

Etnoveterinária: a fitoterapia aplicada a medicina de animais de companhia

Ethnoveterinary: phytotherapy applied to company animals medicine

<https://doi.org/10.32712/2446-4775.2022.1182>

Gonçalves, Bruna Vaz da Silva^{1*}; Barberini, Isis Regina¹; Furtado, Silvana Krychak¹.

¹Universidade Tuiuti do Paraná (UTP), Faculdade de Medicina Veterinária, Rua Sydnei Antônio Rangel Santos, 238, Santo Inácio, CEP 82010-330, Curitiba, PR, Brasil.

*Correspondência: brunavaz.vet@gmail.com.

Resumo

As práticas e saberes populares são empregados por muitos criadores, fazendeiros ou veterinários a fim de prevenir ou tratar enfermidades em rebanhos ou em animais de estimação. O uso desses conhecimentos e crenças populares, relativas à saúde animal, é denominado etnoveterinária, que pode ser definida como uma investigação teórica sistemática e aplicação prática do conhecimento popular veterinário. O número de profissionais que vem aderindo à fitoterapia é expressivo atualmente, interesse que se reflete no consumo de medicamentos fitoterápicos no Brasil. Consequentemente, isso aumenta também o interesse de maior investimento em pesquisa e desenvolvimento nesta área. Como a utilização de fitoterápicos em humanos já é bastante difundida, neste trabalho, através de levantamentos bibliográficos aborda-se o uso de fitoterápicos de interesse em Medicina Veterinária, elucidando a possibilidade do seu uso na terapêutica clínica. Encontrou-se na literatura importantes pesquisas que indicam a possibilidade da utilização da fitoterapia na rotina clínica de animais de companhia, como por exemplo em patologias gastrointestinais, dermatopatias, entre outras. Com a necessidade de novas alternativas para tratamentos, aliado a redução da poluição ambiental, a etnoveterinária vem se destacando e trazendo soluções sustentáveis com alta eficácia, como opção para o tratamento de diversas patologias.

Palavras-chave: Anti-helmíntico. Cães. Dermatopatia. Distúrbios gastrointestinais. Gatos. Plantas medicinais.

Abstract

Popular practices and popular knowledge are used by many breeders, farmers or veterinarians to prevent or treat illnesses in livestock or pets. The use of this popular knowledge and beliefs related to animal health is called ethnoveterinary, which can be defined as a systematic theoretical investigation and practical application of popular veterinary knowledge. The number of professionals who have been adhering to herbal medicine is significant today, an interest that is reflected in the consumption of herbal medicines in Brazil. Consequently, this also increases the interest for greater investment in research and development in this area. As the use of herbal medicines in humans is already widespread, in this work, through bibliographic

surveys, the use of herbal medicines of interest in Veterinary Medicine is addressed, elucidating the possibility of their use in clinical therapy. Important research was found in the literature that indicates the possibility of using phytotherapy in the clinical routine of pets, such as gastrointestinal pathologies, skin diseases, among others. With the need for new alternatives for treatments, combined with the reduction of environmental pollution, ethnoveterinary has been standing out and bringing sustainable solutions with high efficacy as an option for the treatment of various pathologies.

Keywords: Anthelmintic. Dogs. Dermatopathy. Gastrointestinal disorders. Cats. Medicinal plants.

Introdução

Historicamente, o uso de plantas acompanha a evolução humana, tanto para a alimentação, como para a construção de moradias, confecção de roupas e, especialmente para o tratamento de doenças tanto em pessoas quanto em animais^[1]. As plantas medicinais são importantes tanto por serem fornecedoras de matérias-primas para a síntese de drogas, quanto por serem utilizadas como agentes terapêuticos. Sabe-se que o emprego das plantas é supervalorizado no uso tradicional com base nos seus benefícios. Dessa forma, torna-se imprescindível o conhecimento sobre a dose e a parte empregada da planta, além de suas propriedades terapêuticas^[2].

As práticas e saberes populares são empregados por muitos criadores e fazendeiros, a fim de prevenir ou tratar enfermidades em rebanhos ou em animais de estimação. O uso desses conhecimentos e crenças populares relativas à saúde animal é denominado etnoveterinária, que pode ser definida como uma investigação teórica sistemática e aplicação prática do conhecimento popular veterinário^[3]. No entanto, os profissionais são hesitantes em integrar as práticas etnoveterinárias na rotina da medicina veterinária devido à falta de informações científicas válidas sobre preparação e efetividade desse tipo de medicamento.

As vantagens conseguidas no tratamento com plantas medicinais são inegáveis em medicina humana. A excelente relação custo/benefício (ação biológica eficaz com baixa toxicidade e efeitos colaterais), deve ser aproveitada, uma vez que a natureza oferece gratuitamente a cura para as doenças. Acredita-se que sua forma de ação seja devido a um efeito somatório ou potencializador de diversas substâncias de ação biológica suave e em baixa posologia, resultando num efeito farmacológico identificável. O uso de plantas medicinais para tratamento de doenças passou a ser oficialmente reconhecido pela Organização Mundial da Saúde - OMS^[4]. Outra vantagem de se aplicar a fitoterapia na medicina veterinária é a possibilidade de serem empregadas novas substâncias, nas quais os patógenos não tiveram contato, evitando assim a resistência aos fármacos. Vale lembrar que as modernas técnicas de produção de um medicamento veterinário estão associadas a todas as etapas de desenvolvimento de um produto (estabilidade, eficácia e segurança), que garantem um resultado clínico eficaz^[5].

O número de pessoas e profissionais que vem aderindo à fitoterapia é expressivo atualmente, interesse que se reflete no consumo de medicamentos fitoterápicos no Brasil. Consequentemente, isso aumenta também o interesse de maior investimento em pesquisa e desenvolvimento nesta área, já que o mercado veterinário é fortemente influenciado pelos proprietários dos animais. Para o País, essa questão da utilização de plantas e seus princípios ativos para a produção de fitoterápicos e fitofármacos é especialmente importante, uma vez que o Brasil detém a maior parcela da biodiversidade mundial, em torno

de 15 a 20% do total, com destaque para as plantas superiores, as quais representam aproximadamente 24% da biodiversidade^[6].

As plantas são, dentre os elementos que compõem a biodiversidade, a matéria prima central para a fabricação de fitoterápicos e outros medicamentos, já que cerca de 50% dos medicamentos são provenientes direta ou indiretamente de produtos naturais, principalmente das plantas medicinais^[7].

O mercado brasileiro de produtos veterinários é composto por vários tipos de produtos que vão de medicamentos a rações, suplementos alimentares e mais recentemente tem surgido espaço para os fitoterápicos^[8]. Esse mercado tem a grande vantagem de oferecer uma diversidade de produtos para várias funções e aplicações práticas, tanto para grandes animais (equídeos, ruminantes, aves de produção e suínos) quanto para pequenos animais (seguimento Pet, que é representado pelos caninos, felinos, aves ornamentais, roedores e alguns animais exóticos). E tem prosperado fortemente nos últimos anos, devido ao aumento do número de animais domésticos e ainda do rebanho nacional, com a venda de alimentos, insumos e medicamentos. Desses, o que apresenta maior evolução é o mercado Pet, pois cada vez mais pessoas estão adquirindo animais de estimação, e, conseqüentemente, ocorre o aumento da procura de produtos voltados para estética, saúde e alimentação de qualidade para seus pets^[9,10].

O mercado brasileiro de animais de companhia é o segundo maior do mundo, com uma população de 52,2 milhões de cães e 22,1 milhões de gatos, à sua frente segue apenas os Estados Unidos^[11]. Em relação ao faturamento de produtos que compõe o mercado pet mundial, em 2014 o Brasil ocupou o 2º lugar com 7,3% de participação, atrás dos Estados Unidos (30,9%), ficando na sequência o Reino Unido (7%), a França (5,8%) e a Alemanha (5,7%)^[12].

Para atender a essa demanda, as empresas precisam desenvolver novos medicamentos e, para isso, precisam de um marco regulatório com orientação de como proceder. O marco regulatório de fitoterápicos no Brasil está bem estabelecido na área humana, sendo gerenciado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), ligada ao Ministério da Saúde.

Desde 1995, uma série de normas e procedimentos vem sendo editados, organizando e desenvolvendo o setor de fitoterápicos para saúde humana no País^[13]. Adicionalmente, em 2006, foi editado o Decreto nº 5813 que instituiu a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, com uma série de propostas para ampliação e desenvolvimento dessa terapêutica em vários níveis, buscando aumentar o aproveitamento da biodiversidade brasileira, estimular a indústria farmacêutica, inclusive do setor veterinário, gerar renda por cadeias produtivas, dentre várias outras propostas^[14].

Na área veterinária, a regulação está a cargo do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), que possui a atribuição legal para regulamentar a produção de produtos veterinários, inclusive os de origem vegetal.

No entanto, diferentemente do que ocorre na área humana, existem poucas normas sobre fitoterápicos veterinários e dúvidas sobre sua aplicação e efetividade. Como a utilização de fitoterápicos em humanos já é bastante difundida, neste trabalho, através de levantamentos bibliográficos, vamos abordar o uso de fitoterápicos de interesse em Medicina Veterinária, elucidando a possibilidade de seu uso na terapêutica clínica.

Materiais e Métodos

No presente estudo, utilizou-se o método de revisão de literatura, que tem a finalidade de reunir e sintetizar resultados de pesquisas sobre determinado tema ou questão, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento do tema investigado, visto que possibilita sumarizar as pesquisas já concluídas e obter conclusões a partir de um tema de interesse.

O levantamento bibliográfico desta revisão foi realizado por meio de busca por artigos científicos encontrados em bancos de dados em geral, como o Google Acadêmicos, Elsevier, PubMed, entre outros. Os critérios de inclusão utilizados para a seleção da amostragem foram: textos disponibilizados na íntegra, através de acesso as bases de dados; e atendimento à análise das variáveis contempladas para o estudo (medidas de avaliação).

As publicações mais condizentes foram selecionadas, incluídas por título e resumo, seguido de uma leitura íntegra para, posteriormente, o artigo científico ser selecionado ou excluído. Selecionou-se 49 fontes para o presente estudo.

Foram selecionadas fontes que apresentaram os seguintes descritores e/ou palavras-chaves: Etnoveterinária, Fitoterapia, Plantas medicinais, Medicamentos fitoterápicos e Ervas medicinais, sendo essas palavras-chaves focadas no âmbito de pequenos animais.

Resultados e Discussão

A maior parte dos fitoterápicos, que são utilizados atualmente por automedicação ou por prescrição médica, não tem o seu perfil tóxico bem conhecido. Por outro lado, a utilização inadequada de um produto, mesmo de baixa toxicidade pode induzir problemas graves, desde que existam outros fatores de risco tais como contraindicações ou uso concomitante de outros medicamentos.

O cálculo da dosagem é geralmente baseado na sua área de superfície corporal. Embora os métodos de cálculo sejam os mesmos, tanto para pacientes humanos como animais, existem diferenças substanciais nos níveis de dosagem de medicamentos e estudos são necessários para verificar melhor a margem de segurança/toxicidade.

Fitoterapia para distúrbios gastrintestinais

Dentre as plantas medicinais, a mais cultivada é a *Aloe vera*, conhecida por babosa, é muito útil para destruir os microrganismos na última parte de intestino grosso e tem a capacidade de superar o problema da constipação^[15]. A *Aloe vera* pode ser usada na constipação, mas é contraindicada para obstrução intestinal e sobretudo para inflamações intestinais. Ela também tem sido prescrita por ter atividade imunoestimulante em feridas e potencialmente inibidor da ciclooxigenase. O uso crônico pode resultar na deficiência de potássio. Seus efeitos primários são laxativos. Doses diárias de 0,3 a 0,4 mg/kg podem provocar efeitos laxantes. Prescrições acima de 1500 mg/kg desses extratos patenteados têm sido administradas sem observação de efeitos colaterais em cachorros^[16].

O sabugueiro (*Sambucus nigra* L.) é uma planta medicinal que cresce em toda a Europa, na Ásia e também no Sul do Brasil. Cresce como uma pequena árvore (arbusto) a poucos metros de altura. A casca do

sabugueiro tem propriedades diuréticas, adstringentes, hemostática locais e cicatrizante. Já os seus frutos são diuréticos. Em doses médias são laxantes e em doses maiores têm ação purgativa. Há informações sobre desconforto gástrico (diarreia, vômitos e dores abdominais) após o consumo do suco de sabugueiro de folhas maceradas, caules e frutas cruas. Portanto, deve-se ter cuidado para não exceder as quantidades recomendadas de sabugueiro^[17].

A *Calendula officinalis* L. está inclusa como planta medicinal no projeto de fitoterapia que está sendo implantado no Sistema Único de Saúde de todo o Brasil. A planta faz parte da família Asteraceae, popularmente dita como calêndula, encontra-se em todo o país por ser muito utilizada na medicina popular^[18]. As habilidades da calêndula para obter a epitelização e suas propriedades anti-inflamatórias são potencialmente usadas na cicatrização de lesões de úlceras gástricas, orais e gastrite. A administração dessa droga é realizada na medida de uma colher de chá da erva em pó, num copo de água, quando necessário^[16].

A camomila (*Matricaria chamomilla* L.) é importante erva medicinal nativa do Sul e do Leste da Europa. Também é cultivado na Alemanha, Hungria, França, Rússia, Iugoslávia e Brasil. A camomila tem ação antiespasmódica, antioxidante e antibactericida; tem sido usada no tratamento de úlceras intestinais e gástricas, gastrite e espasmos gastrintestinais, assim como doenças inflamatórias intestinais. A dosagem humana é de um copo, preparado como chá, ou seja, 3 g de camomila desidratada em 150 ml de água fervente^[1]. Doses em pequenos animais devem ser proporcionais embora nenhum efeito colateral tenha sido documentado na ingestão de doses excessivas^[16].

O gengibre é o tubérculo de uma planta chamada *Zingiber officinale* Roscoe. da família das Zingiberaceae, originária do sul da Ásia, porém atualmente espalhada pelo mundo ^[19]. Desde a antiguidade o gengibre já era utilizado para combater enfermidades e pesquisas recentes comprovam sua eficácia. O Gengibre é, comumente, usado para dispepsia e doenças motoras, ele tem propriedade antiemética, ajuda na secreção de saliva e sucos gástricos e é antiespasmódico. A dosagem sugerida é de 30 a 60 mg/kg ao dia (de sua raiz extraída em água na forma de chá)^[16].

O hidraste (*Hydrastis canadensis* L.) apresenta propriedades antibacteriana, antifúngica, adstringente e anti-giardial. Tonifica as membranas mucosas e melhora o tônus muscular do estômago e intestinos, melhorando o apetite e a digestão; devido a estes efeitos na tonificação muscular^[20] seu uso em pacientes ictericos é contraindicado. A dosagem sugerida é proporcional à dosagem humana^[16].

A espécie *Glycyrrhiza glabra* L. (regaliz) é distribuída por regiões tropicais e de clima quente em diversas regiões do mundo, principalmente nos países do Mediterrâneo. No Brasil, é considerada como planta exótica. Popularmente, também conhecida como alcaçuz, contém muitos tipos de derivados químicos e tem sido usado em úlcera gástrica e gastrite^[21]. Ele tem propriedades anti-inflamatórias e colerética e pode diminuir a produção de HCl, através de inibidores gástricos. Algumas referências indicam potencial contraindicação em pacientes com distúrbios estomacais ou insuficiência renal séria. Algumas outras sugerem que o alcaçuz pode ser um protetor estomacal. A dosagem sugerida é de 75 a 150 mg/kg (da raiz) ao dia^[16].

A hortelã-comum, conhecida cientificamente como *Mentha spicata* L., é uma planta medicinal e aromática, com propriedades antiespasmódica, carminativa e antibacteriana. Ela tem sido usada na prevenção de náuseas e espasmos gastrintestinais e flatulências ^[22]. A dosagem indicada é de 1 a 2 gotas de óleo a cada 10 kg diariamente, misturada na comida ou na água^[16].

A planta *Taraxacum officinale* Wiggers. (dente-de-leão) é originária da Europa, mostra-se como uma espécie ruderal com ampla distribuição geográfica. Apresenta raiz bem desenvolvida, são herbáceas, apresentando caules macios e flexíveis e folhas amarelas, podendo ser cultivada em diversos solos, instalando-se em gramados, jardins, hortas e lavouras^[23]. O dente-de-leão é estimulante do apetite e diurético, estimula o líquido biliar, combate dispepsia e possível flatulência. Tradicionalmente, é usado no tratamento de doenças hepatocelulares e contraindicado nos casos de obstrução do ducto biliar e doenças colestáticas. Devido a seus efeitos diuréticos, a hidratação dos pacientes deve ser monitorada. A dose é 1 a 2 gotas de chá ou tintura a cada 10 kg, 3 vezes ao dia^[16].

A erva-doce (*Foeniculum vulgare* Mill.), pertence à família Apiaceae, que possui ampla distribuição mundial^[24]. Os componentes químicos da fruta de *F. vulgare* são compostos principalmente de anetol, fenchone, estragol, esterol, glicosídeos, óleos essenciais e alcaloides^[25]. A erva-doce ajuda na mobilidade gastrointestinal, é antiespasmódico em altas concentrações e usado no tratamento de flatulências. A dosagem é de 50 a 100 mg/kg diariamente^[16].

O gênero *Gentiana* é o maior da família das Gencianáceas, um grupo com mais de 400 espécies que se distribuem em zonas temperadas da Ásia, Europa e América. A espécie *Gentiana lutea* L., é vulgarmente conhecida por genciana^[26]. É usada no tratamento para falta de apetite e flatulência. Aumenta a salivação e secreção de sucos gástricos, sendo contraindicado em úlceras gástricas e intestinais e pode aumentar a secreção bronquial em alguns animais. A dosagem é de 30 a 50 mg/kg ao dia^[16].

O Psyllium é uma planta que tem como nome científico *Plantago ovata* Forsk., suas sementes e cascas são utilizadas por conterem grande quantidade de fibra natural. O Psyllium é indicado em distúrbios estomacais e constipação, usado também para diarreia. Dose diária 1,5 a 5g^[16,27].

A *Senna alexandrina* Miller., é uma planta medicinal, também conhecida como sena, cássia, cene, mamangá. É usada como laxante sendo contraindicado em casos de obstrução intestinal. Doses diárias para pequenos animais fica entre 0,3 a 0,4 mg/kg para os efeitos laxantes pretendidos^[16,28].

Achille millefolium L. pertence à família Asteraceae, é originária da Europa e da Ásia, sendo plantada em vários países de zonas temperadas^[29]. A *A. millefolium* (Mil-folhas) é uma planta popularmente conhecida por suas propriedades, o nome do gênero *Achillea* deriva, provavelmente, do herói grego Achilles, que utilizava a planta para tratar as feridas de seus soldados^[30].

De acordo com De Morais^[29], as partes mais utilizadas da planta para aplicações medicinais são o caule e as folhas. Na composição química dessas partes, já foram encontrados ácido aquiléico, taninos, flavonoides, óleos essenciais (cineol, pinenos, borneol, cânfora, tujona, azuleno, cariofileno e eucaliptol), glico-alcalóide (achileína), óleos fixos e ácidos. As atividades biológicas de *A. millefolium*, necessitam de maiores comprovações científicas e, para isto, suas características químicas e evidências farmacológicas que, relacionam o conhecimento popular com testes cientificamente aceitáveis, necessitam de aprofundamento. Essa planta apresenta propriedades antiespasmódica, adstringente e antibacteriana, e tem sido documentado seu uso no tratamento da perda de apetite, dispepsia e espasmos intestinais. A dosagem recomendada é 65 mg/kg ao dia^[16].

A *Juglans regia* L. (noqueira-comum) e o *Ulmus campestris* L. (ulmeiro) são usados para diarreia. Recomenda-se usar a noqueira-comum quando não houver gastrite e úlceras gastroduodenais^[17].

Mentha suaveolens Ehrh. (mentrasto) é uma erva aromática que contém ricos compostos polifenólicos e tem sido usada na medicina tradicional das áreas mediterrâneas. O mentrasto apresenta propriedades antiespasmódica. É usado no tratamento psicotrópico de gatos, ajuda no tratamento da digestão, dispepsia e flatulência^[16].

A cáscara sagrada, também conhecida por *Rhamnus purshiana* DC., é uma planta medicinal, originária da floresta de coníferas do noroeste da América do Norte. É usada como laxante, tem essa qualidade devido aos compostos antraquinônicos presentes na planta. Dosagem indicada: 0,3 a 0,4 mg/kg ao dia^[16].

A linhaça é a semente do linho (*Linum usitatissimum* L.), pertence à família Linaceae, muito utilizada na culinária. É indicada para constipação, gastrite, diverticulite e enterite; contém muitas fibras e óleos. Ela deve ser mantida refrigerada com ventilação mínima para preservar os valores do óleo. Os benefícios nutricionais e de saúde da linhaça são altamente atribuídos a sua rica composição de ácido graxo ômega-3, que é incrivelmente importante para a saúde humana, bem como composto fenólico que promete muitos benefícios para a saúde^[31,32]. Em contraste com outros alimentos, a linhaça contém alto nível de compostos fenólicos com quantidade extensamente rica de lignanas^[33]. A dosagem recomendada para pequenos animais é de 1/4 à meia colher de chá, 2 a 3 vezes ao dia^[16].

O gênero *Picrorhiza* contém plantas medicinais importantes, comumente usadas em sistemas medicinais tradicionais. A planta possui várias propriedades medicinais devido à presença de componentes bioativos, a saber, Picrosídeo I e Picrosídeo II, cucurbitacinas e componentes fenólicos. Esses compostos químicos são encontrados nas raízes e rizomas desta erva e são usados no tratamento de problemas do fígado e tratamento crônico de problemas nos brônquios^[16]. É hepatoprotetora e pode ser usada como tintura ou extrato encapsulado^[17].

O cardo mariano (*Silybum marianum* L.) é uma das mais antigas ervas medicinais conhecidas e é uma planta medicinal nativa do norte da África, sul da Europa, sul da Rússia e Anatólia. Também cresce na Austrália do Sul, América do Norte e América do Sul. O principal composto ativo das sementes da planta é a silimarina possui efeito hepatoprotetor, anti-inflamatório e antifibrótico^[34]. Seus componentes não são solúveis em água, portanto, a erva deve ser encapsulada e estratificada. Nenhuma toxicidade tem sido relatada em humanos e animais^[16].

A *Urtica dióica* L. (urtiga) e a *Agropyron repens* (L.) Beauv. (grama) apresentam ação diurética e anti-inflamatória, porém, a grama possui ainda uma ação ligeiramente antisséptica^[17].

O cardo-santo (*Cnicus benedictus* L.) é um digestivo amargo que também pode estimular a secreção de sucos gástricos e saliva. É usual no tratamento de dispepsia atônica e falta de apetite; a dosagem diária recomendável é de 60 a 90 mg/kg de erva seca (desidratada)^[16].

Tanacetum vulgare L., popularmente conhecido como catinga de mulata, pertence à família Asteraceae, é uma planta nativa de terrenos úmidos da Europa e Ásia, cultivada como planta ornamental no Brasil. A catinga de mulata é usada no tratamento da falta de apetite e é analgésica nos espasmos gastrintestinais. Dose recomendada de 2 a 5 g por dia. Devido à sua toxicidade, recomenda-se usar apenas medicamentos padronizados e deve-se evitar a administração do óleo essencial^[17].

A *Capsicum annuum* L. (pimenta-de-caiena) ajuda na circulação do sangue, assim como na secreção de muco e sucos gástricos e intestinais. Pode ser usada como estimulante na má digestão e no tratamento de flatulências^[16].

Anti-helmínticos fitoterápicos

O tabaco (*Nicotiana tabacum* L.) é cultivado principalmente na região sul do Brasil, nos estados de Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina. É um anti-helmíntico, a sua folha com álcool pode ser passada com algodão no nariz do cachorro eliminando os parasitas que fica depositado no mesmo (não recomendado para cadelas prenhas)^[35].

O guandu (*Cajanus cajan* (L.) Mill sp.) é uma planta encontrada com frequência em todo o Brasil Central, podendo ser observada nos quintais domésticos dos bairros da maioria das cidades desta região. Esta popularidade deriva do fato de seus grãos verdes serem muito palatáveis, podendo substituir ervilhas, e seus grãos secos poderem ser empregados da mesma forma que o feijão para consumo humano, além de serem avidamente consumidos por aves domésticas. Guandu manipulado com sal e mel, ou apenas a sua decocção pode ser administrada ao cachorro para matar parasitas internos^[36].

A erva-de-santa-maria (*Chenopodium ambrosioides* L.) é uma espécie nativa na América tropical, sendo que diversos botânicos indicam o México como local de origem^[37]. O óleo da erva-de-santa-maria é usado contra *Toxascaris* e *Toxocara* em cachorros^[38].

A casca do mamão (*Carica papaya* L.) e suas folhas também são usadas para cães com vermes. O princípio ativo benzilisotiocianato foi identificado como responsável por essa ação, demonstrando, *in vitro*, atividade nematicida superior à do carbofurano^[39]. A grama (*Agropyron repens* L. Beauv.) e a noqueira-comum (*Juglans regia* L.) são outras opções de anti-helmínticos. Misturando-se a grama com óleo de oliva e sal obtêm-se um líquido que é oferecido ao cachorro^[17].

O mais comum dos remédios é a decocção dos galhos do algodão (*Gossypium hirsutum* L.); que é dado ao cão para beber com leite ou misturado em sua comida. A dose frequentemente descrita é de 1 ou 2 folhas. Duas folhas para um cachorro pequeno, com até 16 kg, e 4 ou 5 folhas para um cachorro grande, com mais de 25 kg. A dose é feita de meia colher de chá ou 2,5 ml. Os cachorros devem ser mantidos confinados por muitas horas após administração desse remédio, pois ele possui forte efeito purgativo^[36].

Fitoterapia para dermatopatias

Os casos dermatológicos apresentam grande prevalência em pequenos animais, sendo a razão mais comum para serem levados ao médico veterinário^[40]. Estima-se que entre 20 e 75% de todos os animais examinados na prática clínica veterinária apresentem enfermidades do sistema tegumentar como queixa principal ou como doença secundária^[41]. A pele de cães e gatos pode ser afetada por infecções causadas por fungos, bactérias, protozoários e parasitas, dermatite alérgica a pulgas, sarnas, alopecia, cortes, queimaduras, lesões e feridas decorrentes não só de algum tipo de acidente, mas também decorrentes de algumas doenças^[42]. Micoses, tanto em animais quanto em humanos, nem sempre são satisfatoriamente tratadas; já que os remédios antifúngicos disponíveis são por vezes, ineficientes, além de apresentarem efeitos colaterais com decorrente desenvolvimento de resistência^[43].

Como antifúngicos são usados os extratos de *Pterocaulon* que possuem grande espectro de ação contra uma gama de fungos patogênicos, sendo esta atividade atribuída às cumarinas, compostos químicos majoritários nas espécies deste gênero, assim, *P. alopecuroides* L., *P. interruptum* DC. e *P. polystachyum* DC. possuem componentes positivos no uso contra infecções fúngicas em seres humanos e animais^[44].

Ozaki e Duarte^[35], em estudos realizados, relataram que a polpa de cabaça (*Crescentia cujete* L.) é aplicada em dermatites, cortes, queimaduras de sol e problemas de pele de cachorros. Ele tem propriedades repelentes contra pulgas^[36]. Pereira *et al.*^[45] analisaram a atividade acaricida da polpa de fruta de *C. cujete* contra as larvas de *Rhipicephalus microplus*. Na fração de acetato de etila foram identificados ácido cinâmico, ácido benzóico e ácido palmítico como responsáveis pelo efeito acaricida com ação sinérgica entre os compostos, confirmando a ação simultânea desses ácidos com potencial acaricida. O crisântemo-de-jardim (*Dendranthema indicum* Tzvelev.) também possui propriedades repelentes para cães e gatos^[16]. O extrato de neem (*Azadirachta indicab* A. Juss) é usado no controle de parasitas e também como repelente^[46].

Muitos animais de estimação sofrem de reações alérgicas resultantes de picadas de pulgas e passam mal durante todo o verão com as conseqüentes lesões cutâneas. Ministrando uma combinação de levedo de cerveja (*Saccharomyces cerevisiae* Meyen.) e alho (*Allium sativum* L.), cru ou em pó, torna os cães e gatos menos atraentes para as pulgas e consegue-se o mesmo efeito colocando uma colher de chá de vinagre de maçã (*Malus domestica* Borkh.) na água que eles bebem todos os dias. Ao invés de coleiras químicas contra pulgas que podem provocar alergias em muitos cães e gatos, pode ser usado uma coleira herbácea impregnada com óleo de poejo (*Mentha pulegium* L.), citronela (*Cymbopogon* spp.), cedro (*Cedrus* spp.) ou eucalipto (*Eucalyptus* spp.)^[31].

O gênero *Anemone* pertence à família Ranunculaceae é composto por pouco mais de 100 espécies de plantas herbáceas perenes nativas da Europa, China, Sibéria, América do Norte e Oriente Médio. A *Anemone hortensis* L. é usada para cura de envenenamento^[47].

Para coceiras na pele, também, é indicado massagear o local com sumo de limão (*Citrus limonum* Risso.), fazer um chá de erva, derramando meio litro de água fervente sobre um limão novo, partido e com casca, de molho, durante 24 horas. A casca do salgueiro (*Salix alba* L.) também é um anti-histamínico. Mas não deve ser ministrado em gatos. Outro é o kyolic (*Allium sativum* L.), alho sem odor, encontrado sob forma líquida ou cápsula, que também é desintoxicante^[31].

Para problemas na pele e pelagem um remédio clássico é lavar as áreas com uma infusão fria de folha de violeta azul (*Viola tricolor* L.) e trevo-dos-prados (*Melilotus officinalis* L.), essa receita tem sido utilizada até para cânceres de pele, podendo também ser ingerida. Uma outra opção é o hidraste (*Hydrastis canadensis* L.), sendo usado para problemas na pele e pelagem do animal, é também usado em problemas gastrintestinais e possui ação antifúngica^[17].

O chá ou infusão de hidraste é usado para lavar ou em compressas nos locais ulcerados, principalmente onde houver pus. Hidraste pode ser usada em ferimentos, cortes e queimaduras não tão graves, pulverizando-o em forma de pó diretamente sobre o ferimento onde o sangramento é persistente. A pimenta-de-caiena (*Capsicum annuum* L.) tem o mesmo efeito, porém arde. A tintura de hidraste, cinco gotas em uma xícara ou menos de água pura, pode ser usada para limpar cortes e ferimentos, bem como para irrigar abscessos e no enxágue final, é aconselhável adicionar cinco gotas de tintura de calêndula

(*Calendula officinalis* L.) para acelerar a cura. O mel com calêndula ou mel com confrei (*Symphytum officinale* L.) também funcionam como um ótimo cataplasma para queimaduras, assim como a polpa de batata (*Solanum tuberosum* L.) crua ralada [31]. O uso externo da calêndula é sempre indicado quando se pretende obter uma ação antisséptica, anti-inflamatória e cicatrizante[17].

Para a cura de alergias utilizando ervas é aconselhável começar o tratamento com alguns dias de jejum para eliminar as toxinas, seguido de alimentos integrais ou uma dieta sem conservantes e apoiar o processo de desintoxicação com enemas de água quente e ervas como dente-de-leão ou trevos dos prados. Todas estas ervas podem ser usadas para alergias de cães e gatos; apenas com diferença na dosagem; para os cães as doses são maiores[31].

A OMS indica o gel de *Aloe vera* para o tratamento de queimaduras de primeiro ou segundo grau ou irritações da pele[17]. A *Aloe vera* também é eficaz para tratar a pele e o pelo de animais e é a erva clássica para queimaduras. Se houver uma ulceração prurido ou inflamação pode-se misturar a ela três cápsulas de alho diariamente, ou colocar um quarto ou um dente inteiro de alho ralado diariamente na comida do animal e no caso de queimaduras, indica-se retirar uma folha da planta e usar o gel, que também pode ser associado com a vitamina E[48].

Queimaduras (de primeiro ou segundo grau, escaldaduras) podem ser tratadas primeiramente mergulhando a área queimada em água fria por, pelo menos, dez a quinze minutos. Depois recomenda-se banhar a área com vinagre de maçã e, em seguida, aplicar uma camada grossa de mel sobre a queimadura. Para gatos com infecções, *echinacea* ou hidraste em compressa funciona como antibiótico, mas é preciso manter o animal com tal medicação durante alguns dias, até que a infecção regrida[31].

Para o tratamento de sarna demodécica, folhas de bambu (*Bambusoideae*) combinadas com “black sage” (espécie do gênero *Salvia*) são administradas topicamente, como banho, ao cão[36]. O urucum (*Bixa orellana* L.) pode ser usado no tratamento de mange. A vagem do urucum é quebrada e suas sementes são friccionadas na área da pele do animal que apresenta sinais do mange. Algumas pessoas preferem banhar o animal primeiro com vários produtos, e depois, aplicar o urucum. O extrato de *B. orellana*, urucum, pode ser usado em micoses cutâneas[17], contudo, tem sido responsável pela causa de hiperglicemia em cachorros quando é administrado ao cachorro em quantidades de 2 g por dia, durante 14 dias. A polpa da cabaça (*Crescentia cujete* L.) pode ser aplicada externamente em cães afetados[36].

Fitoterápicos calmantes, sedativos e relaxantes

A passiflora (*Passiflora edulis* Sims.), pode ser usada em excitações constantes de cães com propensão a convulsões. Recomenda-se 2 ml de tintura, três vezes ao dia por 90 dias e lúpulo – tintura 2 a 3 ml ao dia, durante 21 dias[49].

A erva-dos-gatos (*Nepeta cataria* L.), além de suas propriedades antiespasmódica, antidiarreica e carminativa, é usada no tratamento psicotrópico de gatos[16], controle da ansiedade e insônia[17].

A Valeriana (*Valeriana officinalis* L.) é usada como sedativo, relaxante muscular e indutor de sono[17]. É recomendada uma cápsula de ginseng durante três dias, associada a *Fumaria officinalis* L. para o tratamento de stress em cães, e em tintura, 15 ml ao dia, divididos em 3 doses de 5 ml[49].

Conclusão

Na saúde animal, o emprego da fitoterapia é pouco abordado e explorado. Portanto, este trabalho visou proporcionar, aos profissionais da medicina veterinária e farmacêuticos, novos conhecimentos e ações que possibilitarão um tratamento com plantas medicinais em animais de estimação. Com a necessidade de redução dos gastos e controle da poluição ambiental, a etnoveterinária vem se destacando e trazendo soluções sustentáveis com alta eficácia, como opção para o tratamento de diversas patologias.

A ideia de que o tratamento com plantas é simplesmente fazer um chá de folhas, faz com que as pessoas acabem usando partes da planta sem princípio ativo, quantidade insuficiente ou exagerada, podendo gerar na maioria das vezes, ineficiência no tratamento ou alguma indisposição passageira pelo uso abusivo, pois elas apresentam toxicidade dependendo da dosagem ou da parte utilizada e podem apresentar ação sinérgica com outras drogas.

Por isso, devemos lembrar que antes de adotar a fitoterapia como terapêutica, é imprescindível a consulta a um especialista, que a partir da observação dos sinais manifestados, descobrirá as causas da doença e irá traçar as diretrizes do tratamento para o animal.

O médico veterinário deverá prescrever o fitoterápico de acordo com a patologia apresentada, e juntamente com o farmacêutico poderá decidir a dosagem de acordo com o peso do animal e a melhor forma de obtenção do ativo e da administração do medicamento para o animal.

A falta de um marco regulatório, desenvolvido especificamente para os produtos fitoterápicos veterinários, faz com que as empresas ou não desenvolvam produtos nessa categoria ou sofram análises inadequadas pelos técnicos do MAPA, situação refletida pelo baixíssimo número de fitoterápicos veterinários registrados e comercializados no Brasil. Essa falta de definição inibe os investimentos de pequenos e médios laboratórios brasileiros que concorrem no setor.

Referências

1. Giordani C, Matos BC, Guterres KA, Silva CC, Santin R, Schuch L *et al.* Plantas com potencial medicinal e tóxico em comunidade atendida pelo Ambulatório Veterinário - UFPel. **Rev Bras Ciên Veter.** 2016; 23(3-4): 126-132. ISSN 1984-7130. [\[CrossRef\]](#) [\[Link\]](#).
2. Zhan J, Zhou PA. Simplified method to evaluate the acute toxicity of ricin and *Ricinus agglutinin*. **Toxicology.** 2003; 186(1-2): 119-123. ISSN 0300-483X. [\[CrossRef\]](#) [\[Link\]](#).
3. Monteiro MVB, Bevilaqua CML, Vasconcelos ALFC. Metodologia aplicada a levantamentos Etnoveterinários. **Veter Foco Canoas.** 2011; 9(1): 76-87. ISSN 1679-5237. [\[Link\]](#).
4. Melo C, Lira A, Alves M, Lima C. O uso de plantas medicinais para doenças parasitárias. **Acta Brasilien.** 2017; 1(1): 28. ISSN 2526-4338. [\[CrossRef\]](#) [\[Link\]](#).
5. Regner CF. Fitoterapia na clínica de pequenos animais: um futuro promissor. **Rev Pharm Bras.** 2012; 12(2): 14-21. Disponível em: [\[Link\]](#). Acesso em: 18 set. 2020.
6. Bruno LO, Marques LC, Cardoso MZC. A análise das normas vigentes para registro de fitoterápicos veterinários no Brasil. **Sci Anim Health.** 2017; 4(3): 209-227. ISSN 2318-356X. [\[Link\]](#).

7. Carvalho ACB, Nunes DSG, Baratelli TG, Shuqair NSMSAQ, Machado NE. Aspectos da legislação no controle dos medicamentos fitoterápicos. **T & C Amazônia**. 2007; 5(11): 26-32.
8. Domingues LR. **Posse Responsável de Cães e Gatos na Área Urbana do Município de Pelotas, RS, Brasil**. Pelotas. 2012; 87p. Dissertação de Mestrado [em Epidemiologia]. Universidade Federal de Pelotas, UFPel, Pelotas. 2012. [\[Link\]](#).
9. Capanema LXL, Velasco LOM, Souza JOB, Noguti MB. **Panorama da Indústria Farmacêutica Veterinária**. BNDES Setorial, Rio de Janeiro. 2007; 25: 157-174. [\[Link\]](#).
10. Silva P. Inovação em fitoterápicos: uma corrida de obstáculos para acesso a recursos genéticos. **Rev Facto ABIFINA**. edição 30. 2011. ISSN 2623-1177. Disponível em: [\[Link\]](#).
11. ABINPET - **Associação Brasileira da Indústria de Produtos Para Animais de Estimação. Dados de Mercado**. Disponível em: [\[Link\]](#). Acesso em: nov. 2020a.
12. ABINPET - **Associação Brasileira da Indústria de Produtos Para Animais de Estimação. Sobre a Desenvolve SP** – Agência de Desenvolvimento Paulista. Mercado segue em desenvolvimento e mantém segundo lugar no ranking mundial. Disponível em: [\[Link\]](#). Acesso em: nov. 2020b.
13. Carvalho ACB, Balbino EE, Maciel A, Perfeito JPS. Situação do registro de Medicamentos Fitoterápicos no Brasil. **Rev Bras Farmacogn**. 2008; 18(2): 314-319. ISSN 1981-528X. Disponível em: [\[Link\]](#).
14. Brasil. **Decreto nº 5813** de 22 de junho de 2006. Aprova a política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos e dá outras providências. In: Diário Oficial da União, Brasília, seção 1, 119: 2, de 23 de junho de 2006. [\[Link\]](#).
15. Davendra R, Satish SCR. Efficacy and Safety of Traditional Medical Therapies for Chronic Constipation. **Amer J Gastroenterol**. 2005; 100(4): 936-971. ISBN: 0002-9270. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#).
16. Berschneider HM. Complementary and Alternative Veterinary Medicine and Gastrointestinal Disease. **Clin Tech Small An Pract**. 2002; 17(1): 19-24. ISSN 1096-2867. [\[CrossRef\]](#) [\[Link\]](#).
17. Cunha AP, Silva AP, Roque OR. **Aspectos históricos sobre plantas medicinais, seus constituintes ativos e fitoterapia. Plantas e produtos vegetais em fitoterapia**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 2003; p.100, 102, 114, 166, 186, 198, 358, 378, 398, 420, 450, 470, 524, 572, 588, 602, 634.
18. Teske M, Trentini AM. **Compendio de Fitoterapia**, 3ª ed. rev. Curitiba: Herbarium; 1997. 317p. ISBN: 85-88114-02-X.
19. Júnior LPH, Lemos ALA. Gengibre. **Rev Diagn Tratamento**. São Paulo, 2010; 15(4): 174-178. [\[Link\]](#).
20. Foster S. **Goldenseal Hydrastis canadensis**. 2nd ed. Botanical Series. Austin, TX: American Botanical Council. 1996; 309p.
21. Vibha LP, Shenoy KRD, Venugopal LMP. **Robust technique for segmentation and data counting of trees from remotely sensed data**. In: IEEE Proceedings of International Advances Computing Conference (IACC), 2009, Patiala. Anais. Patiala: IEEE, 2009. Artigos, p.1437-1442. On-line. ISBN 9781424429271.
22. Carneiro SMTGP, Oliveira BG, Ferreira IF. Efeito de medicamentos homeopáticos, isoterápicos e substâncias em altas diluições em plantas. **Rev Homeopatia**. 2011; 74(1/2): 9-32. ISSN 2175-3105. [\[Link\]](#).
23. Ribeiro M, Albiero ALM, Milaneze-Gutierrez MA. *Taraxacum officinale* weber (dente-de-leão): uma revisão das propriedades e potencialidades medicinais. **Arq Mudi**. 2013; 8(2): 46-49. ISSN 1980-959X. [\[Link\]](#).
24. Ferioli F, Giambanelli E, D'Antuono LF. Fennel (*Foeniculum vulgare* Mill. subsp. piperitum) florets, a traditional culinary spice in Italy: evaluation of phenolics and volatiles in local populations, and comparison

with the composition of other plant parts. **J Sci Food Agric**. 2017; 97(15): 5369-5380. ISSN 1097-0010. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)].

25. Senatore F, Oliviero F, Scandolera E, Tagliatela-Scafati O, Roscigno G, Zaccardelli M *et al*. Chemical composition, antimicrobial and antioxidant activities of anethole-rich oil from leaves of selected varieties of fennel (*Foeniculum vulgare* Mill. ssp. *vulgare* var. *azoricum* (Mill.) Thell). **Fitoterapia**. 2013; 90: 214-9. ISSN 0367-326X. [[CrossRef](#)] [[Link](#)].

26. Mirzaee F, Hosseini A, Jouybari HB, Davoodi A, Azadbakht M. Medicinal, biological and phytochemical properties of Gentiana species. **J Tradit Complement Med**. 2017; 7(4): 400-408. ISSN 2225-4110. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)].

27. Andrade SAL, Tristão MIS, Miguel MD, Dias JFG, Gomes EC, Moura BL *et al*. Fitoterápicos da relação nacional de medicamentos essenciais no Brasil. **Rev Cuba PI Med**. 2017; 22(1). ISSN 1028-4796. [[Link](#)].

28. Fernandes MLA. **Plantas medicinais e fitoterapia na atenção primária à saúde: relato de experiência**. Caicó. 2019. 35f. Monografia [Curso de Especialização em Residência Multiprofissional em Atenção Básica] - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, UFRN, Caicó, 2019.

29. De Moraes GF, Oliveira RE, Sais AC, Ramos FLO. Agrobiodiversidade manejada em quintais agroflorestais urbanos: cultivo de plantas medicinais. In: Embrapa Meio Ambiente-Artigo em anais de congresso (ALICE). **Cad Agroecol**. Dez. 2018; 13(2):

30. Moraes SCS. ***Achillea millefolium* L. (Asteraceae): prospecção fitoquímica, perfil espectrométrico e atividade antifúngica**. Governador Valadares. 2008. Dissertação de Mestrado [Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde] – Universidade Vale do Rio Doce, UNIVALE, Governador Valadares. 2008. [[Link](#)].

31. Stein D. **A cura Natural para Cães e Gatos**; São Paulo: Ground, 1993. p. 41, 45, 47- 48, 135, 140-141, 148, 150-151.

32. Hall C, Tulbek MC, Xu Y. Flaxseed. **Adv Food Nutr Res**. 2006; 51: 1-97. ISSN 1043-4526. [[CrossRef](#)] [[Link](#)]

33. Krajčová A, Schulzová V, Hajšlová J, Bjelková M. (2009). Lignans in Flaxseed. **Czech J Food Sci**. 2009; 27. ISSN 1212-1800. [[Link](#)].

34. Guirado AO, Cuellar A. (2008). Strategies for the selection of medicinal plants to be studied. **Rev Cuba PI Med**. 13(3): ISSN 1028-4796. [[Link](#)].

35. Ozaki AT, Duarte PC. Fitoterápicos utilizados na medicina veterinária, em cães e gatos. **Infarma**. 2006; 18(11/12): ISSN 2318-9312. [[Link](#)].

36. Lans C, Harper T, Georges K, Bridgewater E. Medicinal plants used for dogs in Trinidad and Tobago. **Prev Vet Med**. 2000; 45(3-4): 201-20. ISSN 0167-5877. [[CrossRef](#)].

37. Sarti SJ, Carvalho JCT. Fitoterápicos Anti-inflamatórios: aspectos químicos, farmacológicos e aplicações terapêuticas. **Fitoter Fitoteráp**. Ribeirão Preto: Tecmedd, 2004. 13-38 p. 480p. ISBN: 9788586653087.

38. Hammond JA, Fielding D, Bishop SC. Prospects for plant anthelmintics in tropical Veterinary Medicine. **Veter Res Commun**. 1997; 21(3): 214-217. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)].

39. Nagesh M, Chandravadana MV, Sreeja VG, Babu CSB. Benzyl isothiocyanate from *Carica papaya* seeds – a potential nematocide against *Meloidogyne incognita*. **Nematol Mediterrânea**. 2002; 30(2): 15-157. [[Link](#)].

40. Hiil PB, Lo A, Eden C, Huntley S, Morey V, Ramsey S *et al.* Survey of the prevalence, diagnosis and treatment of dermatological conditions in small animals in general practice. **Veter Record**. 2006; 158(16): 533-539. ISSN 2042-7670. [[CrossRef](#)].
41. Scott DW, Miller WH, Griffin CE. **Small Animal Dermatology**. 6ª ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 2001, 1528p.
42. Bichard SJ, Sherding RG. **Manual Saunders, Clínica de Pequenos Animais**; São Paulo: Roca, 1998. p. 739, 745, 753.
43. Selitrennikoff CP. Antifungal proteins. **Applied and environmental microbiology**. 2001. 67(7): 2883-2894. ISSN 1098-5336. [[CrossRef](#)].
44. Stein AC, Sortino M, Avancini C, Zacchino S, von Poser G. Ethnoveterinary medicine in the search for antimicrobial agents: antifungal activity of some species of *Pterocaulon* (Asteraceae). **J Ethnopharmacol**. 3 jun. 2005; 99(2): 211-4. ISSN 0378-8741. [[CrossRef](#)].
45. Pereira SG, De Araújo SA, Guilhon GMSP. *In vitro* acaricidal activity of *Crescentia cujete* L. fruit pulp against *Rhipicephalus microplus*. **Parasitol Res**. 2017; 116: 1487-1493. [[CrossRef](#)].
46. Oliveira MPB, Sousa DP, Faustino MAG, Alves LC, Wanderley AG, Arruda AC *et al.* Avaliação da atividade biológica de extrato de nim (*Zadirachta indica* A.) larvas de *Musca domestica* L. Rio de Janeiro, 2005. p.1-2.
47. Pieroni A, Howard P, Volpato G, Santoro RF. Natural remedies and nutraceuticals used in ethnoveterinary practices in inland southern Italy. **Vet Res Commun**. 2004; 28(1): 55-80. [[CrossRef](#)].
48. Missouri Botanic Garden. *Aloe vera* [monografia na Internet]. St. Louis: Missouri Botanic Garden; 2013. [[Link](#)].
49. Cavalcanti M. **A importância dos flavonoides naturais na Medicina Veterinária e na Terapia do Stress de animais de companhia**. São Paulo. 1997. 50p. Dissertação de Mestrado, [em Fitoterapia] – Faculdade de Ciências da Saúde de São Paulo, FACIS, São Paulo. 1997.

Histórico do artigo | Submissão: 19/03/2021 | Aceite: 15/06/2021 | Publicação: 31/01/2022

Conflito de interesses: O presente artigo não apresenta conflitos de interesse.

Como citar este artigo: Gonçalves BVS, Barberini IR, Furtado SK. Etnoveterinária: a fitoterapia aplicada a medicina de animais de companhia. **Rev Fitos**. Rio de Janeiro. 2022; Supl(1): 102-115. e-ISSN 2446.4775. Disponível em: <<http://revistafitos.far.fiocruz.br/index.php/revista-fitos/article/view/1182>>. Acesso em: dd/mm/aaaa.

Licença CC BY 4.0: Você está livre para copiar e redistribuir o material em qualquer meio; adaptar, transformar e construir sobre este material para qualquer finalidade, mesmo comercialmente, desde que respeitado o seguinte termo: dar crédito apropriado e indicar se alterações foram feitas. Você não pode atribuir termos legais ou medidas tecnológicas que restrinjam outros autores de realizar aquilo que esta licença permite.

