

VI Semana Acadêmica de Pesquisa, Inovação e Extensão da UEMASUL
07 a 09 de novembro de 2023- Imperatriz - MA

AVALIAÇÃO DE PERSPECTIVAS DE MÉDICOS VETERINÁRIOS EM RELAÇÃO AOS CONHECIMENTOS SOBRE PETS EXÓTICOS E CASOS DE INTOXICAÇÕES POR INSETICIDAS EM CLÍNICAS PARTICULARES DE IMPERATRIZ-MA.

Raquel Vaz Braga ¹; Jailson Honorato Pinto Júnior ¹

AFILIAÇÃO

¹ Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – Centro de Ciências Agrárias. Av. Agrária – 100, Colina Park. CEP: 65.900-001. Imperatriz-MA.

RESUMO

Inseticidas são substâncias que visam controlar infestações por insetos-praga e estão presentes tanto em ambiente agrícola, quanto doméstico. Em razão disso, torna-se comum na clínica de pequenos animais atender pacientes vítimas de intoxicação por essas substâncias. Com a crescente domesticação de animais exóticos, esses seres também podem ser afetados. A partir disso, objetivou-se com esse estudo avaliar a percepção dos médicos veterinários de Imperatriz-MA em relação a essa problemática, assim como, realizar um levantamento de dados sobre os casos clínicos de intoxicação por inseticidas nesses animais e o conhecimento dos profissionais imperatrizenses sobre pets exóticos. Portanto, foram analisadas 83 respostas ao formulário referente a essa questão. Como resultado, 26,5% dos profissionais não souberam definir animais exóticos e 38,6% não possuem conhecimentos básicos sobre exemplos de espécies exóticas. Além disso, 34,9% afirmaram possuir dificuldades com ambas as definições. Foi possível evidenciar somente um caso de intoxicação por inseticidas. Sendo assim, nota-se uma possível subnotificação da problemática e necessidade de propagação de conhecimento entre os profissionais.

PALAVRAS-CHAVE: Insetos-praga; Veterinários; Subnotificação.

INTRODUÇÃO

Define-se como “inseticida” toda substância utilizada com objetivo de controlar insetos-praga, tanto em uma produção agrícola, quanto em um ambiente doméstico. Atualmente, existem cerca de 900.000 espécies de insetos descritos até o momento. O uso indiscriminado de inseticidas domiciliares pode causar danos aos seres humanos e principalmente aos animais

VI Semana Acadêmica de Pesquisa, Inovação e Extensão da UEMASUL
07 a 09 de novembro de 2023- Imperatriz - MA

que tiverem contato direto com essas substâncias (Ware; Whitacre, 2012).

Os animais de estimação não convencionais podem ser agrupados em duas categorias distintas: os silvestres e os exóticos. De acordo com a definição fornecida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (IBAMA, 2019), os animais silvestres (AS) referem-se a espécies nativas cujo ciclo de vida tenha ocorrido parcial ou integralmente em todo o território brasileiro ou em suas águas jurisdicionais. Por outro lado, segundo o mesmo órgão, animais exóticos correspondem a espécies não nativas que não realizam nenhuma etapa do seu ciclo de vida em território brasileiro. Alguns exemplos de animais exóticos presentes no Brasil são: furão, porquinho da Índia, coelho, hamsters, tartarugas e diversas espécies de reptéis e aves (Job & Estevam, 2016).

Em relação as particularidades das espécies exóticas abordadas, é de extrema relevância identificar quais venenos têm o potencial de causar intoxicação grave. Essa informação deve permitir que os veterinários eduquem melhor seus clientes sobre a prevenção de intoxicação animal, usando adequadamente produtos domésticos e eliminando riscos potenciais no ambiente em que esses seres habitam. Além disso, a compreensão das características mais comuns da intoxicação animal, como os efeitos nocivos que determinadas substâncias podem causar e seus sintomas clínicos, deve ajudar na formulação de estratégias que visem minimizar a exposição animal às substâncias tóxicas e criar um método de tratamento eficiente, com objetivo de salvar a vida desse espécime sem maiores danos permanentes. (Bezerra, Olinda, Barbosa, Chaves, 2022).

Essas substâncias são usadas como pesticidas e se decompõem em cerca de quatro dias, mas são altamente tóxicas. Os pesticidas pertencem à classe de medicamentos e são uma das principais causas de intoxicação aguda, às vezes tratadas deliberadamente em clínicas de pequenos animais (Ferreira, Lopes, Ferreira, Neutzling, Tuerlinckx, 2021).

Os sintomas mais comuns são tremores musculares, diarreia, vômitos, fraqueza, ataxia, convulsões, paralisia e salivação excessiva. Em casos muito graves, pode ocorrer insuficiência respiratória e/ou parada cardíaca, e a intoxicação por esses venenos pode resultar em morte. A toxicidade e a duração dos sintomas clínicos dependem da dose, da via de administração, da espécie animal afetada, tamanho do animal em relação a quantidade de veneno em que foi exposto e do tratamento. Além disso, animais jovens, velhos e debilitados tendem a sofrer efeitos mais prejudiciais (Fernandes, 2014).

Diante do exposto, o levantamento epidemiológico e o questionário em relação a

VI Semana Acadêmica de Pesquisa, Inovação e Extensão da UEMASUL
07 a 09 de novembro de 2023- Imperatriz - MA

perspectiva de veterinários sobre pets exóticos foi realizado em clínicas veterinárias particulares durante o período de novembro de 2022 a agosto de 2023 na cidade de Imperatriz - MA, visando realizar um levantamento de incidência de casos de intoxicação em pets exóticos que ocorreram em clínicas particulares da cidade durante os meses citados.

Portanto, levando em consideração a vulnerabilidade dos animais, severidade dos sintomas e dificuldade de diagnóstico em espécies exóticas, objetivou-se realizar um levantamento epidemiológico dos casos de pets exóticos intoxicados por inseticidas em clínicas particulares da cidade de Imperatriz – MA.

METODOLOGIA

Caracterização da área

O estudo foi realizado no município de Imperatriz, situado na região sul do Maranhão. O município se estende pela margem direita do rio Tocantins, sendo cortado pela Rodovia Belém-Brasília, BR-010, apresenta população aproximada de 259.980 habitantes, segundo mais populoso do estado; e área de 1.369,039 km (IBGE, 2022).

Crítérios Éticos

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi aplicado juntamente com os questionários, informando ao entrevistado seus direitos e deixando claro que não serão divulgados dados pessoais ou informações dos participantes. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) é documento de caráter explicativo, onde são abordadas todas as questões relativas ao estudo clínico que podem estar relacionadas à decisão do sujeito da pesquisa e, assim, garantir sua participação voluntária. A participação clara instruída em estudos humanos é baseada no direito de ser informada de todos os aspectos do estudo, bem como ter respostas para questões em linguagem e de fácil compreensão. O TCLE foi redigido de acordo com a Resolução CNS466/2012.

Amostras

O presente estudo é uma pesquisa de caráter transversal, quantitativo e descritivo. Foi realizado a partir de um formulário criado pelo *Google forms*, dividido em 04 seções, contendo 19 perguntas ao total, dentre elas, 15 objetivas e 04 subjetivas. O formulário foi dividido em quatro seções: a primeira referente ao aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE); a segunda aborda questões sobre informações do participante para caracterização da amostra; e a terceira e quarta seção consistem em perguntas sobre animais exóticos e casos

VI Semana Acadêmica de Pesquisa, Inovação e Extensão da UEMASUL
07 a 09 de novembro de 2023- Imperatriz - MA

clínicos de intoxicação por inseticidas em clínicas particulares de Imperatriz-MA.

O questionário de título “Levantamento dos casos de pets exóticos intoxicados por inseticidas em clínicas particulares da cidade de Imperatriz - MA” foi enviado para quinze clínicas particulares que aceitaram participar da pesquisa de forma anônima. As clínicas ficaram responsáveis por distribuir o questionário entre os veterinários plantonistas do local. O envio do questionário foi feito semanalmente para as clínicas, desde 15 de dezembro de 2022 até 15 julho de 2023, sendo possível coletar 83 amostras.

Tabulação de dados

A tabulação de dados foi gerada automaticamente pelo aplicativo do *Google forms* de acordo com o número de respostas e alternativas selecionadas por cada participante. Para análise dos dados, foram gerados gráficos de pizza com as porcentagens de cada alternativa indicada pelos veterinários, sendo possível analisar a perspectiva dos profissionais em relação aos animais exóticos e casos de intoxicação por inseticidas.

Distribuição de cartilha educacional sobre intoxicação por inseticidas

Foi compartilhado a todos os participantes da pesquisa, via e-mail, uma cartilha educacional (APÊNDICE A) sobre intoxicação por inseticidas em pets exóticos, que responde às perguntas do questionário. Além disso, houve divulgação da cartilha impressa em todas as clínicas veterinárias participantes da pesquisa, para que fosse distribuída a todos os tutores e clientes. A cartilha foi criada e compartilhada pela autora do projeto, a partir do aplicativo *Canva*, com as informações sobre intoxicação por inseticidas em pets exóticos, disponíveis nos artigos referenciados na presente pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao analisar os dados obtidos mediante a aplicação dos questionários aos médicos veterinários de quinze clínicas particulares de Imperatriz-MA, foi possível observar que os conhecimentos básicos sobre o tema foram satisfatórios, porém, há conhecimento insuficiente em certos aspectos sobre a definição de animais exóticos e dificuldade em tratar espécies diferentes das atendidas em clínica de pequenos animais (cães e gatos). Além disso, foi possível identificar apenas um caso de animal exótico intoxicado por inseticida no período de novembro de 2022 a agosto de 2023.

Em relação ao questionário executado, a primeira parte da pesquisa consistiu na aplica-

VI Semana Acadêmica de Pesquisa, Inovação e Extensão da UEMASUL
07 a 09 de novembro de 2023- Imperatriz - MA

ção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, que garante a participação do entrevistado de forma consentida. O TCLE foi redigido de acordo com a Resolução CNS466/2012 e todos os 83 entrevistados autorizaram a participação no presente estudo.

A segunda parte da pesquisa foi dividida em 03 seções. A primeira seção consistiu em avaliar as informações dos participantes, como: profissão e atendimento em clínicas particulares de Imperatriz-MA. A segunda seção avaliou o conhecimento dos veterinários acerca de pets exóticos e a terceira seção consistiu em um questionário sobre casos clínicos de intoxicação por inseticidas vivenciadas pelos entrevistados.

Todos os médicos veterinários entrevistados eram atuantes em clínicas particulares de Imperatriz-MA e apenas 72,3% deles assinalaram a opção verídica da definição de “animais exóticos”, sendo expressa por: “todos aqueles animais pertencentes às espécies ou subespécies cuja distribuição geográfica não inclui o Território Brasileiro e as espécies ou subespécies introduzidas pelo homem, inclusive domésticas em estado asselvajado ou alçado. Também são consideradas exóticas as espécies ou subespécies que tenham sido introduzidas fora das fronteiras brasileiras e suas águas jurisdicionais e que tenham entrado em Território Brasileiro.” De acordo com Melz et al. (2016), os animais que habitam regiões não originais se classificam como exótico.

Além disso, 61,4% exemplificaram corretamente as espécies de animais exóticos. Em contrapartida, 65,1% dos participantes afirmaram possuir dificuldade em identificar esses animais e suas espécies. Em relação ao tratamento e diagnóstico particular desses animais, 38,6% dos profissionais acreditam que em Imperatriz não há meios suficientes para tratar essas particularidades, possivelmente pela falta de profissionais especializados na área. Apenas 62,7% dos veterinários se sentem capazes de tratar tais intoxicações.

Em relação os casos clínicos, o presente estudo só obteve um único caso por intoxicação de inseticidas em animal exótico na cidade de Imperatriz-MA no período de novembro de 2022 a agosto de 2023. 98,8% da amostra foi negativa.

O animal em questão foi atendido em uma clínica particular de Imperatriz-MA, por um médico veterinário e clínico geral. De acordo com o questionário respondido, a espécie relatada foi de um coelho de 03 anos de idade, fêmea, intoxicada por inseticida de formiga e apresentando os seguintes sintomas: vômitos, diarreia, tremores e convulsões. De acordo com o estudo de Fernandes (2014), os sinais clínicos apresentados por inseticidas (organofosforados e carbamatos) são: hiperatividade, ataxia, convulsões, tremores, taquicardia, bradicardia,

VI Semana Acadêmica de Pesquisa, Inovação e Extensão da UEMASUL
07 a 09 de novembro de 2023- Imperatriz - MA

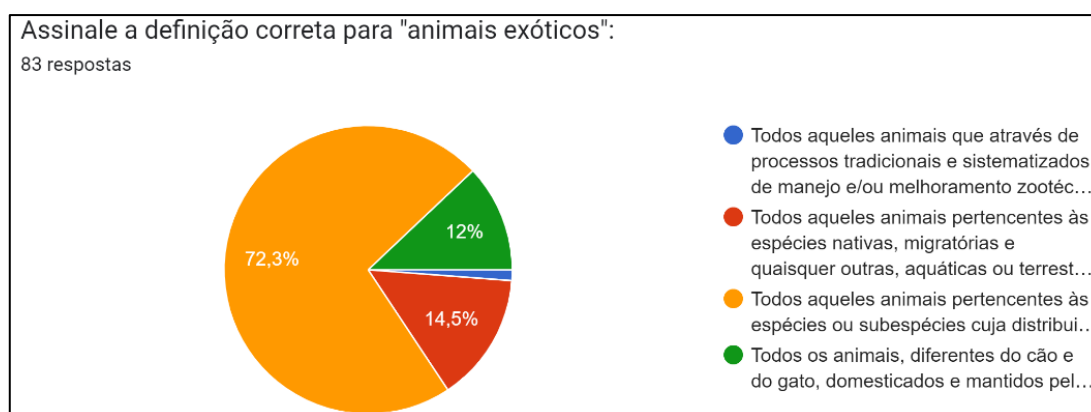
poliúria, defecação, dispneia, emese, sialorreia e miose. É importante frisar que os principais inseticidas responsáveis pela intoxicação de animais são dos grupos dos organoclorados, organofosforados, carbamatos e piretróides (Wismer, T., 2012; Colovic, M., 2013; Arnot, L., 2011).

No que se refere ao tratamento da coelha, o veterinário relatou apenas o uso de diazepam. De acordo com Arnot, L. (2011) e Klaassen, C. (2008):

Geralmente, o tratamento inicia-se com lavagem gástrica se a exposição foi por via oral, seguidamente é importante a reposição de fluidos de modo a manter a hidratação do animal e prevenir hipovolemia e poderá ser necessário recorrer à terapêutica farmacológica com a administração de atropina, um anti-muscarínico, que é o antídoto escolhido para controlar os sintomas muscarínicos. Se ocorrer uma resposta positiva a este fármaco, há a confirmação preliminar de diagnóstico. No caso de o animal apresentar convulsões, pode recorrer-se à administração de Diazepam.

É importante frisar que houve alterações sanguíneas, urinárias e fecais nas amostras laboratoriais analisadas. Apesar disso, o animal sobreviveu a intoxicação sem maiores complicações.

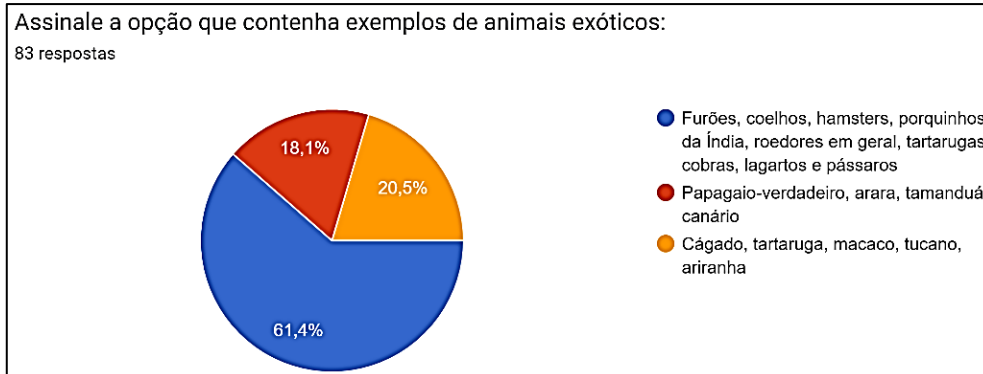
Figura 1 – Resultado do questionário aplicado em relação a definição de “pets exóticos”.



Fonte: Dados da autora, 2023.

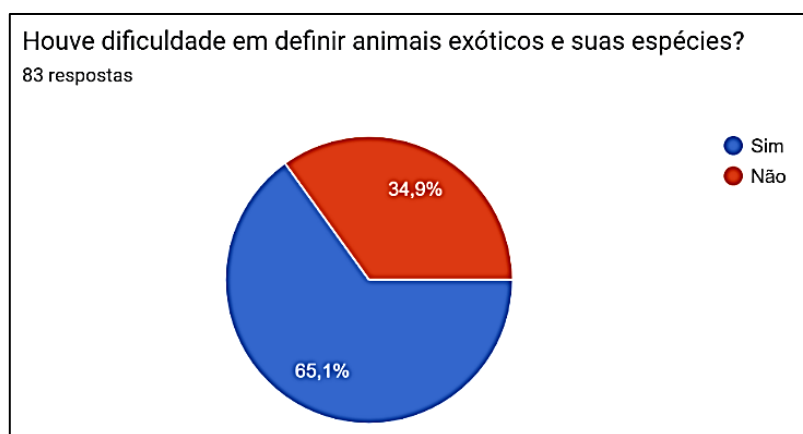
Figura 2 – Resultado do questionário aplicado em relação a exemplos de “pets exóticos”.

VI Semana Acadêmica de Pesquisa, Inovação e Extensão da UEMASUL
07 a 09 de novembro de 2023- Imperatriz - MA



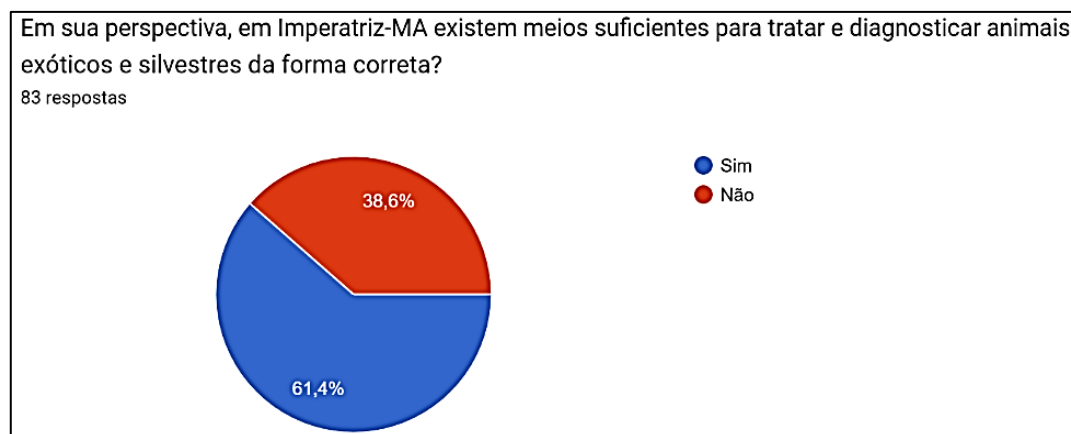
Fonte: Dados da autora, 2023.

Figura 3 – Resultado do questionário aplicado em relação a dificuldade de identificar animais exóticos.



Fonte: Dados da autora, 2023.

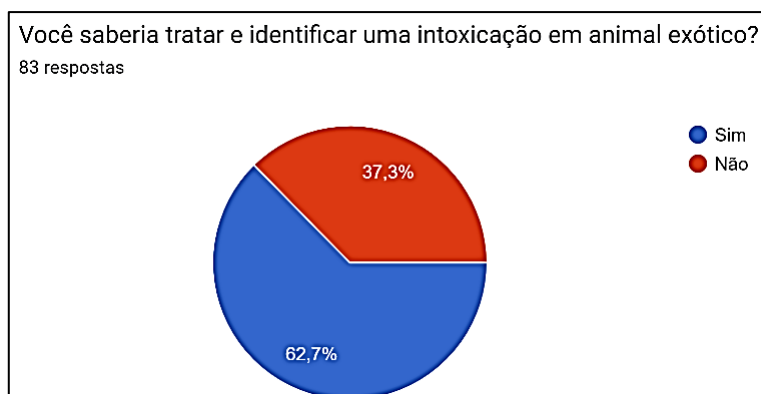
Figura 4 – Resultado do questionário aplicado em relação aos meios de tratamento de animais exóticos.



Fonte: Dados da autora, 2023.

VI Semana Acadêmica de Pesquisa, Inovação e Extensão da UEMASUL
07 a 09 de novembro de 2023- Imperatriz - MA

Figura 5 – Resultado do questionário aplicado em relação a dificuldade de identificar e tratar animais exóticos.



Fonte: Dados da autora, 2023

CONCLUSÕES

Conclui-se, portanto, que existe uma lacuna de conhecimento nos médicos veterinários participantes da pesquisa em relação a definição de animais exóticos, formas de tratamento, diagnóstico e compreensão das formas de intoxicação por inseticidas nesses animais. Apesar disso, sabe-se que é de extrema importância que haja uma instrução correta dos veterinários sobre o tema, pois eles são responsáveis pela saúde do animal e pelo repasse de informações corretas aos tutores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARNOT, L.F., VEALE, D.J.H., STEYL, J.C.A., MYBURGH, J.G., (2011) “**Treatment rationale for dogs poisoned with aidicarb (carbamate pesticide).**” Journal of the South African Veterinary Association, 82: 232-238.

BEZERRA, L. S.; OLINDA, R. G.; BARBOSA, G. M. de O.; CHAVES, R. N. **Prevalência de intoxicações exógenas em cães e gatos no município de Fortaleza e região metropolitana.** PUBVET, v. 16, p. 1-8, 2022.

BRASIL. **Portaria IBAMA nº 93, de 07 de julho de 1998.** Instituto Brasileiro do Meio Ambiente. Disponível em: (<http://www.sema.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2017/09/Portaria-IBAMA-n%C2%BA-93-de-1998.pdf>). Acesso em: 20 de out. de 2021.

COLOVIC, M.B., KRSTIC, D.Z., LAZAREVIC-PASTI, T.L., BONDZIC, A.M., VASIC, V.M., (2013) “**Acetylcholinesterase Inhibitors: Pharmacology and Toxicology.**” Current Neuropharmacology, 11: 315-335.

VI Semana Acadêmica de Pesquisa, Inovação e Extensão da UEMASUL
07 a 09 de novembro de 2023- Imperatriz - MA

CONCEIÇÃO, J. L. dos S.; ORTIZ, M. A. L. **Intoxicação domiciliar de cães e gato.** Revista UNINGÁ Review, v.24, n.2, p. 59- 62, 2015.

ESTEVAM, Gustavo. JOB, José. **Animais exóticos domesticados com potencial zoonótico - Revisão da literature.** 2016. Rev Soc Bras Clin Med. 2016 abr-jun;14(2):114-20. Disponível em: (<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/08/1259/142114.pdf>).

FERNANDES, Daniela. **Intoxicações em animais de companhia por inseticidas e rodenticidas.** 2014. Disponível em: (https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/5265/1/3565_7248.pdf). Acesso em 23 de agosto de 2023 às 16:08h.

FERREIRA, G. V.; LOPES, G. A.; FERREIRA, I. M.; NEUTZLING, N. F.; TUERLINCKX, S. M. **Avaliação in sílico da toxicidade de carbamatos de importância em medicina veterinária.** Anais da 17ª Mostra de Iniciação Científica - Congrega. Centro Universitário da Região da Campanha-URCAMP. p. 1-6, 2021

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2022. **Localização da cidade de Imperatriz-MA.**

Instituto Água e Terra (IAT). Secretaria estadual do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo (Sedest). Disponível em: (<https://www.sedest.pr.gov.br/Noticia/Instituto-explica-diferencas-entre-animais-nativos-e-exoticos>). Acesso em 04 de julho de 2023 às 20:24h.

KLAASSEN, C.D., (2008) **“Casarett and Doull’s Toxicology: the basic science of poison.”** McGraw Hill, 7ª edição, capítulo 22: 769-802.

MELZ, Gabriela. SCHULZ, Érica. SILVA, Edgar. RIBEIRO, Victória. VARGAS, Gilberto. **AVERIGUAÇÃO DO CONCEITO DE ANIMAL SILVESTRE ENTRE OS FREQUENTADORES DO CAMPUS CAPÃO DO LEÃO DA UFPEL.** 2016. Disponível em: (https://cti.ufpel.edu.br/siepe/arquivos/2016/CA_04543.pdf). Acesso em 26 de junho de 2023 às 18:34h.

Ministério da Educação - MEC. Veterinária. 2021. Disponível em: ([http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=buscageral&Itemid=164¶ms\[search_relevance\]=veterin%C3%A1ria¶ms\[de\]=¶ms\[ate\]=¶ms\[catid\]=¶ms\[search_method\]=all¶ms\[ord\]=pr](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=buscageral&Itemid=164¶ms[search_relevance]=veterin%C3%A1ria¶ms[de]=¶ms[ate]=¶ms[catid]=¶ms[search_method]=all¶ms[ord]=pr)). Acesso em 23 de julho de 2023 às 08:45h.

WARE, G. W.; WHITACRE, D. M. **An introduction to insecticides.** (4th edition). In: WARE, G. W. (Ed.). The pesticide book. Willoughby: Meister, 2004. Disponível em: Acesso em: 4 abr. 2012.

WISMER, T., MEANS, C. (2012) **"Toxicology of newer insecticides in small animals."** The Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice, 42: 335–347.