

IDENTIFICAÇÃO DE PERFIS FENOTÍPICOS DA POPULAÇÃO FELINA DE RUA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS PARA SAÚDE PÚBLICA

Mell Araujo de Moraes¹, Flávia Alexandra Hortencio Veras Silva², Joseane Macêdo de Vera Cruz³, Maria Rita Silva Costa⁴, Mateus Martini Martins de Lima⁵, Daniel Barbosa Liarte⁶.

RESUMO: O conceito de saúde única, apesar de recente e ainda em construção, está apoiado no tripé meio ambiente, saúde humana e saúde animal. A vulnerabilidade dos animais abandonados impulsiona a poluição ambiental, acidentes de trânsito, crueldade e, principalmente, doenças iminentes à saúde pública, como as zoonoses. Os felinos fazem parte do cotidiano social, tanto doméstico quanto nas ruas, sendo de grande interesse para estudos, devido a facilidade de entrar em contato com os mesmos. Dentre os diversos caracteres fenotípicos existentes entre os gatos, pelagem, formato craniano e estado físico do animal foram observados como mais relevantes. O presente artigo tem como objetivo, identificar os perfis fenotípicos felinos presentes na Universidade Federal do Piauí, além de conhecer a opinião da comunidade universitária acerca da temática. Para isso foi realizada a coleta de dados digitais (imagens) dos felinos de rua encontrados na área de estudo, de dados bibliográficos obtidos a partir de artigos previamente selecionados e levantamento da opinião pública por meio de questionário online distribuído a partir de redes sociais públicas de comunidades acadêmicas sem qualquer forma de identificação do opinante. A área de estudo é formada por 9 grandes blocos urbanizados, onde foram catalogados 125 felinos. Considerando a combinação de fenótipos mais comumente encontrados, o perfil desses animais é: gato raquítico, de pêlo curto, rosto triangular e pelagem mista. É notório que esta população tem sido frequentemente assistida pela comunidade acadêmica por meio da manutenção de sua alimentação, hidratação e até mesmo cuidados veterinários. Analisando a opinião pública da comunidade acadêmica, os discentes mostraram se bastante cientes dos problemas resultantes do abandono e superpopulação desses animais, dando sugestões já conhecidas para uma possível resolução da temática. Observa-se portanto um significativo grau de informação mas ainda carente de ações direcionadas para a promoção de saúde e bem estar humano e animal.

Palavras-chave: Felinos, Saúde Única, Zoonoses.

Área Temática: Saúde Única.

¹ Universidade Federal do Piauí, Teresina-PI.

² Universidade Federal do Piauí, Teresina-PI.

³ Universidade Federal do Piauí, Teresina-PI.

⁴ Universidade Federal do Piauí, Teresina-PI.

⁵ Universidade Federal do Piauí, Teresina-PI.

⁶ Departamento de Biologia, Universidade Federal do Piauí, Teresina-PI

ABSTRACT: The concept of One Health, although recent and still under construction, is based on the tripod of environment, human health and animal health. The vulnerability of abandoned animals drives environmental pollution, traffic accidents, cruelty and, mainly, imminent public health diseases, such as zoonoses. Felines are part of everyday social life, both at home and on the streets, being of great interest for studies, due to the ease of contact with them. Among the various phenotypic characters existing among cats, coat, skull shape and physical state of the animal were observed as the most relevant. This article aims to identify the feline phenotypic profiles present at the Federal University of Piauí, in addition to knowing the opinion of the university community on the subject. For this purpose, digital data collection of stray felines (images) found in the study area was carried out, bibliographic data obtained from previously selected articles and public opinion survey through an online questionnaire distributed from public social networks of academic communities without any form of identification of the participants. The study area is formed by 9 large urbanized blocks, where 125 felines were cataloged. Considering the most commonly found combination of phenotypes, the profile of these animals is: rickety, short haired cat, triangular face and mixed coat. It is clear that this population has been frequently assisted by the academic community by maintaining their diet, hydration and even veterinary care. Analyzing the public opinion of the academic community, the students were very aware of the problems resulting from the abandonment and overpopulation of these animals, giving already known suggestions for a possible resolution of the theme. There is, therefore, a significant degree of information but still lacking in actions aimed at promoting human and animal health and wellness.

Keywords: Feline, One Health, Zoonoses.

INTRODUÇÃO

Em quase todos os campi de Universidades no Brasil existem residentes além do corpo discente e docente, a fauna que perpassa a localidade. Esses animais podem ter sua chegada nesses ambientes por uma grande variedade de modos, contudo, evidenciase o abandono, que fomenta o ciclo perseverante para a prosperidade de multiplicação dessa população animal. Isso torna a quantidade de animais variável, esgueirando-se do controle gestorial (LIMA; LUNA, 2012). Trazendo a discussão para felinos, sabe-se que existem os gatos que vivem dentro do conceito de posse pelo seu responsável, os gatos que têm uma casa e tutor, porém acessam a rua quando desejam, e por último os gatos de vida livre que são independentes do ser humano. As duas últimas categorias têm representado cada vez mais uma ameaça para a biodiversidade do nosso planeta. De acordo com a União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN), o gato é responsável pelo desaparecimento de 22 espécies de aves, 9 de mamíferos e duas de répteis. O gato se tornou uma espécie problema e, a partir disso, é preciso que seja controlado de maneira urgente,

pois trata-se de saúde pública (PEDROSO, 2020).

A Genética é uma das grandes áreas dentro das Ciências Biológicas, tendo relevância e amplo leque de perspectivas. O impacto da Genética perpassa todas as esferas da sociedade (KLUG, 2009). No âmbito sociocultural, a Genética se faz presente em diversos fenômenos, inclusive na manifestação de preferências por padrões fenotípicos que, por sua vez, relacionam se principalmente com discriminação e abandono (Myssior e Silva, 2016; Meglhioratti *et al*, 2017). Existem consequências antropológicas, uma vez que tratamentos diferenciados baseados no fenótipo de uma população costumavam ser vistos como racionais e aceitáveis socialmente, o que mascara o preconceito palpável entre as pessoas, sustentando ideais de superioridade que transpassaram do humano para suas interações com os animais (DURIGAN; MARTINS, 2021). A não adoção e o abandono, assim, podem ser afetados por discriminação fenotípica.

Tal problemática também é de responsabilidade social, apesar de justificativas como abandono por problemas comportamentais, condições socioeconômicas de seus donos e, principalmente, a adoção irresponsável, onde as pessoas adotam ou compram por impulso e, irresponsavelmente, não mantêm os cuidados adequados, abandonando o animal adotado frente a eventuais desafios. Isso acaba os tornando uma presença significativa em ruas, parques, praças e estradas (BARROS, P. N. M. & GIELFE, S. E., 2019; Duarte *et al*, 2021).

Para um entendimento melhor da problemática do abandono de animais, critérios de saúde única são essenciais. Esse conceito, proposto em conjunto pela Organização Mundial de Saúde (OMS), Organização Mundial de Saúde Animal (OIE) e Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), trata-se das relações próximas entre o meio ambiente, em todos os seus aspectos, a saúde animal e a saúde humana, tornando-se uma rede de funcionamento. Objetivando reunir respostas aos problemas mais relevantes da sociedade e do ambiente, especialmente após a ocorrência da pandemia do SARS-CoV-2, a saúde única pode ser aplicada em diversas áreas de estudo, aplicações essas que podem prevenir problemas futuros no tripé saúde humana, animal e ambiental (LIMA; GRISOTTI, 2018).

Os seres humanos são marcados pelas inter-relações entre eles, animais e meio ambiente. As consequências dessa interconexão podem ser harmônicas, mas, quando um dos elementos se desequilibra, acaba impactando os outros com quem ele se relaciona

(CONASS, 2022). Animais que caçam ou que vivem em baixas condições sanitárias são mais vulneráveis, e geram impactos grandes no seu entorno. Tendo isso em vista, é fundamental a busca por métodos que visam a manutenção do controle populacional desses indivíduos, conquanto, estabelecendo-se como pauta básica para a realização desse processo os valores bioéticos de bem-estar, considerando a rede que é a saúde única (ICTB, 2020).

Nessas perspectivas abordadas anteriormente, o presente trabalho objetivou identificar perfis fenotípicos em uma população de gatos de rua no entorno da Universidade Federal do Piauí e discutir o impacto desses perfis para a estrutura populacional dos animais para a saúde única. Esse estudo pretende repercutir positivamente, podendo tornar possível reduzir a incidência de maus tratos e abandono da comunidade de gatos urbanos.

METODOLOGIA

A metodologia desenvolvida constitui-se da coleta, processamento e análise de dados acerca da população felina do Campus Ministro Petrônio Portella, da Universidade Federal do Piauí. A área escolhida para a execução da coleta de dados compete aos centros de estudos e locais de encontro da comunidade estudantil onde o avistamento de animais é comum.

256

1. Considerações éticas

É importante destacar de início que este é um trabalho de pesquisa cujos objetos de investigação são: a) imagens digitais da população felina de rua, capturadas pelos autores sem qualquer contato ou interferência no comportamento do animal; b) pesquisa bibliográfica baseada em literatura científica pública e de livre acesso; c) dados de opinião pública, coletados de forma anônima, sem consulta a dados sensíveis ou qualquer possibilidade de identificação do opinante. Dessa forma fica o estudo dispensado de registro junto ao Comitê de Ética e Experimentação Animal uma vez que não se enquadra como pesquisa científica que utiliza experimentação animal. Nesse sentido, a Lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008 destaca com clareza os critérios para definição de experimentação, não havendo qualquer relação entre os procedimentos descritos e a coleta de dados realizada. Também não cabe no presente estudo avaliação e registro pelo sistema CEP/CONEP (ética em pesquisa envolvendo seres humanos) uma vez que, segundo o Parágrafo único do Art. 1º da Resolução CNS nº 510/16:

Parágrafo único. Não serão registradas nem avaliadas pelo sistema CEP/CONEP:

I – Pesquisa de opinião pública com participantes não identificados;

O questionário aplicado visa unicamente a coleta de opinião pública, ou seja, se enquadra como uma pesquisa de opinião pública com participantes não identificados, já que o grupo de pesquisadores não entrou em contato direto e não soube qualquer informação sobre a identidade dos participantes, além de não ter havido a obrigatoriedade de responder todas as perguntas.

2. Levantamento Bibliográfico e Delimitação da Área

Para o embasamento teórico que norteou toda a pesquisa e os conceitos utilizados foram consultadas ferramentas de pesquisas científicas eletrônicas como Google Acadêmico, CAPES, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), sites jornalísticos com entrevistas de profissionais de saúde animal e material físico de apoio no âmbito da metodologia científica. As buscas foram realizadas utilizando as palavras-chaves “fenótipo”, “felino” e “saúde única”, restringindo o período de publicação entre 2015 e 2022. Os critérios de exclusão englobam relatórios, blogs e material disponível em plataformas restritas ou pagas.

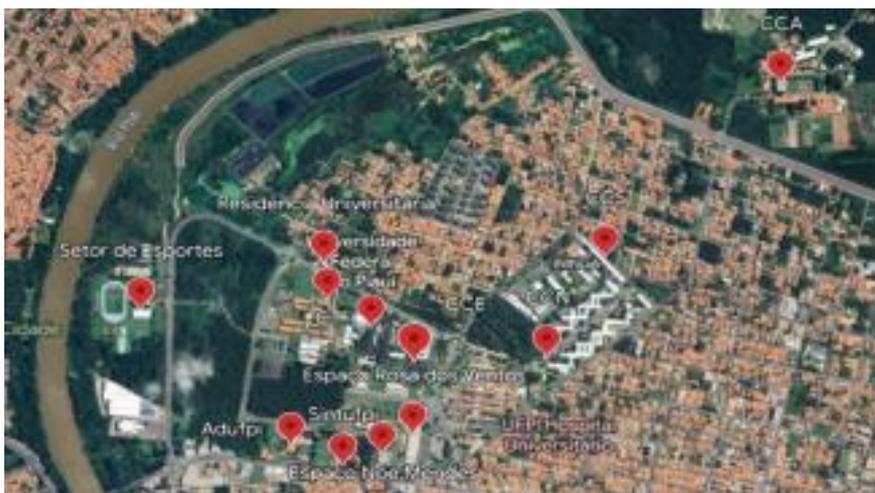
257

As buscas foram feitas por todos os pesquisadores e, a partir dos resultados obtidos na pesquisa bibliográfica, observou-se que a classificação de caracteres felinos se concentra sobre animais com raça definida, o que demonstra uma notável escassez de dados sobre a realidade fenotípica dos felinos em situação de rua no Brasil. Em posse do embasamento teórico preliminar, uma pré-seleção dos arquivos e links foi realizada para delimitar com mais assertividade o enfoque da pesquisa.

A área de estudo engloba o espaço físico do Campus Ministro Petrônio Portella da Universidade Federal do Piauí, situado na zona leste da cidade de Teresina, capital do estado do Piauí, no bairro Ininga, CEP: 64.049-550. Os locais de coleta de dados estão delimitados no mapa (Imagem 1) como pontos vermelhos, onde em cada centro delimitado foi traçada uma rota fixa a fim de manter o controle sobre os indivíduos fotografados. As rotas consistem no posicionamento de um pesquisador em cada extremidade oposta do centro de ensino e, a partir daí, ambos se deslocam ao mesmo tempo em direção ao centro, evitando

assim a retirada de fotos do mesmo indivíduo que poderia vir a fugir do pesquisador.

Imagem 1: Perímetro interno da Universidade Federal do Piauí



Fonte: Google Earth (2023)

3. Captura de imagens e Análise dos Fenótipos

Durante esse percurso, utilizando o aplicativo de câmera de aparelhos celulares digitais, foi feito o registro fotográfico dos gatos. Por questões de segurança e para manter a integridade física dos participantes da coleta de dados, as fotografias digitais foram tiradas de uma distância de 1 e 1,5 metros. As imagens foram retiradas priorizando a visualização inteira do corpo do animal, sendo uma imagem de um ângulo central de frente e uma imagem lateral.

A partir de análises de características morfológicas e de aparência felinas, devidamente catalogadas em pesquisas até o momento realizadas, definiu-se para caracterização dos indivíduos felinos alguns fenótipos, dentre eles o caractere pêlo foi subdividido em tamanhos longo, médio e curto, de coloração sólida, caracteriza quando há a presença de somente uma cor na pelagem sem a constatação de nenhum outro padrão, e coloração mista, definida como aquela com mais de uma cor e/ou padrões de distribuição da mesma.

Imagem 2: Padrões de pelagem



Fonte: Autoria própria (2023)

4. Elaboração e Aplicação de Questionário

Somado as análises fenotípicas, foi montado e aplicado um questionário online, através da ferramenta Google Formulários, com a finalidade de mensurar o quão ciente a comunidade frequentadora do campus Ministro Petrônio Portella está acerca das temáticas biossociais abordadas neste trabalho. O mesmo foi enviado pelo aplicativo Whatsapp aos grupos de comunicação da universidade, contando com 7 perguntas com temáticas envolvendo a alimentação dos animais de rua, seus possíveis impactos, aspectos fomentadores e possíveis medidas remediadoras.

259

5. Análise dos Resultados

Após a coleta, os dados foram analisados sob perspectiva quantitativa. O grupo foi dividido em duplas, e a cada duo foi designada uma quantidade de fotos, com o intuito de identificar aspectos fenotípicos como tamanho e cor da pelagem, formato craniano e estado físico. Cada analista registrou suas observações individualmente e em caso de discordância, um terceiro analista foi convidado a avaliar. Após registro, os dados foram organizados em planilhas eletrônicas e analisados empregando estatísticas básicas de tendência central e variância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1. Classificação e análise dos caracteres observados:

O campus Ministro Petrônio Portella é um espaço geograficamente grande, que foi subdividido em 13 locais de coleta de dados: Centro de Tecnologia (CT), Centro de Ciências Humanas e Letras (CCHL), Centro de Ciências da Saúde (CCS), Centro de Ciências da Natureza (CCN 1 e CCN 2), Centro de Ciências da Educação (CCE), Centro de Ciências Agrárias (CCA), Setor de Esportes, Residência Universitária (ReU), Associação dos Docentes da Universidade Federal do Piauí (Adufpi), Sindicato dos Trabalhadores da UFPI (Sintufpi), Espaço Noé Mendes e Espaço Rosa dos Ventos. Tendo o CCA como ponto mais distante, isso acende um alerta sobre a possibilidade de se obter resultados diferenciados.

Ao todo foram catalogados 125 felinos, cada um possuindo pelo menos duas fotos de ângulos distintos (visão frontal e corporal completa - Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição dos estados de caráter dos felinos observados na Universidade Federal do Piauí, segundo fenótipos analisados.

Resultados Obtidos - UFPI										
Fenótipos Analisados	Pêlo					Estado Físico		Formato do Rosto		
	Tamanho			Cor					Redondo	
Estados de caráter	Longo	Médio	Curt o	Sólida	Mista					
TOTAL	9	16	100	20	105	69	56	42	73	10

Fonte: Autoria própria (2023)

Desse número, 55,2% deles são magros. Durante a análise, foi notada uma correlação inversa sobre a interferência da alimentação felina e o tamanho populacional encontrado nos centros de ensino. O estado de nutrição aparente do felino teve que ser levado em consideração, podendo o indivíduo apresentar-se magro ou nutrido.

Sobre a pelagem, 80% dos gatos têm a mesma no tamanho curto e 105 felinos possuem a coloração mista como predominante. Isso evidencia que os padrões de coloração são os mais encontrados em se tratando de felinos que vivem na rua, trazendo consigo a prerrogativa de que gatos mistos são mais facilmente abandonados, enquanto gatos de cor única não.

Outro fator de análise foi o formato do crânio do gato, sendo considerado três variações: arredondado, triangular e cuneiforme (Rosana Zanatta, 2010, p. 05), sendo mais da metade dos indivíduos listados como tendo formato craniano triangular.

Dentro desses dados, pôde-se traçar um perfil fenotípico geral da área de estudo (Imagem 3). Na Universidade, encontra-se geralmente felinos de pêlo curto, com coloração mista, magros e de formato craniano triangular. Por estarem na situação de rua, intervenções biossociais podem ser planejadas e efetuadas, a fim de melhorar a saúde única do ambiente universitário. É importante ressaltar que, durante a coleta das imagens, foi percebido que a relação entre o animal e pontos de alimentação como restaurantes e lanchonetes, uma vez que nesses locais é comum o descarte inapropriado ou o fornecimento deliberado de alimento aos animais pelos frequentadores.

Imagem 3: Perfil Padrão UFPI.



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

Vale destacar as superpopulações existentes em dois locais, mais especificamente centros de ensino, que foram catalogadas em maior número. O Centro de Ciências Humanas e Letras (32 gatos) e o Centro de Ciências Agrárias (38 gatos) já são popularmente conhecidos pela comunidade acadêmica por sua grande quantidade de animais de rua. O primeiro apresentou um perfil fenotípico divergente do perfil geral em um caractere: formato do rosto

redondo, enquanto o segundo, mesmo mais distante geograficamente, se manteve dentro do esperado.

2. Aplicação de questionário:

A problemática da superpopulação felina no ambiente universitário não deve se restringir apenas a discussões biológicas, já que a comunidade coexiste no mesmo local em que há essa complexa situação. Medir o quão a par das questões estão as pessoas envolvidas possibilita a criação de ações direcionadas para sanar as possíveis defasagens que possam estar acontecendo. Ao todo 29 pessoas responderam ao questionário, sendo 100% delas vinculadas à instituição como estudantes.

Inicialmente procurou-se conhecer a percepção dos opinantes quanto à definição de “gato de rua”. Quando questionados sobre como definiriam um gato de rua, 58,6% dos candidatos marcaram a opção que afirmava serem felinos que cresceram e vivem na rua sem nenhum contato com humanos responsáveis por auxiliar em sua sobrevivência e/ou qualquer gato que frequentasse a rua rotineiramente, mesmo que sob alguma supervisão humana. É importante observar que essa percepção faculta a supervisão humana e centraliza a definição na presença espacial do animal em ambiente extradomiciliar, o que poderia justificar parcialmente a prática de alimentar esses animais.

262

Em seguida, buscou-se compreender a prática de alimentar animais de rua em si. Curiosamente, a maioria dos entrevistados (75,9%) afirma não alimentar felinos em situação de abandono; porém, quando colocada a seguinte interrogativa: "Você acha que alimentar os felinos no entorno da Universidade Federal do Piauí pode trazer impactos negativos ou positivos para a Saúde Única?", mais da metade dos opinantes (58,6%) afirmam haver tanto impactos negativos quanto positivos. A percepção de que tal prática é tanto positiva quanto negativa parece contrassenso à afirmação de praticamente 76% dos opinantes de que não alimentam animais de rua.

Na próxima questão os participantes foram questionados sobre a transmissão de zoonoses, onde 82,1% afirmam ocorrer de forma direta ou indireta. Sobre o fator considerado como maior fomentador da problemática tratada, um pouco mais da metade (55,2%) acredita ser o aumento do número de abandonos. Quando questionados sobre as medidas que ajudariam a minimizar o número de animais abandonados, as três respostas mais citadas

foram a adoção (41%), seguida da castração (38%) e por último campanhas de conscientização (8%).

CONCLUSÃO

De acordo com a análise dos dados coletados sobre as características fenotípicas da população felina no Campus, concluiu-se que o perfil predominante do gato em situação de abandono é raquítico, de pêlo curto, rosto triangular e pelagem mista. Sucedeu-se a aplicação de um formulário com um propósito de obter um entendimento dos posicionamentos da coletividade que circunda a UFPI sobre a problemática em questão, podendo-se deduzir com razoável nível de assertividade que a maior parte do corpo estudantil da instituição não mantém o hábito de alimentar os felinos abandonados e entende que essa prática pode causar impactos relevantes no que diz respeito a tríade da saúde única.

Portanto, vale pôr em evidência a percepção e a constante necessidade de politização dos alunos em meio a essa adversidade, além de se perceber o caráter pioneiro do presente estudo, tendo em vista a escassez de informações sobre o perfil fenotípico do animal abandonado e da conduta da comunidade que o rodeia, que apesar de saber os impactos da alimentação desses animais para a saúde única e para a perpetuação dessa população, se mantém omissa sobre os cuidados e medidas intervencionistas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, A. J. S. e; et al. **Abandono de cães na América Latina: revisão de literatura.** Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, v. 11, n. 2, p. 34-41, 1 jul. 2013.

BARROS RODRIGUES, D. K.; VENÂNCIO MÜLLER, E. D.; LEITE DE MORAES, M. C. **ANÁLISE DO CONHECIMENTO SOBRE AS PRINCIPAIS ZOONOSES TRANSMITIDAS POR GATOS.** Multitemas, [S. l.], v. 23, n. 55, p. 81-94, 2018.

DUARTE, C. dos S. *et al.* **ABANDONO DE ANIMAIS NO BRASIL: CONSEQUÊNCIAS GERADAS Á SOCIEDADE.** Revista Ensino, Saúde e Biotecnologia da Amazônia, [S. l.], v. 2, n. esp., p. 56-59, 2021.

DURIGAN, L. N.; MARTINS, L. A.-C. P.. **Revisitando a história da genética clássica: dos caracteres unitários ao gene (1900-1926).** Filosofia e História da Biologia, [S. l.], v. 16, n. 2, p.

209-236, 2021.

KLUG, William S. et al. **Conceitos de genética**. Artmed Editora, 2009.

LIMA, A. F. da M.; Luna, S. P. L. **Algumas causas e consequências da superpopulação canina e felina: acaso ou descaso?**. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, v. 10, n. 1, p. 32-38, 1 jan. 2012.

LIMA, Cinthia Clara. GRISOTTI, Marcia. **RELAÇÃO HUMANO- ANIMAL E LESHMANIOSE: REPERCUSSÕES NO COTIDIANO DE INDIVÍDUOS INSERIDOS EM REGIÃO ENDÊMICA**. Scielo, 2018.

MEGLHIORATTI, Fernanda Aparecida et al. **Um modelo sistêmico das relações entre os conceitos de organismo, gene, genótipo, fenótipo e ambiente**. 2017.

MYSSIOR, Bárbara Augusta de Paula Araujo; SILVA, Luís Eduardo Gomes. **Discriminação Genética: Uma Questão Jurídica Ou Biológica?**. Revista de Biodireito e Direito dos Animais, v. 2, n. 2, p. 159-174, 2016.

PEDROSO, E. **O nosso gato, história e biodiversidade ameaçada**. Disponível em: <<https://old.oeco.org.br/analises/o-nosso-gato-historia-e-biodiversidade-ameacada/>>.

264

Saúde Única: a interconexão entre diferentes elementos da saúde global. Disponível em: <<https://www.conass.org.br/saude-unica-a-interconexao-entre-diferentes-elementos-da-saude-global/>>.

Saúde Única na Fiocruz | ICTB - Instituto de Ciência e Tecnologia em Biomodelos. Disponível em: <<https://www.ictb.fiocruz.br/saude-unica-na-fiocruz>>.

ZANATTA, Rosana. **Imagens tomográficas tridimensionais dos ossos da cabeça de gatos domésticos aplicadas ao ensino do diagnóstico por imagem**. 2010. xi, 98 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, 2010.