70533-5.
- MOTTA, M.A.A.; SILVEIRA, M.F. **Hiperplasia fibroepitelial mamária felina: acompanhamento clínico de paciente ao longo de quatro anos.** MED VET – Ver. Cientif. Med Vet Pequenos Animais de Estim. 2009.

OH, K.S.; SON, C.H.; KIM, B.S.; HWANG, S.S.; KIM, Y.J. PARK, S.J.; JEONG, J.H.; JEONG, C.; PARK, S.H.; CHO, K.O. **Segmental aplasia of uterine body in an adult mixed breed dog** *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, v. 17, n. 5. p. 490-492, 2005. ISSN: 1943-4936.

OKKENS, A.C.; KOOLSTRA, H.S.; NICKEL, R.F. **Comparison of long-term effects of ovariectomy versus ovariohysterectomy in bitches.** *J Reprod Fertil Suppl* 1997; 51:227-258.

OLIVEIRA, K.S. **Síndrome do Resto Ovárico.** *Acta Scientiae Veterinariae* 2007; 35: 273-274.

OLIVEIRA, C.M de. **Afecções do Sistema Genital da Fêmea e Glândulas Mamárias.** In: JERICÓ, M.M. **Tratado de Medici na interna de Cães e Gatos.** 1ª ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015. v. 2, p.1553.

OLSON, P.N.; WYKES, P.M. **Moléstias do útero.** In: BOJRAB, M.J. **Mecanismos da Moléstia na Cirurgia de Pequenos Animais.** 2a ed. São Paulo: Manole, 1996. p.665-669.r

PAULA, P. M. C. **Estratégias adicionais no controle populacional de cães de rua** (tese de mestrado). Curitiba: Universidade Federal do Paraná - UFPR; 2010.

PAULA, P.M.C., 2010. WHO. **Technical report series.931**, first report. 2005.

PAPAZOGLU, L.G.; KOUTINAS, A.F.; PLEVRAKI, A.G.; TONTIS, D. **Primary intranasal transmissible venereal tumour in the dog: a retrospective study of six spontaneous cases.** *Journal of Veterinary Medicine. A, Physiology, Pathology, Clinical Medicine*, v.48, n.7, p.391-400, 2001.

PRESTES, N.C.; BICUDO, S.D.; ALVARENGA, F.C.L.; SARTORI FILHO, R.; CASTILHO, C. **Unicornal aplasia associated with pyometra in a female dog: a case report.** *Veterinária Notícias*, v. 3, n. 1, p. 133-134, 1997. ISSN: 1983-0777.

PRETZER, S.D. **Medical management of canine and feline Dystocia.** *Theriogenology* 2008; 70: 332-336.

PULGA, M.E; VASCONCELLOS, S.A. **Serviço Público Federal Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado de São Paulo - RESOLUÇÃO Nº. 2579/16.** São Paulo, 14 de setembro de 2016.

PULGA, M.E; VASCONCELLOS, S.A. **Serviço Público Federal Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado de São Paulo - RESOLUÇÃO Nº. 2750/18.** São Paulo, 14 de março de 2018.

RAHAL, S.C.; CAPORALI, E.H.G.; LOPES, M.D.; ROCHA, N.S.; MELERO, F.H. **Hiperplasia mamária felina – relato de três casos.** *ARS Vet.* 2003.

RAQUEL CALIXTO; MARCELLO, R.R.; ANDRÉ, L.A.O.; ANDRIGO, B.N.; RODRIGO, L.M.S.- **Dia-a-dia em Clínica Veterinária**, p. 217-218; 1ª Ed. 2ª impr. Medvop – Curitiba, 2014.

REICHLER, I.M. **Gonadectomy in Cats and Dogs: A Riview of Risks and Benefits.** *Reprod Dom Anim* 2009; 44 Suppl 2: 29-35.

ROCHA, L. **Posse responsável e dignidade dos animais – maio de 2004;**

RUTTEMAN, G.R.; MISDORP, W. **Hormonal background of canine and feline mammary tumoury.** J. Reprod. Fertil. Suppl., p. 47, 483-7, 1993.

SELLON, R.K.; HARTMANN, K. **Feline Immodeficiency Virus Infection.** In: GREENE, C. E. (Ed.). *Infectious Diseases of the Dog and Cat*. 3. ed. Missouri: Elsevier, 2007. cap. 14. p. 131-143.

SILVA, A.C.; PINTO, J.M.; PEREIRA, I.A.; PASSARINHO, J.G. **Presidência da República, Casa Civil - Subchefia para Assuntos Jurídicos - ARTIGO 5 - LEI Nº 5.517/68 - 23 de outubro de 1968**

SILVA, C. E. M; OLIVEIRA, S. **Guarda Responsável e Dignidade Animal: Uma Abordagem da Situação dos Cães na Sociedade, Considerando a Tutela Ministerial e as Políticas Adotadas.** 2012. <[http://www.ceaf.mppr.mp.br/arquivos/File/Monografias/Carlos\\_Eduardo\\_Miranda\\_Silva.pdf](http://www.ceaf.mppr.mp.br/arquivos/File/Monografias/Carlos_Eduardo_Miranda_Silva.pdf). > Acesso em: 21 set. 2018

SILVA, F.B. **Utilização de aglepristone no tratamento da hiperplasia mamária felina: relato de caso** (Monografia de Graduação). Salvador: Escola de Medicina Veterinária, Universidade Federal da Bahia; 2008.

SILVA, T.F.P.; UCHOA, D.C.; SILVA, L.D.M. **Fibroadenoma mamário felino após administração único de acetato de medroxiprogesterona.** RBRA 2002.

SMITH, F. **Canine pyometra.** Theriogenology 2006; 66: 10-40.

SOUZA, M. F. A. **Controle de Populações Caninas: considerações técnicas e éticas.** Revista Brasileira de Direito Animal, Salvador - Bahia, v. 6, n. 8, p. 115-133, jan-jul 2011.

SOUZA, T.M.; FIGHERA, R.A.; LANGOHR, I.M.; BARROS, C.S.L. **Hiperplasia fibroepitelial mamária em felinos: cinco casos.** Cienc. Rural 2002.

SOTO, F.R.M.; FERREIRA, F.; PINHEIRO, S.R. et al. **Dinâmica populacional canina no Município de Ibiúna - SP: estudo retrospectivo.** Braz. J. Vet. Res. An. Sci 2006, 43: 178-185.

SOTO, F.R.M.; SOUSA, A.J.; PINHEIRO, S.R.; RISSETO, M.R.; BERNARDI, F.; SHIMO, Z.H.J.; et al. **Motivos do abandono de cães domiciliados para eutanásia no serviço de controle de zoonoses do Município de Ibiúna, São Paulo, Brasil.** Vet. Zoot 2007, 14: 100-106.

TAYLOR, N.; SIGNAL, T.D. **Community demographics and the propensity to report animal cruelty.** Journal of Applied Animal Welfare Science, v.9, n.3, p. 201-210, 2006.

TINUCCI-COSTA, M. **Tumor venéreo transmissível canino.** In: DALECK, C.R.; DE NARDI, A.B.; RODASKI, S. **Oncologia em cães e gatos**. 1. ed. São Paulo: Roca, 2009. p.540-551.

VASCONCELLOS, C.H.C. **Hiperplasia mamária.** In: SOUZA, H.J.M., editor. **Coletâneas em medicina e cirurgia felina.** Rio de Janeiro: J.F. Livros de Veterinária; 2003.

VASCONCELOS, L.M.; VIEIRA, M.N.R.; CISALPINO, E.O.; KOURY, M.C. **Pesquisa de aglutininas anti-leptospira em trabalhadores de cidade de Londrina-Paraná, Brasil.** Revista Latina-Americana de Microbiologia, 1993; v. 35, p. 153-157.

VIEIRA, A.M.L. **Controle Populacional de Cães e Gatos Aspectos Técnicos e Operacionais.** Ciênc vet tróp 2008; 11(1):102-105.

VILELA, L., 2015; NOBREGA, B., 2017; MORAES, T.C., 2020 - **Por que um programa de castração de cães e gatos** – Governo do Distrito Federal. Brasília Ambiental - Governo do Distrito Federal - SEPN 511 - Bloco C - Edifício - 2020 <<https://www.ibram.df.gov.br/por-que-um-programa-de-castracao-de-caes-e-gatos/>>

VITÁSEK, R.; DENDISOVÁ, H. **Treatment of feline mammary fibroepithelial hyperplasia following a single injection of proligestone.** Acta Vet BRNO 2006.

WEISS, A.T.H.A.; KLOPFLEISCH, R.; GRUBER, A. D. **Prevalence of feline leukaemia provirus DNA in feline lymphomas.** Journal of Feline Medicine and Surgery, V.12, n.12, p.929-935, 2010.

ZUCCARI DAPC; CASTRO, R.; PIVARO, L.R.; FRADE, C.S.; CARMONA-RAPHE, J.; MAYER, Z. **Immunoexpression of maspin and Ki-67 as prognostic markers for benign characterization of a canine mammary fibroepithelial hyperplasia: case report.** CAB 2010.

**A**

Acute myocardial infarction 82, 83, 89, 93, 94

**B**

Bem-estar animal 16, 21, 23, 40, 54, 56, 58, 59, 65, 67

**C**

Cardiovascular diseases 82, 83, 85

Castração 14, 15, 20, 21, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 72

Crustáceos 1, 2, 3, 4, 8

Cutânea 19, 45, 46, 47, 51

**D**

Diagnóstico 3, 4, 6, 9, 23, 26, 27, 31, 33, 34, 39, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 51, 52, 61, 69, 104, 107, 108, 110, 112, 114, 115, 117, 121, 123, 124, 125, 126

Diestro 112, 113, 114, 116

Diurético 73, 74, 79

**F**

Felino 45, 47, 52, 53, 63, 68, 71, 115

Fluidoterapia 112, 115, 116, 117

Fungos 26, 28, 33

Furosemida 73, 74, 76, 77, 78, 79, 80, 81

**G**

Gata 112, 116

GNRH 101

Guarda responsável 14, 15, 16, 18, 21, 22, 23, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 65, 71

**H**

Hemangiossarcoma 45, 46, 47, 49, 51, 52, 53

**I**

Inseminação 97, 98, 99, 100, 102, 103, 104, 106, 107, 109, 110, 111

Insuficiência cardíaca 73, 74, 76, 77, 78, 80

**M**

Métodos alternativos 39, 40

Mialgia 1, 2, 3, 7, 8, 9

Mutirão de castração 54, 56, 58, 59, 60

## **N**

Neoplasia 45, 46, 47, 49, 51, 53, 55, 61, 62, 125

Neoplasias da bainha neural 124

Neoplasias malignas 124

## **O**

Ovário 64, 100, 112

## **P**

Peixes 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 12

Piometra 65, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122

Prenhez 97, 98, 99, 103, 104, 107, 108, 109, 111, 113

## **R**

Rabdomiólise 1, 2, 9

## **S**

Sarcoma 62, 69, 123, 124

Saúde 8, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 26, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 65, 66, 67, 68, 91, 122

Saúde pública 15, 19, 26, 55, 56, 59, 65

Síndrome 1, 2, 3, 6, 9, 62, 63, 64, 73, 74, 79, 95, 112, 114, 117

Sistema nervoso central 39

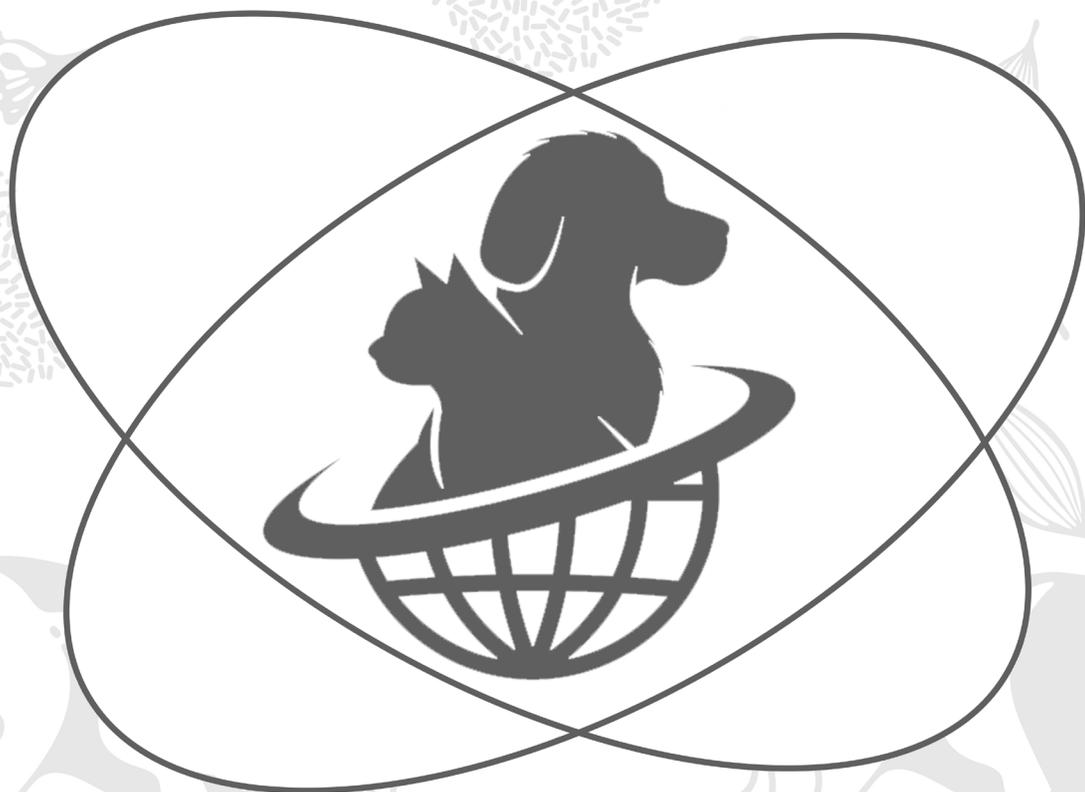
Swine model 82, 90, 91

## **Z**

Zoonoses 14, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 26, 54, 55, 56, 59, 66, 71

# CIÊNCIAS VETERINÁRIAS:

Pensamento científico e ético 2



- 🌐 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
- ✉ [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
- 📷 @atenaeditora
- 📘 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

# CIÊNCIAS VETERINÁRIAS:

Pensamento científico e ético 2



- 🌐 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
- ✉ [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
- 📷 @atenaeditora
- 📘 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)