

Scientific Electronic Archives

Issue ID: Sci. Elec. Arch. Vol. 17 (3)

Mai/Jun 2024

DOI: <http://dx.doi.org/10.36560/17320241902>

Article link: <https://sea.ufr.edu.br/SEA/article/view/1902>



A importância da criação de gatos domésticos (*Felis catus*) no sistema indoor para uma prevenção eficiente de doenças zoonóticas em meios urbanos

The importance of raising domestic cats (*Felis catus*) in the indoor system for efficient prevention of zoonotic diseases in urban environments

Amanda de Oliveira Fonseca

Universidade Federal de Jataí

Cristielle Nunes Souto

Universidade Federal de Jataí

amanda_fonseca1@discente.ufj.edu.br

Resumo. A presença de felinos domiciliados têm aumentado significativamente pelo mundo. Portanto, uma abordagem de Saúde Única pode levar a maneiras de tornar essa relação humano-animal segura para a saúde e o bem-estar de ambos. Este estudo tem como objetivo revisar os conceitos de bem-estar animal, enriquecimento ambiental e, pontualmente, as principais zoonoses, como dermatofitose, esporotricose e criptococose, justificando assim a utilização do sistema de criação *indoor* como medida de prevenção. Além disso, destaca a importância do enriquecimento ambiental como alternativa para indivíduos criados em ambientes fechados, demonstrando que a criação *indoor* é uma opção viável para prevenir tais doenças e garantir o bem estar e manifestação dos comportamentos naturais dos indivíduos. Vários modelos de enriquecimento ambiental são utilizados atualmente, sendo importante reforçar a importância de novos estudos sobre a etologia dos gatos domésticos e avaliar preferências de modelos de enriquecimento ambiental.

Palavras-chaves: Bem-estar, Enriquecimento ambiental, Epidemiologia, Manejo, Saúde única.

Abstract. The presence of domesticated felines has significantly increased worldwide. Therefore, a One Health approach may lead to ways to make this human-animal relationship safe for the health and well-being of both. This study aims to review the concepts of animal welfare, environmental enrichment, and, specifically, major zoonoses such as dermatophytosis, sporotrichosis, and cryptococcosis, thus justifying the use of indoor raising systems as a preventive measure. Furthermore, it emphasizes the importance of environmental enrichment as an alternative for individuals raised in enclosed spaces, demonstrating that indoor raising is a viable option to prevent such diseases and ensure the well-being and expression of natural behaviors in individuals. Various models of environmental enrichment are currently used, underscoring the importance of further studies on the ethology of domestic cats and evaluating preferences for environmental enrichment models.

Keywords: Welfare, Environmental enrichment, Epidemiology, Management, One Health.

Introdução

A população atual de gatos domésticos (*Felis catus*) no meio urbano cresce significativamente a cada ano. Acredita-se que, desde os primórdios da sua domesticação, essa espécie habitava dentro do lar de seus tutores no Egito, onde era bastante comum e apreciada (Serpell, 2013). Trata-se de uma espécie com data estimada de domesticação variando de 7.000 a 100 a.C. (Tatibana E Costaval, 2009). Atualmente, ocupa milhares de lares brasileiros e, segundo a última estimativa do IBGE, Instituto Brasileiro de

Geografia e Estatística, juntamente com iniciativas privadas, a população de gatos é estimada em 34 milhões de indivíduos. Diante desse crescimento populacional, é importante entender o ciclo epidemiológico das doenças e relacioná-lo ao manejo urbano adequado desses animais, considerando que esses são hospedeiros suscetíveis a diversas doenças zoonóticas, como a Dermatofitose, Criptococose e Esporotricose. Neste contexto, quando é analisado a profilaxia vacinal recomendada pela WSAVA - World Small Animal Veterinary Association, encontramos

protocolos de vacinas consideradas essenciais que englobam a imunização contra o Parvovírus felino (panleucopenia felina - FPV), o Herpesvírus felino-1 (FHV-1), o Calicivírus felino (FCV) e a vacina contra a Raiva. Considerando então que o protocolo em si não garante a completa higiene do animal e a susceptibilidade a infecções que podem colocar em risco a saúde do tutor, é recomendado adotar uma estratégia epidemiológica e tornar mais robustas as formas de prevenção priorizando a segurança de ambos.

O conceito de criação "indoor" de animais domésticos consiste em que o animal seja criado sem acesso não supervisionado à rua. Esse método é uma alternativa viável para a prevenção de enfermidades. Deve-se também levar em consideração que o ambiente "indoor" carece de enriquecimento ambiental adequado para o animal, com o propósito de evitar o estresse e garantir o bem-estar.

Contextualização e análise

Relação do felino e o homem no aspecto domiciliar

O gato doméstico possui uma relação estreita com o ser humano, havendo registros indicando que ele foi um pilar importante para o controle de doenças urbanas e saúde pública em tempos medievais. Os gatos domésticos ancestrais (*Felis sylvestris libyca*) (Figura 1) eram utilizados na sociedade antiga ocidental, como meio de controle biológico, praticando a caça contra os roedores. Esse fator levou ao acometimento dos gatos por mais de trinta e cinco doenças infecciosas, incluindo o tifo e a peste bubônica (Engels DW, 2001).



Figura 1. *Felis sylvestris libyca*, ancestral do gato doméstico (*Felis catus*), uma das espécies presentes na Europa medieval. Fonte: *Classical Cats: The Rise and Fall of the Sacred Cat* (Routledge, Abingdon) p 6.

Zoonoses mais comuns em gatos domésticos

Contudo, atualmente com a saúde única onipresente na saúde dos meios urbanos, a presença dos felinos nos lares tem apenas a função de companhia e lazer. Essa interação beneficia tanto os humanos quanto os gatos, proporcionando abrigo e uma fonte estável de alimentos, a subsistência dos felinos e o bem estar e felicidade

humana. Essa parceria apresenta uma dinâmica complexa e multifacetada, oferecendo benefícios pragmáticos e emocionais para ambas as partes (Serpell & Paul, 2011).

A expressão "Zoonoses" tem origem na combinação das palavras gregas "Zoon", referente a animais, e "nosos", que significa doença. Segundo informações da Organização Mundial da Saúde (OMS), o termo zoonose é atribuído a qualquer enfermidade ou infecção que naturalmente pode ser transmitida entre animais vertebrados e seres humanos, ou entre seres humanos e animais.

A Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) descreveu 174 zoonoses, dentre essas, aproximadamente 20 são compartilhadas com gatos. Dentre elas, podemos citar a Dermatofitose, Esporotricose e Criptococose, todas com distribuição mundial (Acha E Szyfres, 2001). As zoonoses exercem amplos impactos na saúde humana e animal, refletindo-se em parâmetros como prevalência, incidência, morbidade, mortalidade e perdas econômicas.

Dermatofitose

A dermatofitose é uma infecção fúngica superficial da pele, a qual afeta estruturas queratinizadas. Os principais agentes causadores são os fungos *Microsporum canis*, *M. gypseum* e *Trichophyton mentagrophytes*. Devido à sua natureza contagiosa, variedade de sinais clínicos e potencial de transmissão para humanos, a dermatofitose é uma preocupação significativa na criação de animais de estimação. A transmissão acontece pelo contato com as lesões e/ou por meio de objetos contaminados (Moriello Ka, 2016). É causadora de danos no couro cabeludo, evidenciados por extensas áreas de alopecia. Além disso, pode desencadear epidermofitoses e, em casos menos frequentes, onicomicoses. Sua taxa de crescimento é moderadamente rápida quando cultivado ocorrendo em aproximadamente 6 a 10 dias (Bahri J., 2013)

O *Microsporum canis* é citado como principal fonte de infecção das dermatofitoses em gatos, e também com a maior probabilidade de contaminação zoonótica em humanos. (Wilkinson GT, 1997).

Esporotricose

A Esporotricose é uma micose resultante da ação de fungos do gênero *Sporothrix sp.*, sendo que no Brasil *Sporothrix brasiliensis* é a espécie mais abrangente. Embora sua manifestação primária ocorra na pele onde o patógeno entra por meio de lesões, existe a possibilidade de sua progressão para infecções crônicas, afetando tecidos subcutâneos, sistema linfático, músculos, fáscia, cartilagem e ossos (Schneider M, 2018).

O agente pode ser localizado no ambiente circundante, presente no solo, árvores e terrenos abandonados, devido à presença de matéria orgânica e vegetação em processo de decomposição (Larsson, 2011). O fungo apresenta forma de micélio em condições ambientais de 25 a

30°C. Quando exposto à temperatura corpórea de 37°C assume a configuração de levedura, podendo afetar a pele, o sistema linfático e desencadear a doença sistêmica (Pires C, 2017).

Apesar de cães, tatus e outros animais poderem ser afetados pela esporotricose, há indícios de que os felinos sejam as principais fontes de infecção no Brasil (Ferreiro Et Al., 2007).

Os gatos têm como hábito cavar a terra para esconder e cobrir as excretas e também o hábito de afiar suas unhas em troncos de árvores, fazendo suas garras instrumentos transportadores do fungo e por isso, mesmo saudáveis são capazes de infectar humanos e outros animais por meio de arranhadura (Figura 2) (Souza & Meirelles, 2001). Assim, os gatos podem ser fonte relevante de infecção, afetando tanto outros animais de estimação quanto humanos que compartilham o mesmo ambiente (Gondim & Leite, 2020).



Figura 2. Formas imunorreativas da esporotricose humana. Eritema nodoso nos membros inferiores (lesão específica de esporotricose próxima ao joelho). Fonte: Esporotricose humana: recomendações da Sociedade Brasileira de Dermatologia para o manejo clínico, diagnóstico e terapêutico

Criptococose

A criptococose é a infecção fúngica sistêmica comum em felinos. O *Cryptococcus neoformans* é um organismo de distribuição mundial, causador da micose sistêmica Criptococose, sendo *Cryptococcus neoformans var grubii* e *Cryptococcus neoformans var gattii* variantes comumente associados com a doença. *Cryptococcus spp.* é transmitido principalmente por inalação, manifestando-se frequentemente os sinais clínicos pulmonares e nasais. Há casos assintomáticos em animais hígidos, embora *Cryptococcus spp.* possa ser um patógeno primário, 50% dos casos de criptococose têm condições imunossupressoras, como co-infecções com vírus felino (Nelson, 2015).

A criptococose é uma enfermidade relevante tanto para humanos como para os felinos, já que possui consequências graves em pacientes imunossuprimidos, considerada uma doença potencialmente fatal e de caráter zoonótico (Müller; Nishizawa, 2017). Porém, apresenta potencial zoonótico significativamente baixo, pois a levedura não se dispersa pelo ar quando está em parasitismo. Essa condição é classificada como uma saprozoose, sendo importante em pacientes imunossuprimidos. A prevenção é conseguida ao minimizar a exposição ao patógeno (Nelson, 2015).

Criação indoor como ferramenta de prevenção de doenças zoonóticas

A escolha pela criação *indoor* se apresenta como a decisão mais benéfica para prevenção de zoonoses no ambiente doméstico. Existe uma clara distinção entre indivíduos criados exclusivamente "indoor", residindo inteiramente dentro de casa, e um gato "outdoor" que passa parte ou maior parte do tempo fora de casa. Essas diferenças têm um impacto significativo na saúde e na qualidade de vida dos felinos. O modo de vida "indoor" reduz os riscos de extravio, envenenamento, acidentes de trânsito, doenças infecciosas ou conflitos com outros animais (ParraguezVao, 2018).

Quanto às zoonoses de modo geral, o sistema de criação *indoor* apresenta ser uma forma efetiva de prevenção e quebra da cadeia epidemiológica dessas doenças. Quando associado a técnicas de manejo de qualidade, priorizando o bem-estar animal, incorporada a elementos de enriquecimento ambiental, esse sistema não apenas preserva a saúde dos animais, mas também se configura como uma ferramenta para a promoção da saúde dos demais membros, tanto humanos quanto animais no ambiente de criação.

Enriquecimento ambiental para gatos domésticos

Considerando a limitação de espaço ambiente moderno e modo de vida atual, enfrentamos o desafio de garantir o bem-estar animal, assegurando a preservação de comportamentos naturais da espécie. Nesse contexto, o enriquecimento ambiental envolve a criação de um local interativo e complexo. Este ambiente deve propiciar ao animal a possibilidade de expressar comportamentos inerentes à sua natureza, abrangendo o *design* da infraestrutura dos recintos e a promoção de atividades (Shepherdson Et Al., 1993). O termo enriquecimento ambiental está diretamente relacionado às mudanças, adequações e intervenções no ambiente e de manejo a fim de garantir o bem estar animal (Rochlitz, 2005).

O bem estar animal é conduzido a partir de 5 liberdades (Fawc, 2009):

- I) Liberdade de sede, fome e desnutrição;
- II) Liberdade de dor, doenças e ferimentos;
- III) Liberdade de desconforto;
- IV) Liberdade de medo e estresse

V) Liberdade para expressar os comportamentos naturais da espécie.

Além disso, segundo Laule (2003) o enriquecimento ambiental pode ser categorizado em 5 partes (quadro 1):

Quadro 1- Categorias de enriquecimento ambiental.

Enriquecimento Físico	O ambiente onde o animal vive precisa trazer aspectos semelhantes ao meio natural. Como plantas, cordas, ou até mesmo elementos artificiais que mimetizam esses elementos. Também se diz respeito à temperatura, disponibilidade de luz e espaço
Enriquecimento Alimentar	Isso inclui a frequência das refeições, o tipo de comida oferecido, a forma de entrega da comida e o método de disponibilização de água.
Enriquecimento Sensorial	O ambiente precisa ter elementos que estimulem os sentidos dos gatos, como grama natural ou sintética ou a utilização de brinquedos com catnip (<i>Nepeta cataria</i>) ou erva dos gatos em português.
Enriquecimento Cognitivo	Onde o animal tem oportunidades de se exercitar, movimentar e manifestar seu comportamento natural.
Interação humano - animal	Interação entre o proprietário e seu animal

Fonte: Laule (2003)

Todos os modelos apresentados possuem baixo custo, podendo ser utilizado por tutores de todas as classes sociais. A não utilização de enriquecimento ambiental pode levar a prejuízos no bem estar do animal e desencadear doenças do trato urinário problemas dermatológicos (atopia/dermatite acral por lambadura), obesidade, diabetes e hipertireoidismo (Parker et al., 2017; Turner et al., 2014). Além disso pode ocorrer problemas comportamentais como tédio em função da monotonia, acidentes domésticos (queimaduras, venenos, substâncias tóxicas, quedas) inatividade, condicionamento físico reduzido, comportamentos problemáticos (marcação territorial com urina, arranhadura), distúrbios comportamentais (comportamentos obsessivos) (Podberscek et al., 1991; Turner et al., 2014). Outro fator etiológico que deve ser considerado é que os gatos são crepusculares e terão o pico de atividades ocorrendo ao amanhecer e/ou anoitecer (Parker et al., 2022a; Parker et al., 2022b).

Conclusão

Em conclusão, com a crescente população de gatos domésticos no meio urbano destaca-se a necessidade urgente de compreender a dinâmica epidemiológica das doenças associadas a esses animais e integrar estratégias eficazes de manejo urbano. No contexto da prevenção, a adoção da criação "indoor" surge como uma alternativa viável financeiramente, limitando o acesso não supervisionado à rua e reduzindo o risco de exposição a agentes patogênicos. Contudo, é preciso considerar também a necessidade do enriquecimento ambiental adequado no ambiente "indoor" para mitigar o estresse e promover o bem-estar dos gatos. Assim, ao equilibrar cuidados preventivos, compreensão epidemiológica e

práticas de criação responsável, podemos criar um ambiente seguro e saudável para a coexistência harmoniosa entre humanos e gatos.

Referências

ACHA, P. N.; SZYFRES, B. Zoonosis y Enfermedades Transmisibles Comunes al Hombre y a los Animales. Organización Panamericana de la Salud, 2001. v. 1, 398 p.

BAHRI, J. Dermatofitoses: Causas e Tratamento. Centro Universitário Cesmac Núcleo de Pós-Graduação -NPG Curso de Pós-Graduação Latu Sensu Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais. [S.l.: s.n.], 2013. Disponível em: <https://www.equalisveterinaria.com.br/wp-content/uploads/2013/06/dermatofitoses-jones-bahri.pdf>.

LARSSON, C. E.; LUCAS, R. Dermatopatias Fúngicas - Esporotricose. In: Tratado de Medicina Externa: Dermatologia Veterinária. São Paulo: Interbook, 2016.

FAWC (Farm Animal Welfare Council). Five Freedoms. Disponível em: <http://www.fawc.org.uk/freedoms.htm>.

FERREIRO, L. et al. Zoonoses Micóticas em Cães e Gatos. Acta Scientiae Veterinariae, v. 35, suppl 2, p. s296-s299, 2007.

GONDIM, A. L. de C. L.; LEITE, A. K. A. Aspectos Gerais da Esporotricose em Pequenos Animais e sua Importância como Zoonose. Revista Brasileira De Educação E Saúde, v. 10, n. 2, p. 37-44, 2020. DOI: <https://doi.org/10.18378/rebes.v10i2.7571>.

- LATIN AMERICAN SMALL ANIMAL PRACTITIONERS. Recommendations on vaccination for Latin American small animal practitioners - Portuguese. Disponível em: <https://wsava.org/wp-content/uploads/2020/08/Recommendations-on-vaccination-for-Latin-American-small-animal-practitioners-Portuguese.pdf>.
- LAULE, G. E. Positive Reinforcement Training and Environmental Enrichment: Enhancing Animal Well-being. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 2003.
- MÜLLER, M.; NISHIZAWA, M. A. A Criptococose e sua Importância na Medicina Veterinária. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP*, v. 15, n. 1, p. 24-29, 2017.
- NELSON, R. W.; COUTO, C. G. *Small Animal Internal Medicine*. 2 ed., 2015.
- OROFINO-COSTA, R. et al. Human Sporotrichosis: Recommendations from the Brazilian Society of Dermatology for the Clinical, Diagnostic and Therapeutic Management. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, v. 97, p. 757–77, 2022.
- PARKER, M. et al. Seasonal effects on locomotor and feeding rhythms in indoor cats. *Journal of Veterinary Behavior*, v. 48, p. 56-67, 2022.
- PARKER, M. et al. Comparison of Locomotor and Feeding Rhythms between Indoor and Outdoor Cats Living in Captivity. *Animals*, v. 12, n. 18, p. 2440, 2022.
- PARKER, M. et al. Accuracy assessment of spatial organization and activity of indoor cats using a system based on ultrawide band technology. *Journal of Veterinary Behavior*, v. 21, p. 13-19, 2017.
- PARRAGUEZ, V. Manejo Saudável del Gato Indoor. *Universidad de las Américas Facultad de Medicina Veterinaria y Agronomía Escuela de Medicina Veterinaria*, 2018.
- PIRES, C. Esporotricose Felina. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP*, v. 15, n. 1, p. 16-23, 2017. Disponível em: <https://revistamvez-crmvsp.com.br/index.php/recmvz/article/view/36758/41346>.
- PODBERSCZEK, A. L.; BLACKSHAW, J. K.; BEATTIE, A. W. The behaviour of laboratory colony cats and their reactionsto a familiar and unfamiliar person. *Applied Animal Behaviour Science*, v. 31, n. 1-2, p. 119-130, 1991.
- ROCHLITZ, I. A Review of the Housing Requirements of Domestic Cats (*Felis Silvestris Catus*) Kept in the Home. *Departamento de Medicina Veterinária, Universidade de Cambridge*, 2005.
- SERPELL, J. *Domestication and History of the Cat*, 2011.
- SCHNEIDER, M. *Relação Entre Cães, Gatos e Zoonoses*. Mar. 2018.
- SHEPHERDSON, D. J.; CARLSTEAD, K.; MELLEN, J. D. & SEIDENSLICKER, J. Influence of Food Presentation on the Behaviour of Small Cats in Confined Environments. *Zoo Biology*, v. 12, p. 203-216, 1993.
- SOUZA, L. L.; MEIRELLES, M. C. A. *Sporothrix Schenkii: Estudo Epidemiológico em Populações de Gatos*. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.
- TATIBANA, L. S. & COSTA-VAL, A. P. *Relação Homem-Animal de Companhia e o Papel do Médico Veterinário [Versão Eletrônica]*. V&Z em Minas: Revista Veterinária e Zootecnia em Minas, 2009.
- TURNER, D. C. Social organization and behavioural ecology of free-ranging domestic cats. *The domestic cat: the biology of its behaviour*, v. 3, p. 63-80, 2014.