



Ilustração: Criação Ivete Silva, com uso de Gemini.

ACADEMIA PAULISTA DE MEDICINA VETERINÁRIA CELEBRA A CHEGADA DE NOVOS MEMBROS.

DR. YVES MICELI EXPLICA COMO DIETAS ESTRATÉGICAS E NUTRIENTES FUNCIONAIS RETARDAM O ENVELHECIMENTO E GARANTEM VITALIDADE AOS CÃES IDOSOS.

DRA. ANDRÉA BOANOVA REVELA O PAPEL DO PERITO VETERINÁRIO NO JUDICIÁRIO.

PESQUISADORES DA USP E UNIFESP ALERTAM SOBRE OS IMPACTOS DE PRAGUICIDAS E TOXINAS NA SAÚDE DAS ABELHAS E NA PUREZA DO MEL.

DR. MAURÍCIO GARCIA APRESENTA UM GUIA PRÁTICO SOBRE O USO DE IA PARA OTIMIZAR PESQUISAS ACADÊMICAS COM ÉTICA E RIGOR.

SUMÁRIO

Editorial	3
Notícia • Apamvet celebra a chegada de novos acadêmicos.....	4
Artigo de opinião • Medicamentos Veterinários Genéricos e Segurança dos Alimentos: Critérios para avançar.....	9
Artigo de opinião • Consensos Latinoamericanos em Leptospirose Animal: Caminhos para a integração.....	10
Nutrição Animal • Manejo Nutricional de Cães Geriátricos: Abordagem preventiva, funcional e individualizada.....	13
Perícia Médico-Veterinária • A Transversalidade da Perícia Médico- Veterinária no Judiciário Brasileiro: Da avaliação de animais à segurança dos alimentos.....	16
Apicultura • O Zumbido do Alerta: Toxicologia aplicada à apicultura e o papel da Medicina Veterinária na proteção das colmeias e segurança do mel.....	18
Inteligência Artificial • Tecnologia e Inovação: Pesquisa e escrita científica com uso de inteligência artificial.....	22
Entrevista • Mulheres médicas-veterinárias líderes (Entrevista Daniela Pontes Chiebao).....	25
Livros • 2ª edição do tratado "Doenças Infecciosas em Animais de Produção e de Companhia" já está disponível e com novidades.....	28
Podcast Apamvet	
• Uma conversa com o professor João Palermo Neto sobre Educação, Farmacologia e Segurança Alimentar.....	28
• O panorama da cardiologia veterinária e as oportunidades no exterior em novo episódio do Diálogos Apamvet	29
Normas para publicação.....	30

Dados internacionais de catalogação na publicação (CIP)

BOLETIM APAMVET / Academia Paulista de Medicina Veterinária.
São Paulo: Academia Paulista de Medicina Veterinária, 2026.

v. 17, n. 1 (quadrimestral).

ISSN 2675-0112.

Disponível em: www.publicacoes.apamvet.com.br

Medicina Veterinária; Clínica Veterinária; Produção Animal; Medicina Veterinária
Preventiva; Saúde Animal; Saúde Pública Veterinária; Academia Paulista de Medicina
Veterinária.

CDD 636.089
CDU 619

APAMVET Presidente - João Palermo Neto
Vice-presidente - Arani Nanci Bonfim Mariana
1º Secretário - Angelo João Stopiglia
2ª Secretária - Helenice de Souza Spinosa
1º Tesoureiro - Zohair Saleem Sayegh
2ª Tesoureiro - Cristiano dos Santos Cardoso de Sá

Presidente de Honra Eduardo Harry Birgel

Conselho Fiscal Alexandre Jacques Louis Develey
José Antonio Visintin
Masao Iwasaki

Editoria Apamvet

Diretor Geral Sílvio Arruda Vasconcellos

Editor chefe Alexandre Jacques Louis Develey

Diretora Científica Helenice de Souza Spinosa

Comitê Editorial Helenice de Souza Spinosa
João Palermo Neto
Mária Lúcia Zaidan Dagli
José César Panetta
Elma Pereira dos Santos Polegato

Suplente José Antonio Visintin

Editorial João Palermo Neto - presidente

Redatores Acadêmicos da Apamvet

Jornalista responsável Ivete Silva - MTb 22416

A Academia Paulista de Medicina Veterinária (Apamvet) valoriza a liberdade de expressão e a diversidade de ideias como pilares para o desenvolvimento científico e cultural. As opiniões e declarações emitidas por convidados e autores do Boletim Apamvet representam exclusivamente as visões pessoais dos entrevistados e não refletem, necessariamente, as posições institucionais da Apamvet. Compreendemos que temas emergentes, como inteligência artificial, trazem novas oportunidades e desafios para a prática veterinária e outras áreas de atuação. Assim, reiteramos nosso compromisso com a ética, a responsabilidade e o rigor científico, e incentivamos a evolução tecnológica dentro dos parâmetros éticos e regulamentares.

Diagramação Rodrigo Jesus Félix Paulino | Editora Ibero-Americana

Edição on-line publicacoes.apamvet.com.br

O Centro Nacional Brasileiro do ISSN atribuiu à publicação **Boletim Apamvet** o ISSN **2675-0112**. O ISSN poderá ser consultado diretamente no portal internacional do ISSN <<https://portal.issn.org/>>

Apoio Conselho Regional de Medicina Veterinária
do Estado de São Paulo – CRMV-SP

Redação Fone 11 3022-4744 - adeveley1937@gmail.com

Site: www.apamvet.com.br

Distribuição Boletim Apamvet é uma publicação oficial da Academia Paulista de Medicina Veterinária, dirigida a médicos-veterinários do estado São Paulo, com o objetivo de informar sobre todas as áreas de especialização. Os trabalhos, comunicados, cartas, comentários, relatos de casos e demais matérias para publicação deverão ser enviados para o e-mail da Redação: adeveley1937@gmail.com e savasco@usp.br.

O cenário internacional das últimas semanas tem sido marcado por forte instabilidade decorrente da escalada do conflito no Oriente Médio, particularmente envolvendo o Irã. A Apamvet não poderia deixar de manifestar sua preocupação diante das graves consequências humanitárias, econômicas e sociais desse conflito, lamentando as perdas humanas e o agravamento das tensões geopolíticas. Entre os reflexos mais preocupantes destaca-se a situação do Estreito de Hormuz, corredor estratégico para o transporte de petróleo, gás e insumos essenciais à agricultura. Eventuais restrições logísticas naquela região podem impactar diretamente o agronegócio brasileiro, especialmente pela dificuldade de reposição de fertilizantes importados e pelos efeitos sobre o fluxo das commodities agrícolas destinadas à exportação. Em um mundo cada vez mais interdependente, tais acontecimentos reforçam a importância da segurança alimentar e da manutenção da estabilidade das cadeias produtivas globais.

É nesse contexto que apresentamos mais uma edição do Boletim da Apamvet, reunindo temas variados que evidenciam a amplitude e a relevância contemporânea da Medicina Veterinária. Esta edição traz também um registro especial de grande significado institucional: a cerimônia de posse dos novos acadêmicos da Apamvet, momento que reafirma o compromisso da Academia com a valorização do conhecimento, a renovação de seus quadros e a continuidade de sua missão científica. O leitor encontrará, ainda, imagens da solenidade e o discurso proferido por esta presidência, no qual se destacam o papel da Medicina Veterinária frente aos desafios contemporâneos e a responsabilidade das novas gerações com o futuro de nossa academia.

Entre os destaques, o leitor encontrará um artigo sobre a perícia médico-veterinária como instrumento de prova

técnica no âmbito do Poder Judiciário, evidenciando a atuação do perito tanto em questões envolvendo animais quanto alimentos. Outro trabalho analisa como agentes toxicantes podem afetar o comportamento das abelhas, propondo modelos para avaliar o comprometimento das colônias e evitar que mel contaminado alcance a alimentação humana, em consonância com o conceito de “Uma Só Saúde” (*One Health*). A edição traz ainda uma revisão sobre o uso da inteligência artificial na pesquisa e na escrita científica, com ênfase em suas aplicações na Medicina Veterinária, discutindo os desafios éticos relacionados ao uso dessas tecnologias e a indispensável supervisão humana. Finalmente, encontramos, nesta edição, interessante e oportuno artigo que discute as principais alterações fisiológicas do envelhecimento em cães, os princípios do manejo nutricional de cães geriátricos saudáveis, a utilização de nutrientes funcionais e as restrições dietéticas necessárias para minimizar riscos metabólicos, musculoesqueléticos, renais, cardiovasculares e cognitivos.

Destacamos também artigo referente à quinta edição do livro Consensos Latino-americanos em Leptospirose Animal, obra que, ao debater o diagnóstico, o controle e a epidemiologia da doença sob a ótica de “Uma Só Saúde”, fortalece a integração e a cooperação científica latino-americana. Anuncia-se, igualmente, a chegada da segunda edição do livro Doenças Infecciosas em Animais de Produção e de Companhia, de autoria dos professores Jane Megid, Márcio Garcia Ribeiro e Antonio Carlos Paes, da Unesp de Botucatu, importante contribuição à literatura veterinária nacional.

Finalmente, convidamos os leitores para a entrevista com a Dra. Daniela Shiebao, presidente do CRMV-SP, que compartilha reflexões sobre os desafios e perspectivas atuais da profissão.

Desejamos a todos uma excelente leitura.

Patronos e acadêmicos da Apamvet

1ª Cadeira	Patrono René Straunard Acadêmico Alexandre Jacques Louis Develey	13ª Cadeira	Patrono Euclydes Onofre Martins Acadêmico Gervasio Henrique Bechara 1º Acadêmico - Dr. Manuel Alberto da Silva Castro Portugal	24ª Cadeira	Patrono João Soares Veiga Acadêmico Ricardo Moreira Calil 1º Acadêmico - Dr. Kenji Iryo
2ª Cadeira	Patrono Adolpho Martins Penha Acadêmico Waldyr Brandão 1º Acadêmico - Dr. Acadêmico Vicente do Amaral	14ª Cadeira	Patrono Ângelo Vincenzo Stopiglia Acadêmico Benedito Wladimir de Martin 1º Acadêmico - Dr. Benedito Wladimir de Martin	25ª Cadeira	Patrono Quineu Corrêa Acadêmico Zohair Saliem Sayegh 1º Acadêmico - Dr. Laerte Sílvio Traldi
3ª Cadeira	Patrono Leovigildo Pacheco Jordão Acadêmica Arani Nanci Bomfim Mariana	15ª Cadeira	Patrono Adayr Mafuz Saliba Acadêmico Paulo Magalhães Bressan	26ª Cadeira	Patrono Décio de Mello Malheiro Acadêmica Mitika Kuribayashi Hagiwara
4ª Cadeira	Patrono Paschoal Mucciollo Acadêmico José César Panetta	16ª Cadeira	Patrono Emilio Varoli Acadêmico Edgar Luiz Sommer 1º Acadêmica - Dr. Hannelore Fuchs	27ª Cadeira	Patrono Paulo de Castro Bueno Acadêmica Maria Lúcia Zaidan Dagli 1º Acadêmico - Dr. Luiz Klinger dos Santos 2º Acadêmico - Dr. Antonio Matera
5ª Cadeira	Patrono Ernesto Antônio Matera Acadêmico Eduardo Harry Birgel	17ª Cadeira	Patrono Sebastião Nicolau Piratininga Acadêmico Yves Miceli de Carvalho 1º Acadêmico - Dr. José Luiz D'Angelino	28ª Cadeira	Patrono Carlos de Almeida Santa Rosa Acadêmico Sílvio Arruda Vasconcellos 1º Acadêmico - Dr. Rufino Antunes Alencar Filho
6ª Cadeira	Patrono Mário D'Ápice Acadêmico Paulo Iamaguti 1º Acadêmico - Dr. Waldyr Giorgi 2º Acadêmico - Dr. Aramis Augusto Pinto	18ª Cadeira	Patrono Moacyr Rossi Nilsson Acadêmico Antonio Roberto Alves Corrêa 1º Acadêmico - Dr. Mário Nakano	29ª Cadeira	Patrono Plínio Pinto e Silva Acadêmico Masao Iwasaki 1º Acadêmico - Dr. Vicente Borelli
7ª Cadeira	Patrono José de Fatis Tabarelli Netto Acadêmico Armen Thomassian 1º Acadêmico - Dr. Raphael Valentino Riccetti	19ª Cadeira	Patrono Dinoberto Chacon de Freitas Acadêmico Angelo João Stopiglia 1º Acadêmico - Dr. Feres Saliba	30ª Cadeira	Patrono Raphael Valentino Riccetti Acadêmico José de Angelis Côrtes
8ª Cadeira	Patrono Armando Chieffi Acadêmico José Orlando Prucoli 1º Acadêmico - Dr. Renato Campanarut Barnabé	20ª Cadeira	Patrono Sebastião Timo Iaria Acadêmica Elma Pereira dos Santos Polegato 1º Acadêmico - Dr. Luiz Braz Siqueira do Amaral	31ª Cadeira	Patrono Walter Maurício Corrêa Acadêmica Agar Costa Alexandrino Pérez
9ª Cadeira	Patrono Orlando Marques de Paiva Acadêmica Cristiane Schilback Pizzutto 1º Acadêmico - Dr. Carlos Eduardo Larsson	21ª Cadeira	Patrono Uriel Franco Rocha Acadêmica Irvênia Luiza de Santis Prada	32ª Cadeira	Patrono Aramis Augusto Pinto Acadêmica Helenice de Souza Spinosa
10ª Cadeira	Patrono Oswaldo Domingues Soldado Acadêmica Maria Helena Matiko Akao Larsson 1º Acadêmico - Dr. Olympio Geraldo Gomes	22ª Cadeira	Patrono Geraldo José Rodrigues Alckmin Acadêmico José Antonio Visintin 1º Acadêmico - Dr. Hélio Ladislau Stempniewski 2º Acadêmico - Dr. Flávio Massone	33ª Cadeira	Patrono Homero Moraes Barros Acadêmico Cristiano dos Santos Cardoso de Sá
11ª Cadeira	Patrono João Barisson Villares Acadêmico João Palermo Neto 1º Acadêmico - Dr. Flávio Prada	23ª Cadeira	Patrono Romeu Diniz Lamounier Acadêmico Waldir Gandolfi	34ª Cadeira	Patrono Luiz Piccolo Acadêmico Maurício Garcia 1º Acadêmico - Dr. Fernando José Benesi 2º Acadêmico - Dr. Aureo Evangelista Santana
12ª Cadeira	Patrono René Corrêa Acadêmico Paulo Sérgio de Moraes Barros 1º Acadêmico - Dr. Hélio Emerson Belluomini			35ª Cadeira	Patronesse Virgínie Buff d'Ápice Acadêmica Edviges Maristela Pituco

As opiniões manifestadas nos artigos publicados nesta obra são da responsabilidade exclusiva dos respectivos autores.

Visite o site: www.apamvet.com.br
Edição on-line - apamvet.com.br/publicacoes

Para obter os Boletins já publicados, acesse o site: publicacoes.apamvet.com.br/boletins

Apamvet Celebra a Chegada de Novos Acadêmicos

Por Ivete Silva, com uso de Gemini - Fotos Ivete Silva/Apamvet Imagens

Em cerimônia realizada no dia 23 de abril de 2026, a Diretoria Executiva da Academia Paulista de Medicina Veterinária (Apamvet), sob a presidência do acadêmico João Palermo Neto, promoveu a posse de novos membros em sessão solene no Anfiteatro Camargo Guarnieri da USP, na Cidade Universitária, em São Paulo/SP.

O evento, que teve início às 17 horas, reuniu familiares e

autoridades para honrar o ingresso de sete proeminentes profissionais. Suas trajetórias, que se entrelaçam com o desenvolvimento e a excelência da Medicina Veterinária em diversas áreas, agora compõem o corpo acadêmico da Apamvet. Cada novo membro traz consigo uma bagagem de dedicação, conhecimento e realizações que enriquece, inestimavelmente, a história da instituição.



(Da esq. para a dir.- Maurício Garcia, Antônio Roberto Alves Corrêa, Cristiane Pizzutto, Ricardo Calil, Gervásio Bechara e Yves Miceli de Carvalho, após recebimento de certificado como membro da Apamvet.

A chegada de novos integrantes fortalece a missão da Apamvet de promover o desenvolvimento científico, cultural e ético da Medicina Veterinária e se traduz em importante oportunidade para se reverenciar o passado, personificado nos patronos, e projetar o futuro, por meio do compromisso e do talento dos novos empossados.

O diretor-presidente da Academia João Palermo Neto em seu discurso destacou que o ingresso dos novos acadêmicos

representa um ato de continuidade dos valores éticos e da deontologia que definem a profissão. O papel da Academia foi descrito como um espaço de "imortalidade" intelectual, dedicado ao cultivo de ideias e à manutenção do legado deixado pelos patronos das cadeiras, funcionando como um centro de difusão de conhecimento para as futuras gerações.

O pronunciamento também abordou a relevância estratégica do médico-veterinário em temas contemporâneos,



(Da esq. para a dir.) Alexandre Secorun Borges, prof. da Unesp de Botucatu; Carlos Eduardo Ambrósio, Pró-reitor de Graduação da USP; João Palermo Neto, diretor-presidente da Apamvet; Josélio de Andrade Moura, presidente da Academia Brasileira de Medicina Veterinária; Daniela Pontes Chiebao, presidente do CRMV/SP e José Antonio Visintin, diretor da FMVZ-USP.

como a Saúde Única, a segurança alimentar e a sustentabilidade ambiental. Foi dada ênfase à crescente centralidade dos animais de companhia na estrutura familiar, o que amplia a responsabilidade social e o cuidado com o bem-estar emocional. Ao encerrar, o presidente ressaltou que a excelência

profissional deve ser pautada pela ética e pelo exemplo prático, convocando os empossados a participarem ativamente da construção coletiva da Apamvet para fortalecer o impacto da Medicina Veterinária na sociedade.

Confira o discurso na íntegra:



Os novos acadêmicos entre os demais membros da Apamvet.

“

É com profundo senso de honra, responsabilidade e alegria que me dirijo a todos nesta ocasião solene. A cerimônia de posse de novos membros é, por excelência, um dos momentos mais significativos na vida de uma instituição como a nossa. Trata-se não apenas de um rito formal, mas de um ato simbólico de continuidade, renovação e compromisso com os valores que nos definem.

Hoje, acolhemos sete novos acadêmicos — sete trajetórias, sete histórias, sete contribuições singulares — que, a partir deste momento, passam a compor o corpo vivo da Academia Paulista de Medicina Veterinária. A cada um de vocês, dirijo minhas mais sinceras boas-vindas.

A Apamvet nasceu com propósitos claros e nobres: contribuir para o desenvolvimento, o conagraçamento e o progresso geral da Medicina Veterinária; cultivar a observância da deontologia; promover o estudo da história e da ciência médico-veterinária; colaborar com o aprimoramento do ensino; e valorizar, em todas as suas dimensões, a profissão médico-veterinária. Ao ingressarem nesta Academia, os senhores e as senhoras tornam-se herdeiros e guardiões dessa missão.

Ser acadêmico não é apenas ocupar uma cadeira — é assumir um compromisso. Um compromisso com o saber, com a ética, com a memória e, sobretudo, com o futuro.

Vivemos tempos desafiadores. A Medicina Veterinária, mais do que nunca, encontra-se no centro de questões fundamentais para a humanidade: a segurança alimentar, a saúde pública, o bem-estar animal, a sustentabilidade ambiental e o conceito cada vez mais relevante de “Saúde Única”. Nesse contexto, o papel do médico-veterinário transcende o exercício técnico e se projeta como uma missão social.

Mas há também uma transformação silenciosa e profunda que merece ser destacada: a crescente centralidade dos animais de companhia na vida das pessoas. Os pets, hoje, deixaram de ocupar um papel periférico para se tornar, em muitos lares, verdadeiros membros da família. Essa mudança cultural amplia e aprofunda a responsabilidade do médico-veterinário, que passa a atuar não apenas na promoção da saúde animal, mas também no cuidado com vínculos afetivos, com o bem-estar emocional das famílias e com a qualidade de vida desses animais.

Como bem expressou Mahatma Gandhi: “A grandeza de uma nação pode ser julgada pelo modo como seus animais são tratados.” Essa reflexão, cada vez mais atual, nos lembra que o cuidado com os animais — sejam eles de produção, silvestres ou de companhia — é também uma expressão do nosso grau de civilização.

E é nesse contexto ampliado que a atuação veterinária se torna ainda mais relevante, exigindo não apenas competência técnica, mas sensibilidade, empatia e compreensão do papel social que desempenhamos.

Como bem afirmou Louis Pasteur: “A ciência não tem pátria, mas o cientista tem.” Essa frase nos lembra que o conhecimento que produzimos e preservamos é universal, mas o nosso compromisso é profundamente enraizado na sociedade à qual servimos. E é exatamente isso que se espera de cada um dos senhores a partir de hoje: que sejam não apenas depositários do conhecimento, mas também agentes ativos na sua construção e difusão.

Ingressar nesta Academia é, também, integrar-se a uma linhagem. A dos patronos de nossas cadeiras. Uma linhagem de profissionais que, ao longo dos anos, dedicaram suas vidas à ciência, ao ensino, à pesquisa e à defesa da medicina veterinária. Cada cadeira aqui tem história, tem memória, tem legado. E agora, esse legado passa a dialogar com as suas trajetórias pessoais.

E aqui chegamos a um conceito que atravessa o tempo e confere à vida acadêmica um significado ainda mais profundo: o da imortalidade.

Ser acadêmico é, simbolicamente, tornar-se um “imortal”. Por certo, que não no sentido biológico, posto que somos pó e ao pó voltaremos, mas no sentido intelectual, social e moral. É fazer parte de uma instituição que preserva a memória, que perpetua ideias, que projeta o pensamento para além do tempo de uma vida individual.

Em uma leitura mais profunda, a ideia de imortalidade nos remete ao valor daquilo que transcende o imediato, o utilitário, o efêmero. A produção intelectual, o cultivo das ideias, a construção do pensamento — tudo isso pertence a uma dimensão que ultrapassa o tempo e nos aproxima de uma forma de permanência.

Mas é talvez em uma das mais simples e intensas reflexões sobre a permanência humana que encontramos uma expressão mais direta dessa ideia. Legou-nos o escritor argentino Jorge Luís Borges: “Só uma coisa importa. É o não esquecimento.”

Ao ingressarem nesta Academia, os senhores passam a fazer parte de uma instituição que existe precisamente para isso: para que não haja esquecimento. Para que o conhecimento não se perca e se difunda, para que as ideias permaneçam, para que o pensamento crítico continue a iluminar o caminho das futuras gerações.

Permitam-me destacar ainda, um aspecto que considero central nesta noite: o valor da dedicação.

A dedicação é o fio invisível que conecta todas as grandes realizações humanas. Não há excelência sem esforço, não há progresso sem perseverança, não há legado sem entrega e amor. Na medicina veterinária, essa dedicação se manifesta de múltiplas formas: no cuidado silencioso com os animais, na pesquisa paciente e rigorosa, na formação de novos profissionais, na atuação ética diante de dilemas sanitários complexos do país — e, cada vez mais, no atendimento atento, compassivo e altamente qualificado aos animais de companhia.

Como nos legou Albert Schweitzer, um dos maiores humanistas do século XX: “O exemplo não é a melhor forma de ensinar; é a única forma.” Os senhores chegam até aqui porque, em suas trajetórias, foram exemplos — de competência, de compromisso, de integridade. E, a partir de agora, passam a ocupar um espaço onde esse exemplo ganha ainda maior visibilidade e responsabilidade.

Ser acadêmico é, em essência, ser referência. E ser referência implica cultivar permanentemente a inquietação intelectual. Implica não se acomodar diante do conhecimento já estabelecido, mas buscar sempre novas perguntas, novas respostas, novos caminhos. Implica reconhecer que a ciência é dinâmica, que o saber é construído coletivamente e que a dúvida é, muitas vezes, o ponto de partida para grandes descobertas.

Isaac Newton, ao refletir sobre sua própria trajetória, afirmou: “Se vi mais longe, foi por estar sobre ombros de gigantes.” Esta Academia é, sem dúvida, um desses “ombros”. Aqui, cada novo membro se apoia na experiência acumulada das gerações anteriores — mas também contribui para elevar ainda mais esse patamar.

Aos novos acadêmicos faço, pois, um convite: participem ativamente da vida da Apamvet. Tragam suas ideias, suas inquietações, suas propostas. Questionem, debatam, contribuam. A vitalidade de uma instituição depende, em grande medida, da energia e do engajamento de seus membros.

A Apamvet não é um espaço de contemplação passiva — é um espaço de construção coletiva.

Por fim, permitam-me também destacar nesta fala, a importância da ética, um dos pilares fundamentais da nossa missão. Em um mundo cada vez mais complexo, onde avanços tecnológicos e científicos frequentemente antecedem reflexões éticas mais profundas, cabe a nós manter firme o compromisso com a deontologia profissional.

A ética não é um adorno — é o alicerce. É ela que orienta nossas decisões, que legitima nossas ações e que sustenta a confiança da sociedade em nossa profissão.

Nas sábias palavras de Aristóteles: “A excelência moral é resultado do hábito.” Ou seja, não se trata de um atributo ocasional, mas de uma prática contínua, cultivada no dia a dia, nas pequenas e grandes decisões.

Senhoras e senhores, celebramos hoje não apenas a chegada de novos membros, mas a reafirmação de um ideal. O ideal de que a medicina veterinária é uma profissão essencial, estratégica e profundamente humana. Uma profissão que exige conhecimento técnico, mas também sensibilidade, responsabilidade e compromisso social.

Ao concluir, deixo aos novos acadêmicos, uma reflexão final: o verdadeiro valor de uma trajetória não está apenas nos títulos acumulados, mas no impacto gerado. No número de vidas transformadas, de conhecimentos compartilhados, de caminhos abertos para as próximas gerações.

Que esta Academia seja, para cada um de vocês, um espaço de realização, mas também de compartilhamento e serviço. Que aqui encontrem não apenas reconhecimento, mas também propósito. E que possamos, juntos, continuar fortalecendo a Medicina Veterinária, honrando sua história e construindo seu futuro.

Sejam muito bem-vindos à Apamvet. Muito obrigado! ”

Confira quem são os novos acadêmicos e seus respectivos patronos:

- **Cristiane Schilbach Pizzutto (Cadeira nº 09 – Patrono: Orlando Marques de Paiva)**

Graduada pela FMVZ-USP, possui doutorado e pós-doutorado em Reprodução Animal. É autoridade em Bem-estar Animal e Enriquecimento Ambiental, com foco em animais selvagens. É docente colaboradora do Programa de Pós-Graduação da Área de Reprodução Animal da FMVZ-USP; pesquisadora do Instituto Butantã, no Laboratório de Ecologia e Evolução, linha de pesquisa Bem-estar de Animais Silvestres e Exóticos, Reprodução Aplicada à Conservação, Comportamento Animal e Enriquecimento Ambiental.

- **Gervasio Henrique Bechara (Cadeira nº 13 – Patrono: Euclides Onofre Martins)**

Professor Titular de Patologia na FCAV-UNESP (aposentado) e docente na PUC-PR. Reconhecido internacionalmente por pesquisas em Patologia Animal e imunopatologia da resistência ao carrapato. Fellow da Society for Tropical Veterinary Medicine (STVM), possui três livros publicados e vasta produção científica, sendo um mentor e formador de gerações de pesquisadores.

- **Cid Figueiredo (Cadeira nº 14 – Patrono: Ângelo Vincenzo Stopiglia)**

Médico-veterinário (USP, 1965), pioneiro da Dermatologia Veterinária no Brasil. Professor Emérito da Unesp e Honoris Causa da UFLA, sua carreira é marcada por décadas de docência e gestão acadêmica. Primeiro brasileiro a integrar a Academia Americana de Dermatologia Veterinária, é também um prolífico tradutor e autor de obras de referência na clínica de pequenos animais.

- **Yves Miceli de Carvalho (Cadeira nº 17 – Patrono: Sebastião Nicolau Piratininga)**

Médico-veterinário pela Unimar (1993) e mestre pela USP. Com sólida trajetória na indústria (Royal Canin) e na gestão de classe (Anclivepa Brasil), especializou-se em Nutrição Animal. Docente e consultor, é coautor de importantes tratados de medicina de pequenos animais e atua na formação de novos profissionais em cursos de graduação e pós-graduação.

- **Antonio Roberto Alves Corrêa (Cadeira nº 18 – Patrono: Moacyr Rossi Nilsson)**

Médico-veterinário e zootecnista (FMVZ-USP, 1974). Com vasta atuação na indústria de saúde animal, foi protagonista na nacionalização de vacinas essenciais no Brasil. Exerceu cargos de liderança no Laboratório Bio-Vet Ltda. e consolidou carreira na pecuária, presidindo a Associação Brasileira dos Criadores de Santa Gertrudis (ABSG) por sete gestões.

- **Ricardo Moreira Calil (Cadeira nº 24 – Patrono: João Soares Veiga)**

Graduado pela USP (1970), com doutorado em Saúde Pública. Auditor Fiscal Federal Agropecuário aposentado do Mapa, dedicou sua carreira à inspeção e segurança alimentar. Docente em diversas instituições de ensino superior, foi membro de comissões técnicas do CFMV e do CRMV-SP,

contribuindo para a regulação e o avanço da tecnologia e higiene de alimentos.

- **Maurício Garcia (Cadeira nº 34 – Patrono: Luiz Piccolo)**

Graduado pela USP (1980), com MBA pela FGV. Pioneiro na intersecção entre Medicina Veterinária e tecnologia, fundou a Tecnovet nos anos 90. Com trajetória executiva em gestão educacional, hoje atua como cientista digital com foco em Inteligência Artificial aplicada à saúde e à agricultura. Foi premiado como "Médico Veterinário do Ano" pelo Sindan e CRMV/SP.



(Da esq. para a dir.) Profa. Denise Fantoni, da FMVZ-USP recebeu a homenagem da acadêmica Maria Helena Larsson



Mário Eduardo Pulga, ex-presidente do CRMV-SP (homenageado) e o acadêmico Angelo João Stopiglia



João Palermo Neto, diretor-presidente da Apamvet e a homenageada Dra. Masaio Misuno Ishisuka



Médico-veterinário Zohair Saliem Sayegh e a homenageada Vera Maria Laurinda de Godoy Moreira e Costa Ribeiro



O acadêmico José Antonio Visintin, que fará chegar à família do homenageado (in memoriam) prof. Dr. Eberhard Grunert da ESV de Hannover/Alemanha

Reconhecimento e homenagens

A cerimônia também reservou um momento de tributo e reconhecimento institucional. A Apamvet outorgou o Diploma de Membro Honorário e o Prêmio do Mérito a personalidades cujas trajetórias e contribuições inestimáveis

elevaram o padrão da Medicina Veterinária e o prestígio da classe.

Os Homenageados:

Denise Tabacchi Fantoni (FMVZ-USP) Professora aposentada da FMVZ-USP. Referência internacional em Anestesiologia Veterinária. É reconhecida pela liderança na formação de centenas de especialistas e por sua contribuição científica fundamental para a segurança anestésica e o manejo da dor em animais de companhia.

Mário Eduardo Pulga - Ex-presidente do CRMV-SP e figura central na defesa da ética e da valorização profissional da Medicina Veterinária paulista. Sua gestão foi marcada pela modernização administrativa da autarquia e por um diálogo constante com a classe em prol do exercício legal da profissão.

Masaio Mizuno Ishizuka - Professora Sênior da FMVZ-USP com ampla trajetória na área de Zoonoses e Saúde Pública. Sua dedicação acadêmica e científica tem sido essencial para a compreensão das doenças transmissíveis entre animais e

humanos, atuando diretamente na interface da Saúde Única (One Health).

Vera Maria Laurinda de Godoy Moreira e Costa Ribeiro - Cofundadora da Vetnil, empresa farmacêutica veterinária 100% brasileira. Vem alinhando sua veia empreendedora ao compromisso com as causas sociais, humanas e inclusivas. Acredita na força transformadora da mulher em todos os setores de atuação. Seu trabalho exemplar e incansável, honra a indústria farmacêutica veterinária paulista e nacional.

Eberhard Grunert (In Memoriam) - Professor da Escola Superior de Veterinária de Hannover, na Alemanha. Teve excelentes serviços prestados à Medicina Veterinária paulista e brasileira durante o período de 1960 a 1980 e contribuiu sobremaneira para o desenvolvimento e engrandecimento da Faculdade de Medicina Veterinária, hoje FMVZ-USP e de muitas faculdades de Medicina Veterinária de várias universidades brasileiras. O professor José Antonio Visintin, diretor da FMVZ-USP ficou incumbido de fazer chegar a homenagem aos familiares do professor Grunert.



Convidados, autoridades, familiares, amigos dos homenageados e os novos confrades, após a cerimônia participaram de um delicioso coquetel fechando a noite com chave de ouro.

Confira as fotos de como foi o evento!



Medicamentos Veterinários Genéricos e Segurança dos Alimentos: Critérios para avançar

João Palermo-Neto¹

¹ Professor Emérito da FMVZ-USP e Diretor- Presidente da Apamvet.



Foto: Criação Ivete Silva, com Gemini.

A Portaria SDA/Mapa nº 1.590, de 13 de abril de 2026, ao submeter à consulta pública a regulamentação de medicamentos veterinários genéricos e similares intercambiáveis, representa um passo relevante na modernização do sistema regulatório brasileiro. A iniciativa aproxima o país de práticas internacionais voltadas à ampliação do acesso a produtos farmacêuticos, ao mesmo tempo em que reforça a necessidade de atenção técnica à segurança dos alimentos.

No contexto de animais produtores de alimentos, o uso de medicamentos veterinários está diretamente associado ao controle de resíduos em carne, leite e ovos. Esse controle baseia-se no estabelecimento de limites máximos de resíduos (LMRs) pela Anvisa e na definição de períodos de carência pelo Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa), usualmente determinados a partir de estudos de depleção residual.

O Brasil já dispõe de um arcabouço regulatório consolidado, coordenado pelo Mapa, que estabelece requisitos para registro, avaliação de segurança e eficácia, bem como para a determinação de períodos de carência. A regulamentação específica dos genéricos representa, assim, um avanço esperado dentro desse sistema.

Um dos pontos centrais em discussão refere-se aos critérios para exigência — ou eventual dispensa — de estudos de depleção residual no registro de genéricos. Tais estudos são fundamentais para assegurar que os resíduos presentes nos alimentos provenientes de animais tratados estejam dentro de níveis considerados seguros.

A demonstração de bioequivalência em relação ao produto de referência constitui base essencial para o registro de genéricos. No entanto, sua interpretação no contexto da

segurança residual requer análise técnica criteriosa, considerando que fatores como formulação, natureza do insumo farmacêutico ativo, biodisponibilidade e variabilidade farmacocinética podem influenciar o perfil de depleção de resíduos. A existência de bioequivalência entre níveis plasmáticos não assegura equivalência residual.

A experiência internacional oferece parâmetros relevantes para reflexão. Diretrizes do VICH, adotadas por autoridades como EMA e FDA, admitem flexibilizações regulatórias apenas em cenários específicos, desde que sustentadas por avaliações baseadas em risco e conduzidas, em geral, caso a caso. Nesses contextos, a dispensa de estudos para determinação do período de carência costuma estar associada a formulações simples e de baixo potencial para alteração do comportamento residual. Esse modelo indica que a dispensa de estudos de depleção não deve ser entendida como regra geral, mas como possibilidade técnica aplicável em situações bem caracterizadas.

A regulamentação em construção no Brasil pode se beneficiar da incorporação explícita de critérios baseados em risco, incluindo a natureza do insumo farmacêutico ativo, a complexidade da formulação, o perfil farmacocinético conhecido e a existência de LMRs estabelecidos. Também é pertinente considerar programas oficiais de monitoramento, como o PNCRC do Mapa, e as exigências de mercados importadores.

Espera-se que a adoção de critérios técnicos claros e transparentes na Portaria a ser publicada, ao fortalecer a previsibilidade regulatória, amplie o acesso a alternativas terapêuticas e mantenha os elevados padrões de segurança dos alimentos de origem animal.

Consensos Latino-americanos em Leptospirose Animal: Um caminho para a integração

Walter Lilenbaum¹

¹ Professor Titular de Microbiologia na Universidade Federal Fluminense, Niterói-RJ, Brasil. Presidente do Consensos Latinoamericanos em Leptospirose Animal.

Resumo: A leptospirose é uma zoonose negligenciada com alto impacto na produtividade animal e na saúde pública, especialmente em regiões tropicais. No entanto, os grupos de pesquisa que estudam esta temática muitas vezes têm dificuldades para trabalhar com conceitos, métodos e materiais uniformizados pela comunidade científica. Diante da complexidade da doença e da falta de protocolos uniformizados, surgiu o Consensos Latino-americanos em Leptospirose Animal (CLLA). O evento evoluiu de um encontro nacional em 2015, para o principal fórum da América Latina sobre o tema, promovendo a integração entre pesquisadores e a indústria. Com edições que debatem diagnóstico, controle e epidemiologia sob a ótica de "Uma Só Saúde", o CLLA busca fortalecer parcerias internacionais e padronizar metodologias. A quinta edição está programada para 2027.

Palavras-chave: Leptospirose, *Leptospira*, integração, América Latina.

Contextualização

Mudanças históricas na demanda por produtos de origem animal têm ocorrido no cenário mundial e são, em grande parte, impulsionadas pelo crescimento da população humana, pelo crescimento da renda e pela urbanização dos territórios. Logo, considerando ainda as limitações ambientais para o incremento no número de animais, o aumento dos níveis de produtividade dos rebanhos se faz urgente, isto é, produzir mais com os mesmos recursos e na mesma área (Taiwo et al., 2022). Muitos avanços ocorreram nos níveis de gestão e inovação tecnológica no setor pecuário, nas últimas décadas. Apesar disso, esse panorama ainda é retratado por rebanhos com elevado índice de falhas reprodutivas, resultando numa baixa produtividade e consequente prejuízo para produtores rurais.

Doenças infecciosas apresentam grande impacto na eficiência reprodutiva dos rebanhos (Pereira et al., 2023). Nesse contexto, a leptospirose tem sido relatada como uma das principais enfermidades causadoras de falhas reprodutivas em ruminantes, determinando abortamentos, natimortos, crias fracas, diminuição das taxas de crescimento e produção de leite (Aymée et al., 2024). A depender da região estudada, até 60% dos animais de um rebanho podem ser sororreativos, o que demonstra a grande distribuição da infecção em

nosso meio (Favero et al., 2021). Essa enfermidade já foi descrita como fortemente associada à repetição de cio em bovinos (Muniz Oliveira et al., 2021), sendo considerada um dos maiores problemas na esfera reprodutiva (Arashiro et al., 2017).

A leptospirose é a infecção causada por uma grande variedade de espécies de *Leptospira* (64 genomoespécies) também classificadas em mais de 300 sorovarietades diferentes (Bilung et al., 2026). Muitas destas genomoespécies/sorovares circulam entre diferentes hospedeiros e ambientes como o urbano, rural e silvestre (Di Azevedo et al., 2025). Por estar envolvida em infecções tanto em seres humanos quanto em animais selvagens e domésticos, seu controle é altamente relevante tanto para a produção animal quanto para a saúde coletiva.



“Doenças infecciosas apresentam grande impacto na eficiência reprodutiva dos rebanhos.”

Várias síndromes têm sido identificadas na leptospirose animal. Algumas espécies, como cães e, menos frequentemente, cavalos, tendem a apresentar a doença aguda clássica, que inclui a síndrome icterico-hemorrágica, com febre, comprometimento pulmonar e insuficiência renal, bastante similar à síndrome de Weil humana. A leptospirose em animais de produção, como bovinos, é caracterizada principalmente por problemas reprodutivos, como infertilidade, aumento no número de serviços por concepção e intervalos entre partos prolongados, abortamentos, ocorrência de natimortos e crias fracas, levando a importantes prejuízos econômicos (Aymée et al., 2024). Além disso, a infecção persistente do trato reprodutivo pode ser a manifestação mais importante de leptospirose nestes animais, principalmente quando sorovares adaptados (como Hardjo em bovinos) estão envolvidos (Loureiro; Lilenbaum, 2020).

Além do seu impacto na produção animal, a leptospirose é considerada uma importante zoonose. Dado que sua transmissão para seres humanos pode ocorrer por meio de contato com a urina dos reservatórios animais ou a exposição a um ambiente contaminado com leptospirosas, o conceito contemporâneo de “*One Health*” (Uma Só Saúde) não pode se desvincular da epidemiologia da infecção, principalmente nos países de clima tropical (Paz *et al.*, 2024). O aumento e expansão das populações humanas, juntamente com a invasão de habitats de animais selvagens, resultam numa maior oportunidade para interações humano-animal. Nesse cenário, os diferentes biomas e ecossistemas permitem uma exposição às diferentes cepas de leptospirosas, incluindo estirpes presentes em ambientes rurais e urbanos (Sohn-Hausner *et al.*, 2023).

“A leptospirose é considerada uma das principais enfermidades causadoras de falhas reprodutivas em ruminantes.”

Integração Latino-americana

Apesar do impacto econômico e o impacto na saúde que a leptospirose animal determina, ela ainda é uma doença desafiadora e negligenciada e são escassas as informações sobre a epidemiologia, profilaxia e controle em nosso cenário (Lilenbaum e Martins, 2021). Além disso, os grupos de pesquisa que enfrentam essa temática, muitas vezes têm dificuldades para trabalhar com conceitos, métodos e materiais uniformizados pela comunidade científica. É importante destacar que a desconexão entre esses fatores não é uma exclusividade dos grupos de pesquisa do Brasil, mas uma problemática mundial que deve ser abordada com rigor.

Algumas tentativas para a agregação de grupos de pesquisa e organização do tema têm sido realizadas em nível internacional, com encontros bienais, normalmente situados em países em desenvolvimento da Ásia e também na Europa. Nesse contexto, faz-se necessária a promoção de um evento que possa reunir grupos de pesquisa relativos ao tema em território nacional. Como já abordado anteriormente, países tropicais, como o Brasil, apresentam características muito particulares que influenciam essa infecção e que devem ser discutidas em conjunto entre os profissionais de nosso país e grandes nomes da pesquisa em leptospirose no mundo.

Em sua primeira edição, o Consenso Brasileiro em Leptospirose Animal, que ocorreu em 2015, com a presença de pesquisadores de dez estados brasileiros, além de representantes da Argentina e do Uruguai, foi um sucesso. Não foi um congresso tradicional, onde as novidades da área foram simplesmente apresentadas pelos especialistas. Isto também ocorreu, mas não foi o principal objetivo do evento. Verificou-se a troca de experiências de pesquisadores de todo o país, que vieram contribuir para a construção de protocolos de “Diagnóstico e Controle da Leptospirose Animal no Brasil”. Ao longo dos dias aconteceram apresentações

de pesquisadores que apontaram as principais dificuldades encontradas, cujas propostas de solução foram debatidas em sessões de discussão abertas e democráticas. O principal objetivo à época era que a iniciativa funcionasse como base para a uniformização das pesquisas em Leptospirose Animal no Brasil.

“A uniformização das pesquisas é um desafio mundial.”

Em sua segunda edição (2018), o evento trouxe discussões e resoluções para importantes questões que cercam os estudos em leptospirose animal, incluindo atualizações sobre o panorama da leptospirose animal no Brasil e na América Latina, além de desafios enfrentados para a padronização dos métodos de diagnóstico e controle das leptospirosas. O programa científico incluiu sessões de palestras e mesas-redondas. Houve também um espaço reservado para a exposição de pôsteres e os melhores resumos enviados foram premiados. Procuramos focar nas similaridades e particularidades com os demais países da América Latina, com vistas à formação de um grupo latino-americano de pesquisas em leptospirose animal. Assim, vários grupos de pesquisa estiveram presentes em Niterói para o II Consenso 2018, apresentando suas realizações, compartilhando experiências, iniciando e desenvolvendo colaboração com outros pesquisadores do Brasil e do mundo e debatendo temas importantes em nossa área. Na ocasião, o evento passou a chamar-se Consenso Latino-americanos em Leptospirose Animal (CLLA), um evento internacional destinado a debater sobre epidemiologia, diagnóstico, leptospirose em animais de companhia e em animais de produção e também as principais novidades das fronteiras do conhecimento sobre o tema.

Os eventos anteriores geraram muito entusiasmo para a pesquisa em leptospirose animal, fomentaram novas parcerias e estimularam o surgimento de novos grupos de pesquisa. Com isso, novas demandas foram surgindo, novos achados e, principalmente, a necessidade de troca de experiências entre os grupos emergentes e os já estabelecidos. Desde 2021, o evento passou a ser remoto, o que permitiu um grande aumento no número de participantes (representantes de 14 países) e de palestrantes, consolidando o evento como principal fórum de debate sobre o tema em toda a América Latina.

Em 2024, o IV Consenso Latino-americanos em Leptospirose Animal (IV CLLA), marcou um significativo aumento no número de participantes, que chegou a 412, o que corresponde a quase o dobro dos inscritos na edição de 2021. Estes inscritos representaram 12 países latino-americanos além dos Estados Unidos da América (falantes de português ou espanhol), Espanha e Portugal. Adicionalmente, apresentamos novos nomes de pesquisadores da leptospirose mundial, contando com a participação de congressistas e palestrantes de diversos países da América Latina, conferindo um caráter mais internacional ao evento. Foram 12 palestrantes de

diversos países, proferindo suas apresentações em português ou espanhol. Tivemos ainda ampla participação do público, manifestada por debates durante o evento e pela submissão de resumos. Foram apresentados 70 resumos; um aumento de 40% em relação à edição anterior. É importante destacar o grande apoio recebido das empresas da área veterinária, desde a primeira edição do evento. Em 2024, contamos com 12 empresas que acreditaram na iniciativa.

“Mais do que um congresso, o CLLA tornou-se um espaço de construção coletiva.”

O evento, embora dinâmico e ajustado de acordo com as demandas dos participantes, apresenta como objetivos gerais:

- **Promover** a discussão, organizar pensamentos e ações uniformes sobre Leptospirose Animal no Brasil e em toda a América Latina;
- **Fortalecer** os laços das equipes de pesquisadores da América Latina e estimular cooperações entre estes;
- **Integrar** pesquisadores do tema de toda a América Latina com a indústria, favorecendo projetos de cooperação internacional e desenvolvimento de novos produtos;
- **Apresentar** pesquisadores internacionais de referência a diversos grupos do país e estimular cooperações com estes;
- **Divulgar** a produção científica da área que vem sendo realizada em diversos estados brasileiros.

Dessa forma, já estamos organizando o V CLLA, a realizar-se no ano de 2027. Esperamos assim atingir cada vez mais profissionais da área, de diferentes países, bem como as empresas, fortalecendo os caminhos para a integração científica do tema.

Referências

- I. ARASHIRO, E. K. N. *et al.* Repetition of estrus is the most frequent reproductive problem after breeding in dairy cattle from Rio de Janeiro, Brazil. **Ciência Rural**, v. 47, n. 7, e20161092, 2017.
2. AYMÉE, L.; MENDES, J.; LILENBAUM, W. Bovine Genital Leptospirosis: An Update of This Important Reproductive Disease. **Animals**, v. 14, p. 322, 2024.
3. BILUNG, L. M. *et al.* Leptospira and Leptospirosis: A Review of Species Classifications, Genomes, Morphological Structures, Antimicrobial Resistances, Transmissions, and Clinical Manifestations. **Current Microbiology**, v. 83, n. 2, p. 122, 2026.
4. DI AZEVEDO, M. I. N.; LILENBAUM, W. Ecological range and host-biome associations of pathogenic Leptospira in Brazil: A One Health perspective from a tropical area. **Acta Tropica**, v. 1, p. 107895, 2025.
5. FAVERO, A. C. M. *et al.* Leptospirose bovina – Variantes sorológicas predominantes em colheitas efetuadas no período de 1984 a 1997 em rebanhos de 21 Estados brasileiros. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 68, p. 29-35, 2021.
6. LILENBAUM, W.; MARTINS, G. Leptospirosis in cattle: a challenging scenario for the understanding of the epidemiology. **Transboundary and Emerging Diseases**, v. 61, n. 1, p. 63-68, 2021.
7. LOUREIRO, A. P.; LILENBAUM, W. Genital bovine leptospirosis: A new look for an old disease. **Theriogenology**, v. 141, p. 41-47, 2020.
8. MUNIZ OLIVEIRA, G. D. *et al.* Leptospirosis by Sejroe strains leads to embryonic death (ED) in herds with reproductive disorders. **Theriogenology**, v. 174, p. 121-123, 2021.
9. PAZ, L. N. *et al.* Insights into host-pathogen interaction based on the comparison of genomes of Leptospira interrogans isolated from dogs, humans, and a rodent in the same epidemiological context: A one health approach. **Heliyon**, v. 11, n. 1, e41531, 2024.
10. PEREIRA, M. H. *et al.* Effects of vaccination against reproductive diseases on reproductive performance of lactating dairy cows submitted to AI. **Animal Reproduction Science**, v. 137, p. 156-162, 2023.
11. SOHN-HAUSNER, N.; KMETIUK, L. B.; BIONDO, A. W. One Health Approach to Leptospirosis: Human-Dog Seroprevalence Associated to Socioeconomic and Environmental Risk Factors in Brazil over a 20-Year Period (2001-2020). **Tropical Medicine and Infectious Diseases**, v. 8, n. 7, p. 356, 2023.
12. TAIWO, E. *et al.* Local knowledge and socio-economic determinants of traditional medicines' utilization in livestock health management in Southwest Nigeria. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 8, p. 2-8, 2022.

Manejo Nutricional de Cães Geriátricos: Abordagem preventiva, funcional e individualizada

Yves Miceli de Carvalho

Médico-Veterinário, com mestrado em Nutrição Animal, diretor geral na empresa YMVET Consulting – Consultoria em Nutrição Animal Ltda. Contato: ymvvet.consulting@yahoo.com.br

Apamvet Cadeira 17 - Patrono Sebastião Nicolau Piratininga

Resumo: O aumento da longevidade dos cães, consequência direta da evolução da Medicina Veterinária, da nutrição e do manejo sanitário, impõe novos desafios ao clínico de pequenos animais. A nutrição geriátrica assume papel central na prevenção de doenças crônicas, na manutenção da funcionalidade orgânica e na promoção da qualidade de vida. O envelhecimento canino é um processo heterogêneo, influenciado por fatores genéticos, ambientais e pelo porte do animal, exigindo estratégias nutricionais individualizadas. Este artigo discute as principais alterações fisiológicas do envelhecimento, os princípios do manejo nutricional de cães geriátricos saudáveis, a utilização de nutrientes funcionais e as restrições dietéticas necessárias para minimizar riscos metabólicos, musculoesqueléticos, renais, cardiovasculares e cognitivos.

Palavras-chave: cão idoso; nutrição geriátrica; nutrição funcional; envelhecimento canino; Medicina Veterinária preventiva.

Introdução

O envelhecimento canino é caracterizado por um conjunto progressivo de alterações fisiológicas que afetam múltiplos sistemas orgânicos, resultando em redução da reserva funcional e maior suscetibilidade a doenças crônicas. Considera-se geriátrico o cão que atinge a última fase do ciclo de vida, a qual varia conforme o porte: cães de raças grandes e gigantes envelhecem mais precocemente que os de pequeno porte (Figura 1). Nesse contexto, a nutrição deixa de ser apenas suporte energético e passa a ser ferramenta terapêutica e preventiva.

Figura 1 – Principais alterações fisiológicas do cão geriátrico.



A adoção de dietas inadequadas para essa fase pode acelerar a perda de massa muscular, favorecer a obesidade, agravar processos inflamatórios e comprometer funções renal, cardíaca e cognitiva. Assim, o manejo nutricional do cão geriátrico deve ser baseado na compreensão das mudanças metabólicas associadas à idade e na utilização estratégica de nutrientes funcionais.

Alterações fisiológicas do envelhecimento canino

Com o avanço da idade, observa-se redução da taxa metabólica basal, diminuição da sensibilidade à insulina, alterações na digestibilidade de nutrientes e declínio da função imunológica. A sarcopenia, caracterizada pela perda

progressiva de massa e força muscular, é uma das alterações mais relevantes, impactando diretamente a mobilidade e a autonomia do animal.

Outras mudanças incluem redução da função renal sub-

clínica, aumento do estresse oxidativo, inflamação crônica de baixo grau (inflammaging), alterações articulares degenerativas e declínio cognitivo (Figura 2). Essas condições reforçam a necessidade de ajustes qualitativos e quantitativos na dieta.

Figura 2 – Principais alterações fisiológicas do cão geriátrico.



Princípios do manejo nutricional do cão geriátrico saudável

O manejo nutricional deve priorizar a manutenção do escore de condição corporal ideal, evitando tanto a obesidade quanto a caquexia (veja, na Figura 3, os objetivos do manejo nutricional geriátrico). A densidade energética da dieta pode ser moderadamente reduzida, principalmente em cães com menor nível de atividade, sem comprometer o aporte proteico.

A proteína dietética deve ser de alta qualidade e elevada digestibilidade, com níveis suficientes para preservar a massa muscular. A restrição proteica não é recomendada para cães idosos saudáveis, devendo ser considerada apenas em situações clínicas específicas.

Os carboidratos devem apresentar baixo índice glicêmico, contribuindo para melhor controle metabólico. As gorduras, além de fonte energética, devem fornecer ácidos graxos essenciais, especialmente os poli-insaturados da série ômega-3.

Figura 3 – Objetivos do manejo nutricional geriátrico.



Nutrientes funcionais na nutrição geriátrica

A inclusão de nutrientes funcionais tem demonstrado benefícios significativos na saúde do cão idoso (Figura 4). Os ácidos graxos ômega-3 (EPA – ácido eicosapentaenoico – e DHA – ácido docosahexaenoico) apresentam ação anti-inflamatória, auxiliam na saúde articular, cardiovascular e cognitiva. Antioxidantes como vitamina E, vitamina C,

selênio e compostos fenólicos contribuem para a redução do estresse oxidativo. Fibras solúveis e prebióticos modulam a microbiota intestinal, favorecendo a saúde digestiva e imunológica. Aminoácidos específicos, como a leucina, estimulam a síntese proteica muscular. Condroitina, glucosamina e manganês auxiliam na manutenção da cartilagem articular, enquanto a L-carnitina contribui para o metabolismo energético e controle do peso corporal.

Figura 4 – Nutrientes funcionais na nutrição geriátrica.



Restrições e cuidados nutricionais

Embora o foco seja a prevenção, algumas restrições são fundamentais. O excesso de fósforo e sódio deve ser evitado, especialmente em cães com predisposição a alterações renais ou cardiovasculares. Dietas excessivamente calóricas aumentam o risco de obesidade, condição associada à piora de doenças articulares e metabólicas.

A suplementação indiscriminada deve ser desencorajada. Todo ajuste nutricional deve considerar avaliação clínica, exames laboratoriais periódicos e acompanhamento profissional.

Considerações finais

A nutrição de cães geriátricos deve ser encarada como estratégia central da Medicina Veterinária Preventiva. A individualização da dieta, respeitando porte, condição corporal,

nível de atividade e presença de alterações subclínicas, permite retardar a progressão de doenças e melhorar significativamente a qualidade e a expectativa de vida. O médico-veterinário tem papel fundamental na orientação nutricional e no monitoramento contínuo desses pacientes.

Referências

1. HAND, M. S. et al. **Small animal clinical nutrition**. 6. ed. Topeka: Mark Morris Institute, 2021.
2. LAFLAMME, D. P. Nutrition for aging cats and dogs and the importance of body condition. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 52, n. 2, p. 345-360, 2022.
3. WSAVA GLOBAL NUTRITION COMMITTEE. Nutritional guidelines for senior dogs. **Journal of Small Animal Practice**, v. 63, n. 8, p. 456-470, 2023.

A Transversalidade da Perícia Médico-Veterinária no Judiciário Brasileiro: Da avaliação de animais à segurança dos alimentos

Andréa Barbosa Boanova

Médica-Veterinária, perita judicial na área de alimentos. Contato: abboanova@gmail.com



Foto: Criação Ivete Silva, com Gemini.

Resumo: O presente artigo analisa a relevância da perícia médico-veterinária como instrumento fundamental de prova técnica no âmbito do Poder Judiciário. Por meio do relato de litígios no Tribunal de Justiça de São Paulo (TJSP) e do Rio de Janeiro, informa a diversidade da atuação do perito médico-veterinário em duas vertentes distintas: a perícia envolvendo animais e a perícia envolvendo alimentos. Conclui-se que a expertise técnica, aliada à fundamentação científica e à observância dos preceitos legais, é indispensável para a entrega da prestação jurisdicional justa.

Palavras-chave: Medicina Veterinária; Perícia Judicial; Perito; Laudo Pericial.

1. Introdução

A Medicina Veterinária Legal tem consolidado seu papel como ciência auxiliar do Direito, tanto no âmbito criminal quanto nas esferas cível e administrativa. O perito médico-veterinário, ao atuar como Auxiliar da Justiça, no artigo 156, do Código de Processo Civil (Brasil, 2015), tem o dever de traduzir fatos em evidências materiais. A complexidade das

disputas judiciais contemporâneas exige que este profissional detenha não apenas o conhecimento clínico, mas uma visão sistêmica da cadeia produtiva de alimentos e do ordenamento jurídico vigente.

De acordo com a Lei Federal nº 5.517/1968, de 23 de outubro de 1968, especificamente em seu Artigo 5º (alíneas f, g e h), constituem competências privativas do médico-veterinário a inspeção e fiscalização sanitária de produtos de origem animal, bem como a realização de perícias, exames e investigações destinadas à identificação de fraudes ou atos dolosos em animais de exposição ou competição. Depreende-se, portanto, que o respaldo legal para a atuação deste profissional como perito ou assistente técnico está plenamente consolidado em demandas que envolvam tanto a integridade dos produtos de origem animal quanto o bem-estar e a conformidade técnica desses animais.

A inscrição como Auxiliar da Justiça permite que o médico-veterinário evidencie sua expertise mediante suas titulações e trajetória profissional. Contudo, a diversidade de lides no judiciário submete o perito ao desafio da versatilidade, demandando competência técnica para atuar com rigor em variados nichos da profissão, desde a produção animal até a segurança dos alimentos.

A seguir, são apresentados dois relatos de litígios em Tribunais de Justiça, que demandaram competências técnicas distintas do médico-veterinário.

2. A Perícia em semoventes: o caso dos leilões de bovinos

A experiência inaugural perante o Tribunal de Justiça de São Paulo (São Paulo, 2026), envolve a determinação de perícia médico-veterinária como determinante para identificar fraude em leilão bovino. A diligência técnica comprovou que o lote entregue ao comprador consistia em vacas adultas e vazias, em oposição aos animais jovens e prenhes descritos no ato da negociação, demonstrando a importância do exame físico pericial na constatação de descumprimento de oferta.

3. Segurança dos alimentos e perícia: contaminação física de carne moída

São inúmeros os casos envolvendo alimentos, incluindo os produtos de origem animal como queijos com insetos, embutidos com peças metálicas e carnes com corpos estranhos.

Um caso emblemático tramitou no Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro, originado pela contaminação física de carne bovina processada. O consumidor, após ingerir hambúrgueres produzidos com carne moída adquirida em açougue, identificou fragmentos de plástico no alimento, que causaram injúrias em sua mucosa oral. O episódio motivou uma ação judicial com pedido de indenização por danos morais fixado em R\$ 15.000,00, evidenciando as implicações legais decorrentes de falhas no controle de qualidade e na segurança higiênico-sanitária dos alimentos,

Casos de contaminação envolvendo produtos de origem animal ou vegetal, muitas vezes requerem análises laboratoriais, indispensáveis para a materialização do fato. Cabe ao médico-veterinário perito correlacionar os laudos laboratoriais com os quesitos apresentados, estruturando uma peça técnica que integre os resultados científicos aos quesitos apresentados pelas partes e pelo juiz.

4. A Resposta aos quesitos: a elucidação jurisdicional

A resposta aos quesitos — perguntas formuladas pelo magistrado e pelas partes — não deve ser compreendida como um mero ato administrativo, mas como o exercício de interpretação com vistas a se obter a verdade real. É neste estágio que o perito médico-veterinário atua como o elo entre a ciência e o Direito, tendo o dever ético e técnico

de conduzir o juízo e as partes, autor e réu, à compreensão inequívoca dos fatos.

A clareza e a objetividade na redação das respostas são imperativas. Uma resposta tecnicamente fundamentada, que correlaciona a evidência material (provas, análises laboratoriais, fatos correlacionados) com a legislação vigente, auxilia sobremaneira o convencimento do juiz.

Portanto, ao responder aos quesitos, o perito não apenas fornece dados. Ele interpreta a realidade técnica sob o prisma da imparcialidade. Sua missão é analisar as narrativas sob a ótica da fundamentação científica, garantindo que o laudo pericial seja um instrumento de justiça que minimize as margens de subjetividade na prestação de serviço como auxiliar da justiça.

5. Conclusão

A atuação em processos de relevância nacional, como os tramitados nos Tribunais de Justiça de São Paulo e do Rio de Janeiro, ratifica a necessidade de uma perícia técnica extremamente qualificada. A intersecção entre a saúde animal e a saúde pública, envolvendo a segurança dos alimentos, demanda que o médico-veterinário atue com independência e rigor científico, assegurando que o laudo pericial seja o alicerce seguro para a decisão judicial. A experiência profissional nas diversas áreas de atuação do médico-veterinário são, portanto, ferramentas indispensáveis para a excelência na perícia judicial.

Referências

- 1. BRASIL.** Lei nº 5.517, de 23 de outubro de 1968. Dispõe sobre o exercício da profissão de médico-veterinário e cria os Conselhos Federal e Regionais de Medicina Veterinária. Brasília, DF: Presidência da República, [1968]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5517.htm. Acesso em: 6 fev. 2026.
- 2. BRASIL.** Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015. Código de Processo Civil. Brasília, DF: Presidência da República, [2015]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm. Acesso em: 2 fev. 2026.
- 3. RIO DE JANEIRO (Estado).** Tribunal de Justiça. Apelação Cível nº 0021396-19.2023.8.19.0205. Apelante: S.G.S.A S.A. Apelado: G.L.M.P. Relator: Des. Marcos Alcino de Azevedo Torres. 27ª Câmara Cível. Rio de Janeiro, 12 de abril de 2024. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/tj-rj/3932518263/inteiro-teor-3932518283>. Acesso em: 6 fev. 2026.
- 4. SÃO PAULO (Estado).** Tribunal de Justiça de São Paulo. [Título da página ou seção acessada]. São Paulo, [2026]. Disponível em: <https://www.tjsp.jus.br>. Acesso em: 2 fev. 2026.

O Zumbido do Alerta: Toxicologia aplicada à apicultura e o papel da Medicina Veterinária na proteção das colmeias e segurança do mel

João Vitor Singolani Gazola¹; Isis Machado Hueza²; Silvana Lima Górniak³

¹Acadêmico de Medicina Veterinária da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ), Universidade de São Paulo (USP).

²Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) – Campus Diadema, Instituto de Ciências Ambientais Químicas e Farmacêuticas (ICAQF), Departamento de Ciências Farmacêuticas.

³Universidade de São Paulo (USP), Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ), Departamento de Patologia.

Contato: (11) 3091-7693.



Foto: Criação Ivete Silva, com Gemini.

Resumo: A toxicologia aplicada à apicultura pode auxiliar os pesquisadores na busca de compreender como agentes toxicantes afetam o comportamento das abelhas, com objetivo de propor modelos capazes de avaliar o grau de comprometimento das colônias, evitando que o mel contaminado alcance a alimentação humana e contribuindo diretamente para manutenção da saúde em um contexto “Uma Só Saúde” (*One Health*). Neste artigo são discutidos aspectos que envolvem a segurança do mel e, com isso, promove também a sustentabilidade dos sistemas produtivos e a saúde coletiva, reafirmando o papel da Medicina Veterinária na interface entre ciência, ambiente e sociedade.

Palavras-chave: apicultura, toxicologia, contaminação do mel, segurança dos alimentos

Introdução

O crescimento populacional mundial impõe a necessidade de intensificar a produção de alimentos para suprir a fome global. Nesse contexto, ferramentas capazes de potencializar a produtividade das culturas agrícolas tornam-se cada vez mais necessárias e, ao mesmo tempo, devem estar alinhadas às políticas de sustentabilidade que regem o agronegócio mundial. Entre as alternativas eficazes, a produção apícola desempenha papel central, graças ao serviço de polinização prestado pelas abelhas nas áreas onde forrageiam, que contribui significativamente para o aumento da produtividade e da qualidade das culturas alcançadas. Diante dessa realidade, muitos produtores agrícolas passaram a implementar

colmeias em suas propriedades, obtendo lucro tanto pelo incremento da produção, quanto pela comercialização dos produtos apícolas, especialmente do mel. Entretanto, o emprego crescente de praguicidas, para uso vegetal e animal, nessas mesmas áreas, expõe as abelhas a essas substâncias, muitas delas, reconhecidamente nocivas. Além disso, outros fatores de risco frequentemente passam despercebidos, como a presença de espécies vegetais produtoras de fitotoxinas na flora local, capazes de provocar danos tanto às abelhas, que coletam o néctar contaminado com a toxina, quanto ao ser humano exposto ao mel produzido por estes insetos. Nesse cenário, pesquisadores têm buscado compreender como agentes toxicantes afetam o comportamento das abelhas, com objetivo de propor modelos capazes de avaliar o grau de comprometimento das colônias, evitando que o mel contaminado alcance a alimentação humana, contribuindo diretamente para manutenção da saúde em um contexto “Uma Só Saúde” (*One Health*).

Instalação de colmeias de abelhas em meio ao uso intensivo de praguicidas

Apesar dos inúmeros benefícios, ecológicos e agrícolas, proporcionados pelas abelhas, observa-se um aumento expressivo da comercialização de praguicidas destinados às propriedades rurais. De fato, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020) e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (Ibama) (Brasil, 2024b), aproximadamente 160 mil toneladas de praguicidas foram comercializadas no Brasil em 2000, número que saltou para 755 mil toneladas em 2023. Esse cenário evidencia que as abelhas introduzidas em áreas agrícolas

estão inevitavelmente expostas a praguicidas durante o forrageamento, sendo a ingestão de resíduos presentes no pólen e no néctar de plantas contaminadas a principal via de exposição. Esses contaminantes são transportados para a colmeia e posteriormente armazenados junto ao mel e ao pão de abelha (bee bread), um alimento altamente nutritivo produzido pelas abelhas a partir do pólen das flores, responsável por fornecer proteína e nutrientes essenciais à colônia. Estudos têm demonstrado a presença de diversos tipos de praguicidas nesses produtos, tanto concentrações capazes de provocar a mortalidade das abelhas, como concentrações que promovem efeitos subletais, causando redução da capacidade de forrageamento, maior suscetibilidade a doença e enfraquecimento das colônias (Démarets *et al.*, 2022; Hester *et al.*, 2023).

Um dos casos mais emblemáticos de intoxicação de abelhas no Brasil ocorreu em 2023, no município de Sorriso, no estado do Mato Grosso, quando foi registrado um grave episódio de mortalidade associado ao uso inadequado do inseticida fipronil, aplicado por aeronaves, que resultou na mortalidade de mais de 100 milhões de abelhas (O Documento, 2023). Esse produto pertence à classe dos fenilpirazóis, que atua no sistema nervoso central de insetos, bloqueando os canais de cloro mediados pelo neurotransmissor ácido gama-aminobutírico (GABA), o que resulta na hiperexcitação neuronal e morte, sendo por isso conhecido como “matador de abelhas”, devido à sua capacidade de provocar a morte de mais de 50% da colônia em apenas 24 a 48 horas de exposição. Diante da magnitude dos impactos observados, em janeiro de 2024, o Ibama proibiu seu uso em aplicações por pulverização não direcionado ao solo ou às plantas, bem como em pulverizações aéreas, visando a minimizar os efeitos adversos sobre abelhas e outros insetos polinizadores (Brasil, 2024a).

A flora ambiental da propriedade receptora de colônias influencia a segurança do mel

De fato, os praguicidas representam substâncias problemáticas para as abelhas, visto que muitos deles afetam diretamente o sistema nervoso, o comportamento e/ou a capacidade de navegação desses insetos. Entretanto, o risco às abelhas não se limita às substâncias sintéticas. Diversas plantas produzem fitotoxinas, como alcaloides, terpenóides, glicosídeos e tantos outros compostos que atuam como defesa contra insetos herbívoros, mas que, para abelhas e outros insetos polinizadores, podem representar uma fonte relevante de risco à saúde e sobrevivência.

Nesse contexto, torna-se fundamental considerar que esses compostos vegetais podem ser transferidos aos produtos apícolas, especialmente ao mel, cuja composição reflete diretamente a origem floral do néctar coletado. O mel, produzido pelas abelhas, é um alimento natural, composto principalmente por açúcares, água, aminoácidos, proteínas, ácidos orgânicos, flavonoides, vitaminas e minerais. Sua composição, cor, aroma e sabor dependem, sobretudo, da

origem floral (Samarghandian *et al.*, 2017). Sabendo que o mel é obtido a partir do néctar das flores, é importante considerar que essa substância pode conter compostos produzidos pelas plantas como mecanismos de defesa frente a estressores bióticos ou abióticos. Esses compostos, denominados metabólitos secundários, podem apresentar toxicidade tanto para o consumidor quanto, em alguns casos, para as próprias abelhas. Um clássico exemplo é a produção do “Mel Louco” por abelhas *Apis laboriosa* nos sopés do Himalaia, as quais forrageiam plantas do gênero *Rhododendron*, da família Ericaceae, como *R. arboreum* e *R. luteum*. Essas plantas produzem grayanotoxinas, diterpenos policíclicos que são incorporados ao mel, mas não afetam as abelhas produtoras, e sim os animais ou seres humanos que o consomem. As grayanotoxinas atuam em canais de sódio voltagem-dependente de membranas excitáveis, como neurônios, fibras musculares esqueléticas e fibras cardíacas, levando a diversos efeitos, inclusive vertigens e alucinações. Por essa razão, o produto é comercializado em alguns países com finalidade recreativa (Ott, 1998; Silici, Atayoglu, 2015).

Outras fitotoxinas que podem estar presentes no mel são os alcaloides pirrolizidínicos (APs), os quais merecem atenção especial em função de sua relevância para a saúde humana. Esses metabólitos secundários, apresentam efeitos hepatotóxicos e genotóxicos, amplamente documentados (Haas, 2025). Entre as plantas produtoras de APs, destacam-se, no Brasil, espécies do gênero *Senecio* e *Crotalaria*, ambas reconhecidas pelo potencial tóxico de seus metabólitos secundários. As espécies do gênero *Senecio*, pertencentes à família Asteraceae, são reconhecidas como invasoras e possuem ampla distribuição no Sul do país. Um exemplo de grande relevância é o *Senecio brasiliensis*, responsável pela produção de senecionina, um dos principais APs associados a quadros de intoxicação em animais de produção.

Já as leguminosas do gênero *Crotalaria*, pertencentes à família Fabaceae, também são fontes importantes de APs, destacando-se a *Crotalaria spectabilis*, produtora de monocrotalina. Diferentemente do *Senecio*, essas leguminosas são amplamente empregadas em razão de sua elevada capacidade de fixação de nitrogênio no solo, processo denominado de adubação verde, e ao efeito no controle de nematódeos, sendo por esta razão, cultivadas em grandes extensões de terra (Cesar *et al.*, 2011). Contudo, o cultivo extensivo e o manejo inadequado dessas plantas elevam o risco de exposição de animais domésticos e silvestres aos compostos tóxicos que produzem.

Diferente das grayanotoxinas, que não induzem efeitos tóxicos em *Apis laboriosa* (abelha gigante do Himalaia), os impactos dos APs sobre abelhas permanecem pouco elucidados. Considerando sua reconhecida toxicidade para mamíferos, estima-se que a exposição crônica aos APs, quando incorporados à dieta das abelhas e das crias, tenha potencial para comprometer a atividade locomotora, o desempenho cognitivo e a eficiência produtiva da colônia, contribuindo para seu enfraquecimento ou colapso. Paralelamente, o néctar proveniente dessas plantas constitui

substrato para a síntese do mel, possibilitando a contaminação direta do produto final. O mel, destinado ao consumo humano, pode representar uma via de exposição aos APs, o que configura uma importante preocupação relacionada à saúde pública e à segurança dos alimentos. Esses compostos, sendo incorporados ao mel, quando ingeridos, são biotransformados no fígado em metabólitos altamente reativos, capazes de induzir lesões hepáticas graves, como doença veno-oclusiva, fibrose e até mesmo carcinogênese. A grande preocupação das autoridades sanitárias é a ingestão contínua, em pequenas quantidades em um período de tempo prolongado, especialmente entre crianças, já que nessa faixa etária, o sistema enzimático hepático responsável pela bioativação e detoxificação de xenobióticos apresenta imaturidade funcional, o que pode favorecer a formação e o acúmulo de metabólitos pirrólicos reativos, potencialmente genotóxicos e hepatotóxicos. Além disso, a ingestão alimentar proporcionalmente superior por unidade de massa corporal aumenta a dose efetiva absorvida, ampliando o risco de efeitos adversos. Dessa forma, o monitoramento dos teores de APs no mel e em outros produtos apícolas é essencial para garantir a segurança do alimento. Órgãos internacionais como a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (EFSA – *European Food Safety Authority*) e o *Codex Alimentarius* recomendam limites máximos e controle da origem floral da produção, reforçando a importância das boas práticas e da rastreabilidade na cadeia produtiva (*Food Supplements Europe*, 2021; *Codex Alimentarius*, 2014).

Embora existam estratégias para reduzir a exposição aos APs, sua adoção em larga escala é inviável no Brasil. O país abriga grande diversidade de espécies produtoras desses compostos, distribuídas em extensas áreas, o que torna impraticável tanto o controle mecânico, como a remoção manual das plantas, quanto o biológico, com o uso de ovinos (Soares *et al.*, 2000; Bandarra *et al.*, 2012). Mesmo que esses animais apresentem maior resistência à senecionina, devido à menor geração de metabólitos pirróis e maior capacidade de conjugação com glutathione, além de particularidades da microbiota ruminal (Huan *et al.*, 1998; Craig *et al.*, 1992), tais medidas seriam economicamente e logisticamente inviáveis em sistemas de produção pecuária de grande extensão, como é o caso de nosso país. Na apicultura, essas estratégias são ainda menos aplicáveis. As abelhas exploram amplas áreas de forrageamento e visitam diversas espécies floríferas simultaneamente, impossibilitando o controle das fontes vegetais contendo APs. Assim, a prevenção da contaminação do mel e a proteção das colmeias dependem menos do manejo das plantas e mais de ações de vigilância, zoneamento apícola e monitoramento da segurança do alimento e da saúde das abelhas.

Desafios para garantir a segurança do mel e a busca por modelos capazes de identificar colmeias intoxicadas

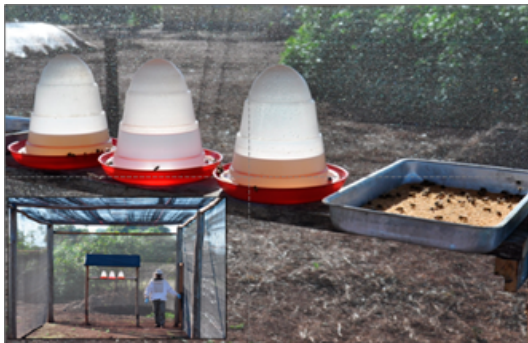
Conforme discutido, durante o forrageamento, as abelhas estão inevitavelmente expostas a agentes tóxicos, sejam eles de origem sintética ou natural. Essa exposição pode comprometer seu comportamento cognitivo, sua capacidade locomotora e de forma preocupante, a segurança do mel produzido e destinado ao consumo humano. Contudo, o sistema de inspeção de produtos e alimentos de origem animal ainda carece de modelos robustos e bem fundamentados para avaliação de colmeias impactadas por tais agentes, o que dificulta a implementação de estratégias para detecção prévia de intoxicações nos apiários comerciais.

Com intuito de suprir essa lacuna, pesquisadores do Centro de Pesquisa em Toxicologia Veterinária (CEPTOX-FMVZ/USP) e do Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas (ICAQF/Unifesp) vêm desenvolvendo modelos experimentais para a avaliação integrada da saúde das abelhas e das colônias. Esses modelos permitem analisar parâmetros comportamentais e fisiológicos, como memória, aprendizado, orientação espacial, locomoção e imunidade social, permitindo identificar alterações individuais e coletivas, associadas à exposição a diferentes substâncias químicas. Esses estudos permitirão entender como esses compostos interferem não somente na saúde e desempenho das abelhas operárias, mas também na dinâmica e vitalidade da colônia como unidade biológica.

Em outro tipo de estudo, também conduzido por nosso grupo, foi desenvolvido um sistema de confinamento de abelhas em um apiário fechado, projetado para estudos controlados de exposição a agentes tóxicos (Figura 1). As colônias, saudáveis e fortes, são mantidas em colmeias de madeiras com caixa de crias e de mel. Dentro do recinto, as abelhas são posicionadas em local oposto à fonte de alimento, de modo a estimular o voo contínuo. A alimentação artificial – elaborada com base na dieta natural (néctar e pólen), inclui xarope de sacarose, glicose e frutose, além de ração composta por pólen e farelos vegetais –, é fornecida em alimentadores protegidos contra sol e chuva (Figura 2). Os ensaios experimentais consistem na adição de concentrações conhecidas de agentes tóxicos ao xarope e ao mel, por dez dias consecutivos, permitindo avaliar de forma padronizada os efeitos dessas substâncias sobre as colônias confinadas. Estudos iniciais já demonstraram que compostos presentes no néctar fornecido a abelhas em confinamento podem ser detectados no mel produzido pela colônia, sugerindo que o mesmo possa ocorrer com praguicidas e metabólitos secundários produzidos por plantas. Portanto, esse sistema implantado permite simular condições ambientais de forma segura e reprodutível, possibilitando a mensuração dos efeitos subletais e comportamentais das substâncias químicas sobre as abelhas, bem como a detecção de resíduos nos produtos apícolas.

Figura 1 – Sistema de confinamento em apiário fechado.

Fonte: Autoral.

Figura 2 – Área de alimentação artificial, em confinamento.

Fonte: Autoral.

Conclusão

Em síntese, compreender a toxicologia aplicada à apicultura é fundamental para saúde pública, animal e ambiental. As pesquisas nessa área, alinhadas aos princípios do conceito “Uma Só Saúde” (*One Health*), integram ações voltadas à produção de alimentos seguros, à prevenção da saúde das abelhas e à proteção dos ecossistemas. O mel, mais do que um alimento, representa um elo entre a natureza e o bem-estar humano, fonte de energia, propriedades terapêuticas e valor simbólico de equilíbrio entre produção e conservação. Assim, promover a segurança do mel é também promover sustentabilidade dos sistemas produtivos e a saúde coletiva, reafirmando o papel da Medicina Veterinária na interface entre ciência, ambiente e sociedade.

Referências

- BANDARRA, P. M. *et al.* Sheep production as a *Senecio* spp. control tool. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 32, n. 10, p. 1017-1022, 2012.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Ibama restringe uso de agrotóxico prejudicial a abelhas**. Brasília, DF: MMA, 24 fev. 2024a. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/ibama-restringe-uso-de-agrotoxico-prejudicial-a-abelhas>. Acesso em: 3 out. 2025.
- BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Relatórios de comercialização de agrotóxicos**. Brasília, DF: Ibama, 27 dez. 2024b. Disponível em: <https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/quimicos-e-biologicos/agrotoxicos/relatorios-de-comercializacao-de-agrotoxicos>. Acesso em: 29 out. 2025.
- CESAR, M. N. Z. *et al.* Performance de adubos verdes cultivados em duas épocas do ano no Cerrado do Mato Grosso do Sul. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 6, n. 2, p. 159-169, 2011. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rbagroecologia/article/view/49230>. Acesso em: [inserir data].
- CODEX ALIMENTARIUS. **Code of practice for weed control to prevent and reduce pyrrolizidine alkaloid contamination in food and feed (CAC/RCP 74-2014)**. [S. l.]: FAO: WHO, 2014.
- CRAIG, A. M. *et al.* Metabolism of toxic pyrrolizidine alkaloids from tansy ragwort (*Senecio jacobaea*) in ovine ruminal fluid under anaerobic conditions. **Applied and Environmental Microbiology**, v. 58, n. 9, p. 2730-2736, 1992. DOI: 10.1128/aem.58.9.2730-2736.1992.
- DÉMARES, F. J. *et al.* Honey bee (*Apis mellifera*) exposure to pesticide residues in nectar and pollen in urban and suburban environments from four regions of the United States. **Environmental Toxicology and Chemistry**, v. 41, n. 4, p. 991-1003, 2022. DOI: 10.1002/etc.5298.
- FOOD SUPPLEMENTS EUROPE. **Guidelines and recommendations to reduce the presence of pyrrolizidine alkaloids in food supplements**: Addendum to the Food Supplements Europe Guidelines on Quality of Botanical Preparations. [S. l.]: FSE, May 2021.
- HAAS, M. **Investigation of the hepatotoxic potency of selected genotoxic pyrrolizidine alkaloids and the significance of the DNA damage response**. 2025. Tese (Doutorado em [Inserir Área]) - Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau, Kaiserslautern, 2025.
- HESTER, K. P. *et al.* Pesticide residues in honey bee (*Apis mellifera*) pollen collected in two ornamental plant nurseries in Connecticut: implications for bee health and risk assessment. **Environmental Pollution**, v. 333, p. 122037, 15 set. 2023. DOI: 10.1016/j.envpol.2023.122037.
- HUAN, J. Y. *et al.* Species differences in the hepatic microsomal enzyme metabolism of the pyrrolizidine alkaloids. **Toxicology Letters**, v. 99, n. 2, p. 127-137, 1998. DOI: 10.1016/s0378-4274(98)00152-0.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Venda de agrotóxicos e afins**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://atlascolar.ibge.gov.br/brasil/espaco-economico/agropecuaria/21907-venda-de-agrotoxicos-e-afins>. Acesso em: 13 out. 2025.
- MORTES de abelhas no norte de MT foram causadas por uso irregular de defensivo agrícola. **O Documento**, Cuiabá, 10 ago. 2023. Disponível em: <https://odocumento.com.br/mortes-de-abelhas-no-norte-de-mt-foram-causadas-por-uso-irregular-de-defensivo-agricola/>. Acesso em: 10 ago. 2023.
- OTT, J. The Delphic bee: bees and toxic honeys as pointers to psychoactive and other medicinal plants. **Economic Botany**, v. 52, p. 260-266, 1998.
- SAMARGHANDIAN, S.; FARKHONDEH, T.; SAMINI, F. Honey and Health: A Review of Recent Clinical Research. **Pharmacognosy Research**, v. 9, n. 2, p. 121-127, abr./jun. 2017. DOI: 10.4103/0974-8490.204647.
- SILICI, S.; ATAYOGLU, A. T. Mad honey intoxication: A systematic review on the 1199 cases. **Food and Chemical Toxicology**, v. 86, p. 282-290, 2015. DOI: 10.1016/j.fct.2015.10.018.
- SOARES, M. P. *et al.* Controle biológico de *Senecio* spp. com pastoreio de ovinos. In: REUNIÓN ARGENTINA DE PATOLOGIA VETERINÁRIA, 2., 2000, Corrientes. **Anais [...]**. Corrientes: Universidad Nacional Del Noroeste, 2000. p. 79-80.

Tecnologia e Inovação: Pesquisa e escrita científica com uso de inteligência artificial

Maurício Garcia

Médico-veterinário. Doutor pela FMVZ-USP, MBA pela FGV. Contato: mauricio@solvvertank.tech



Foto: Criação Ivete Silva, com Gemini.

Resumo: Este artigo apresenta uma revisão abrangente sobre o uso da inteligência artificial (IA) na pesquisa e escrita científica, com ênfase especial em suas aplicações na Medicina Veterinária. São discutidas as principais ferramentas disponíveis para pesquisadores, incluindo assistentes de IA como ChatGPT, Gemini e Claude, agentes especializados em pesquisa científica e recursos de programação em Python para automação de fluxos de trabalho. O texto aborda as três etapas fundamentais do processo de produção científica (pesquisar, analisar e escrever), detalhando como a IA pode auxiliar em cada uma delas. São apresentadas orientações práticas para o uso do gerenciador de referências Zotero e sua integração com ferramentas de IA. O artigo também discute os desafios éticos relacionados ao uso dessas tecnologias, incluindo o problema das alucinações e a necessidade de supervisão humana constante.

Palavras-chave: inteligência artificial; escrita científica; pesquisa bibliográfica; Medicina Veterinária; ChatGPT.

Introdução

A inteligência artificial (IA) tem emergido como uma força transformadora em diversos campos da ciência e tecnologia, revolucionando processos que tradicionalmente dependiam exclusivamente do esforço intelectual humano. No contexto acadêmico, ferramentas baseadas em large language models (LLM), como o ChatGPT, Gemini e Claude, têm ganhado destaque pela capacidade de gerar textos similares aos produzidos por humanos, auxiliar na análise de grandes volumes de dados e otimizar tarefas de escrita científica. Desde seu lançamento em novembro de 2022, o ChatGPT alcançou mais de 100 milhões de usuários ativos em apenas dois meses, estabelecendo um recorde de crescimento e capturando a atenção da comunidade científica global (Stokel-Walker & Van Noorden, 2023).

“Ferramentas baseadas em large language models transformaram a escrita científica.”

Alguns autores demonstram que a IA auxilia a escrita científica em pelo menos seis domínios principais: geração de ideias e planejamento de pesquisas, estruturação e

organização de conteúdo, síntese e revisão de literatura, gerenciamento e análise de dados, edição e revisão de manuscritos, e conformidade ética e detecção de plágio (Khalifa & Albadawy, 2024). Ferramentas de IA podem escanear rapidamente milhares de artigos acadêmicos, sugerir títulos para manuscritos, estruturar seções de trabalhos científicos, gerar resumos e até mesmo auxiliar na formatação de referências bibliográficas.

Na Medicina Veterinária, o uso da IA tem tido algum impacto. Estudos revelam que neurologistas veterinários apresentaram dificuldade significativa em distinguir resumos científicos gerados por ChatGPT de trabalhos autênticos, com taxas de acerto entre apenas 31% e 54% (Abani et al., 2023). Diversos periódicos veterinários já atualizaram suas políticas editoriais para abordar especificamente o uso de IA generativa, estabelecendo requisitos de transparência (Chu, 2024).

“Periódicos científicos já estabeleceram políticas específicas para o uso de IA generativa.”

Apesar dos benefícios evidentes, o uso de IA na escrita científica apresenta desafios importantes. Um problema crítico é o fenômeno conhecido como alucinação, no qual modelos de linguagem geram informações factualmente incorretas ou referências bibliográficas inexistentes com aparente confiança (Kacena et al., 2024). Estudos experimentais comparando manuscritos escritos exclusivamente por humanos, exclusivamente por ChatGPT e por meio de abordagem combinada demonstraram que a IA reduz significativamente o tempo de escrita, mas podem produzir imprecisões substanciais que exigem supervisão humana cuidadosa.

Arquitetura da IA generativa

A compreensão da arquitetura dos sistemas de IA generativa é fundamental para seu uso adequado na pesquisa científica. Os LLMs são a base tecnológica dos assistentes de IA atuais. Empresas como OpenAI, Google, Anthropic, Perplexity e DeepSeek, dentre inúmeras outras, desenvolvem modelos com diferentes capacidades de raciocínio, velocidade de processamento e janela de contexto.

O processo de inferência em IA generativa segue um fluxo básico: o usuário fornece um *prompt* (instrução), que é processado pelo modelo de linguagem, gerando uma resposta. Esse processo pode ser enriquecido com contexto adicional proveniente de diversas fontes: arquivos anexados, pesquisa na web, APIs (*Application Programming Interfaces*) externas e servidores MCP (*Model Context Protocol*). A janela de contexto determina a quantidade de informação que o modelo consegue processar simultaneamente.

É importante distinguir entre assistentes e agentes de IA. Os assistentes (ChatGPT, Gemini, Claude etc.) operam na interface do usuário, respondendo a *prompts* de forma interativa. Já os agentes são sistemas mais autônomos que

podem executar sequências complexas de tarefas, integrando múltiplas ferramentas e bases de dados no *backend* (infraestrutura que faz um aplicativo funcionar), muitos deles especializados em pesquisa científica.

Gerenciamento de referências com Zotero

Antes de explorar as ferramentas de IA, é fundamental estabelecer um sistema robusto de gerenciamento de referências bibliográficas. O Zotero¹ é uma ferramenta gratuita e open source que permite catalogar publicações científicas de forma estruturada, organizando-as em pastas (coleções) com extração automática de metadados.

“Diversos periódicos veterinários já atualizaram suas políticas editoriais para abordar especificamente o uso de IA generativa...”

O Zotero possui um *plugin* para navegadores que captura automaticamente os dados bibliográficos das páginas visitadas, salvando-os na coleção desejada. Além disso, oferece uma API que permite a integração programática com outras ferramentas, incluindo assistentes de IA. O Zotero também gera automaticamente referências nos mais diversos formatos bibliográficos, incluindo ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), Vancouver e APA (*American Psychological Association*), facilitando significativamente a formatação de manuscritos.

Pesquisa bibliográfica com IA

A pesquisa bibliográfica pode ser realizada de forma tradicional em bases como Google Scholar², Semantic Scholar³, PubMed⁴ e ArXiv⁵. Porém, os assistentes de IA adicionam capacidades de busca inteligente, permitindo consultas em linguagem natural e síntese automatizada de resultados.

Contudo, é necessário cautela: as alucinações em buscas bibliográficas podem se manifestar de três formas: (1) URLs (*Uniform Resource Locator*) inexistentes que direcionam para páginas nulas; (2) URLs válidas que apontam para publicações diferentes das citadas; (3) URLs corretas com publicações que não sustentam a afirmação feita. O recurso *Deep Research*, presente em assistentes como ChatGPT, Gemini e Perplexity, reduz essas alucinações, mas não as elimina completamente.

Uma alternativa mais confiável é o uso de MCPs (*Model Context Protocol*) específicos para bases científicas. O Claude, por exemplo, oferece integração nativa com PubMed e Scholar Gateway. Agentes especializados como AnswerThis⁶,

1 <https://zotero.org>

2 <https://scholar.google.com.br>

3 <https://semanticscholar.org>

4 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>

5 <https://arxiv.org>

6 <https://answerthis.io>

Bohrium⁷, Elicit⁸, Scispace⁹ e Scite¹⁰ também oferecem buscas mais estruturadas, com menor risco de alucinações, embora a maioria seja paga.

Análise e leitura assistida por IA

Os assistentes de IA podem auxiliar na leitura e compreensão de publicações científicas por meio da anexação de arquivos PDF ou links diretos. É possível solicitar resumos, esclarecimento de dúvidas, identificação de pontos-chave e comparação entre múltiplos artigos.

Ferramentas específicas conhecidas como notebooks oferecem recursos avançados de análise. O Google NotebookLM¹¹, Microsoft Notebooks¹² e Coral AI¹³ permitem não apenas resumir e questionar documentos, mas também criar mapas mentais, linhas do tempo, *podcasts* e até vídeos explicativos a partir do conteúdo analisado.

“A IA pode resumir, comparar e interpretar artigos científicos.”

Agentes especializados como Litmaps¹⁴ e Consensus¹⁵ agregam valor adicional. O Litmaps cria grafos de relacionamento entre publicações, identificando artigos relacionados e permitindo visualizar redes de citações. O Consensus, por sua vez, analisa múltiplas fontes para criar análises de consenso científico, indicando quantos estudos suportam ou refutam uma determinada hipótese.

Redação científica assistida por IA

A geração de texto é talvez a funcionalidade mais conhecida dos assistentes de IA. Usuários experientes podem obter resultados de alta qualidade, preservando originalidade e estilo pessoal. A técnica recomendada consiste em fornecer resumos previamente extraídos e solicitar a criação de um texto coerente, anexando também textos anteriores do pesquisador para manter consistência estilística.

Os recursos de *Canvas* ou *Pages* disponíveis em ChatGPT, Gemini e Perplexity funcionam como editores de texto integrados, permitindo revisões, expansões e ajustes de trechos específicos. A integração dos assistentes com processadores de texto tradicionais, como Microsoft Word com

Copilot e Google Docs com Gemini, amplia ainda mais essas possibilidades.

Agentes especializados em redação científica incluem Gatsbi¹⁶, Grammarly¹⁷, Jenni AI¹⁸, Paperpal¹⁹, Quillbot²⁰, Thesify²¹ e Thesis AI²². Alguns focam na detecção de plágio e uso de IA (Pangram²³, Turnitin²⁴, GPTZero²⁵, Originality²⁶), enquanto outros se propõem a “humanizar” textos gerados por máquinas (Undetectable²⁷, Phrasly²⁸, Humanize²⁹), embora esta última prática levante questões éticas significativas.

Automação com Python

Para pesquisadores com conhecimentos de programação, a linguagem *Python* oferece possibilidades avançadas de automação. Garcia (2025) publicou um guia completo³⁰ do uso da IA para pesquisa e escrita científica, com exemplos de códigos-fonte em Python. Exemplos incluem o uso de APIs como *Semantic Scholar*, *SerpAPI*, *Crossref* e *Newspaper*, permitindo criar fluxos automatizados que integram busca, leitura e escrita.

Um exemplo prático seria: um script de busca localiza artigos relevantes, um segundo extrai os resumos de cada um, e um terceiro, utilizando um LLM, produz uma síntese completa. Este fluxo pode ser programado para execução periódica, fornecendo ao pesquisador relatórios atualizados sobre sua área de interesse. A API do Zotero permite integrar essas automações com a biblioteca de referências do pesquisador, criando um sistema completo de gestão do conhecimento.

Considerações finais

A IA representa uma transformação significativa no processo de produção científica. Quando utilizada de forma adequada, pode aumentar substancialmente a produtividade do pesquisador, democratizando o acesso à publicação científica internacional. Contudo, seu uso requer supervisão constante, verificação criteriosa de todas as informações geradas e transparência na declaração de seu emprego.

7 <https://bohrium.com>

8 <https://elicit.com>

9 <https://scispace.com>

10 <https://scite.ai>

11 <https://notebooklm.google.com>

12 <https://m365.cloud.microsoft/notebooks>

13 <https://app.getcoralai.com>

14 <https://litmaps.com>

15 <https://consensus.app>

16 <https://gatsbi.com>

17 <https://grammarly.com>

18 <https://jenni.ai>

19 <https://paperpal.com>

20 <https://quillbot.com>

21 <https://thesify.ai>

22 <https://thesisai.io>

23 <https://pangram.com>

24 <https://turnitin.com.br>

25 <https://gptzero.me>

26 <https://originality.ai>

27 <https://undetectable.ai>

28 <https://phrasly.ai>

29 <http://humanizeai.pro>

30 <https://github.com/mgarlabx/scientific-publications>

Mulheres Médicas-Veterinárias Líderes

Entrevistada: Doutora Daniela Pontes Chiebao – Presidente do Conselho Regional de Medicina Veterinária de São Paulo realizada pelo Acadêmico Angelo J. Stopiglia – Cadeira nº 19.

Entrevistador: Acadêmico Angelo João Stopiglia - Apamvet, cadeira 29, patrono Dinoberto Chacon de Freitas



Foto: Ivete Silva/Apamvet Imagens.

Formada em 2002 pela FMVZ-USP, com aprimoramento (2003), mestrado (2010), doutorado (2015) e pós-doutorado (2024) no Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal, Programa de Pós-graduação em Epidemiologia Experimental e Aplicada às Zoonoses da FMVZ-USP. Pesquisadora científica nível VI, concursada da Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo desde 2005, atualmente lotada no Laboratório de Doenças de Suínos “Washington Sugay” do Instituto Biológico (IB). Professora colaboradora do Programa de Pós-Graduação em Sanidade, Segurança Alimentar e Ambiental no Agronegócio do IB desde 2017.

1. Como você descreve o seu interesse inicial pela Medicina-Veterinária?

Antes mesmo da pretensão de ser médica-veterinária, minha inclinação já era a de ser cientista, pelas brincadeiras de criança e pelas minhas matérias favoritas na escola. Me lembro de ganhar um kit de microscópio portátil de brinquedo e o levava para todo o lado, cheia de curiosidade. Na hora de escolher um curso de formação superior, considerei que a Medicina Veterinária seria uma possibilidade de carreira mais diversificada, que me traria oportunidades para ir definindo interesses específicos de atuação ao longo do tempo e, se possível, com atividades que incluíssem pesquisa. E o plano acabou dando certo.

É fundamental que pesquisadores e instituições desenvolvam diretrizes claras sobre o uso ético dessas ferramentas. Organizações como o *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE), *World Association of Medical Editors* (WAME) e *Committee on Publication Ethics* (COPE) estão trabalhando ativamente no estabelecimento de padrões que garantam transparência, atribuição adequada e manutenção da integridade científica (Chetwynd, 2024; Frangou et al., 2025). No âmbito da Medicina Veterinária, Akinsulie et al. (2024) destacam que IA já se mostra uma ferramenta central para enfrentar desafios globais de saúde em várias frentes, mas sua adoção plena ainda depende de superar limitações de dados, infraestrutura e regulação.

O uso da IA na pesquisa e escrita científica vale-se, assim, da metáfora do maestro regendo uma orquestra onde músicos humanos e robôs tocam juntos, mas a condução, a interpretação e a responsabilidade final permanecem com o pesquisador.

Referências

1. ABANI, S. et al. ChatGPT and scientific papers in veterinary neurology: is the genie out of the bottle? **Frontiers in Veterinary Science**, v. 10, p. 1272755, 2023.
2. AKINSULIE, O. C. et al. The potential application of artificial intelligence in veterinary clinical practice and biomedical research. **Frontiers in Veterinary Science**, v. 11, p. 1347550, 2024.
3. CHETWYND, E. Ethical Use of Artificial Intelligence for Scientific Writing: Current Trends. **Journal of Human Lactation**, v. 40, n. 2, p. 211-215, 2024.
4. CHU, C. P. ChatGPT in veterinary medicine: a practical guidance of generative artificial intelligence in clinics, education, and research. **Frontiers in Veterinary Science**, v. 11, 2024.
5. FRANGOU, S.; VOLPE, U.; FIORILLO, A. AI in scientific writing and publishing: a call for critical engagement. **European Psychiatry**, v. 68, n. 1, p. e98, 2025.
6. GARCIA, M. **Pesquisa e Escrita Científica com uso de IA**. 2025. Disponível em: <https://github.com/mgarlabx/scientific-publications>. Acesso em: 30 jan. 2026.
7. KACENA, M. A.; PLOTKIN, L. I.; FEHRENBACHER, J. C. The Use of Artificial Intelligence in Writing Scientific Review Articles. **Current Osteoporosis Reports**, v. 22, n. 1, p. 115-121, 2024.
8. KHALIFA, M.; ALBADAWY, M. Using Artificial Intelligence in Academic Writing and Research: An Essential Productivity Tool. **Computer Methods and Programs in Biomedicine Update**, v. 5, p. 100145, 2024.
9. STOKEL-WALKER, C.; VAN NOORDEN, R. What ChatGPT and generative AI mean for science. **Nature**, v. 614, n. 7947, p. 214-216, 2023.

2. Durante o período na universidade, alguma área ou áreas de atuação chamavam a sua atenção?

Fui daquele tipo de aluna que buscava e encarava todas as opções e assuntos possíveis, desde estágios com animais selvagens, disciplinas complementares com patologia comparada, organização de eventos da empresa júnior da Faculdade, trabalhos em campanhas de vacinação e por aí vai, sempre tentando absorver de tudo para adquirir uma formação mais generalista e deixando pra definir minha aptidão no último semestre mesmo. E foi somente no estágio obrigatório que estabeleci um direcionamento certo para o diagnóstico laboratorial e a Medicina Veterinária Preventiva.

3. No transcorrer do curso de Medicina Veterinária você já participava de atividades associativistas ou políticas, como Empresa Júnior de Assistência Veterinária (Ejav) ou Centro Acadêmico? Em caso positivo, como vê a importância dessa participação para o futuro do Médico-Veterinário?

Sim, apesar de nunca ter sido a representante-chefe em nenhuma dessas organizações, sempre participei como membro ou pelo menos colaborando e comparecendo aos eventos, principalmente da Atlética. Minha experiência na faculdade foi bastante imersiva, não somente por ser um curso presencial e integral, mas por eu já ter a percepção da importância daquela fase na minha formação como pessoa também, além da questão técnica e profissional. Acredito que essa vivência intensa traz a construção da necessidade de trabalho participativo em equipe, por ser uma “minissociedade” interdependente, que também precisa de regras e lideranças, um verdadeiro treino para incentivar a continuidade da atuação formadora de opinião dessa profissão junto à sociedade.

4. Após a formatura, você dedicou um tempo a aperfeiçoamento ou especialização, ou partiu direto para prestar concurso público? Como é participar de um órgão de ensino/pesquisa? A função é reconhecida?

Durante os últimos semestres, antes da formatura, senti que ainda precisava de mais experiência prática para ter segurança em assumir algum emprego, então já fui me preparando para processos seletivos de programas de aprimoramento, pois na época a residência em Medicina Veterinária ainda não era reconhecida pelo MEC. Tendo sido aprovada no programa da própria Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da USP, pude conciliar o período de aperfeiçoamento com estudos para editais de concurso, uma das opções atrativas na época. Esse ano de estudos, assim como a experiência no aprimoramento, foram essenciais para minha aprovação no concurso da Secretaria da Agricultura e Abastecimento, no ano seguinte. Trabalhar em um Instituto de Pesquisa estadual traz a oportunidade de uma atividade diferente a cada dia. Às vezes

estamos na bancada do laboratório realizando alguma análise, outras vezes estamos realizando atividade acadêmica, com redação de projetos e artigos científicos, ou ainda orientando alunos de estágio ou pós-graduação e até lidando com clientes para os quais prestamos serviços de assessoramento ou rotina diagnóstica. Normalmente, a sociedade ou profissionais de fora da área, não reconhecem a importância do trabalho, ou sequer sabem o que um pesquisador faz, mas os parceiros da cadeia do agronegócio e as outras instituições envolvidas, como o Mapa e as associações, são grandes defensores do papel da pesquisa.

5. Em qual área atuou no Instituto Biológico?

Iniciei minhas atividades no Laboratório Regional de Sorocaba, que tem um perfil mais estratégico de apoio às demandas da sede, por isso as atividades eram bem diversificadas, de acordo com as necessidades como atendimento de programa de controle de enfermidades e colaborações em projetos de pesquisa com coletas de amostras em propriedades rurais da região. Conforme fui buscando complementação da formação com a pós-graduação, comecei a desenvolver trabalhos nos laboratórios de São Paulo, podendo atuar com zoonoses, enfermidades parasitárias, bacterianas e virais.

6. A partir de qual momento (ou desde o início) sentiu a necessidade em participar de entidades como o CRMV-SP?

No Instituto Biológico tive oportunidade de participar de cargos de gestão somente temporariamente, tanto na divisão técnica quanto na pós-graduação e durante esse exercício pude perceber a necessidade de melhor articulação com outras entidades para expandir a influência na tomada de decisão, já que cada instituição tem seu papel bem definido. Acontece que a maioria dessas posições de liderança são ocupadas por indicação, como cargos de confiança, então a possibilidade de participar de um pleito democrático me pareceu mais plausível para alçar uma representação mais proeminente, na qual eu também pudesse utilizar meus conhecimentos técnicos.

7. Qual é o seu sentimento em ser a primeira mulher a ocupar a presidência do mais importante conselho estadual de Médicos-Veterinários do país, o Conselho Regional de Medicina Veterinária (CRMV-SP)? Qual a importância de ter colaboradores competentes e “jovens” junto à presidência?

A sensação é a do famoso “antes tarde do que nunca”. As mulheres são maioria na profissão há décadas, mas só recentemente se estimulou a cultura de aceitação da presença feminina em cargos altos na área das ciências agrárias. No triênio 1991-1994, a médica-veterinária Dra. Nádia Maria Bueno Fernandes Dias foi vice-presidente, o mais próximo

que uma mulher havia chegado até então. Portanto, espero motivar as colegas a também participarem do Conselho e manter essa predominância de forma adequada, daqui para a frente. Nunca sonhei com essa posição, mas estou me esforçando para me erguer a essa ocasião e ser digna de ocupá-la. A responsabilidade faz com que sejamos corajosos e prudentes ao mesmo tempo.

Nossa gestão priorizou a participação de colegas que estivessem em plena atividade do exercício da profissão, para expandir a rede de comunicação e contatos, assim como manter a proximidade com os problemas da rotina dos profissionais. Inevitavelmente, isso faz com que os diretores executivos e conselheiros (a maioria mulheres também) sejam mais jovens, mas também temos colaboradores mais experientes e aposentados, que contribuem igualmente com seus posicionamentos e ponderações.

8. Sob sua responsabilidade, quantos médicos-veterinários e empresas estão inscritos no CRMV-SP, atualmente?

O ano de 2025 se encerrou com 60.470 médicos-veterinários, 1.530 zootecnistas e 22.831 empresas, inscritos ativos junto ao regional de São Paulo. Isso representa praticamente um terço do total de inscritos do sistema Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV)/CRMVs. Sempre que apresentamos a missão do CRMV-SP para os colegas, que é primordialmente de proteger a sociedade, garantindo que os serviços médicos-veterinários e zootécnicos disponíveis sejam da melhor qualidade possível, também sempre lembramos do impacto gerado pelos profissionais do estado na condução do cenário brasileiro e de como é importante sempre dar o melhor exemplo e manter o nível de excelência das profissões.

9. Nos diga, quais os pontos relevantes e que julga importantes na sua gestão e o que pretende deixar como seu legado?

As ações estão fomentadas em quatro pilares, conforme previamente estabelecido em nosso documento de missão, de março de 2024:

- **Educação da Sociedade:** divulgar o papel crucial que os médicos-veterinários e zootecnistas desempenham na promoção da saúde na sociedade, que vai além dos cuidados com a saúde dos pets; inclui a promoção da segurança alimentar, atuação nas áreas de epidemiologia e zoonoses, otimização da produção de alimentos de origem animal, proteção do meio ambiente, pesquisa científica, entre outras. E, mesmo na área de medicina de animais de companhia, o esclarecimento é fundamental para a compreensão

de que, embora o trabalho com animais exija muita sensibilidade e amor, ele também é emocionalmente desgastante e requer reconhecimento adequado.

- **Conscientização profissional e empreendedorismo:** Muitos profissionais não estão plenamente cientes do valor de seu trabalho, portanto uma parte importante da estratégia será aumentar a conscientização entre os profissionais sobre a amplitude e importância de suas responsabilidades, também com capacitação de habilidades necessárias para gerir eficazmente as suas práticas. Outra ação importante será garantir que os futuros profissionais façam uma escolha mais consciente ao optar pelos cursos de Medicina Veterinária e Zootecnia.
- **Retribuição aos profissionais:** o Conselho pode trazer retornos que proporcionem melhor qualidade de vida aos inscritos, como efetivação de clube de benefícios com empresas parceiras e disponibilização de prescrição eletrônica com certificado digital. São formas de utilizar a arrecadação de maneira consciente e priorizando os profissionais.
- **Ações de saúde mental e acolhimento:** devem ser mais amplas e efetivas, com disponibilização de ferramentas de apoio psicológico para a promoção de um equilíbrio saudável entre trabalho e vida pessoal, e a criação de um ambiente de atuação positivo e de apoio.

Estamos desenvolvendo projetos específicos que incluem esses pilares por meio de articulação mais frequente com legisladores, outros conselhos de profissão da saúde e o próprio CFMV. Além disso, temos contratado serviços especializados que estão modernizando os fluxos e procedimentos internos por meio de planejamento estratégico consolidado. Ao final da gestão, teremos atendido às diretrizes de boa governança do Tribunal de Contas da União e do Ministério do Trabalho, criado melhores redes de comunicação com os profissionais e estabelecido padrões de serviço mais eficientes.

10. Gostaria de tecer algum comentário não abordado durante a entrevista?

Todos os dias eu aprendo uma coisa nova referente às atividades do CRMV-SP e sei que continuarei aprendendo até o dia final da gestão. Percebo que o mais importante para essa atuação é a boa vontade em colaborar, com paciência e empatia para enfrentar as cobranças, além de resiliência para não se acomodar com aquilo que pode ser melhorado. Hoje, percebo que todos os profissionais deveriam encarar o desafio de participar do Conselho em algum momento de suas carreiras, seja em uma comissão, seja enviando sugestões de projetos ou até mesmo concorrendo para atuar na sua representação. É uma experiência notável e engrandecedora, não pelo cargo honorífico, mas pela oportunidade concreta de fazer a diferença.

Obrigado pela colaboração ao Boletim da Apamvet.

2ª edição do tratado "Doenças Infecciosas em Animais de Produção e de Companhia" já está disponível e com novidades

A literatura veterinária ganha um importante reforço com a segunda edição de 'Doenças Infecciosas em Animais de Produção e de Companhia' (2026). Publicada pela Editora Roca (Grupo GEN), a obra que se destaca como uma publicação de referência, equilibrando rigor científico e uma abordagem atualizada sobre saúde animal e pública, tem a coordenação editorial de três doentes do Departamento de Higiene Veterinária e Saúde Pública da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da Unesp, campus Botucatu: Jane Megid, Márcio Garcia Ribeiro e Antonio Carlos Paes.

É leitura essencial para graduandos em Medicina Veterinária e biólogos, além de constituir um referencial indispensável para médicos-veterinários e pesquisadores que buscam fundamentação científica atualizada para a prática clínica e de pesquisa.

Esta segunda edição foi significativamente ampliada e revisada, refletindo os avanços científicos mais recentes. Com mais de 1.200 páginas e 128 capítulos, o livro apresenta uma abordagem multidisciplinar e global, contando com a colaboração de mais de 150 autores, incluindo pesquisadores do Japão, França, Polônia, Inglaterra, Canadá, EUA, Austrália, México e Portugal.

Destaques da obra incluem:

- Conteúdo Bilingue: Capítulos disponíveis em português e inglês.
- Recursos Multimídia: Disponível em versões impressa e e-book, e ainda incorpora vídeos explicativos sobre doenças.
- Abrangência: Inclusão de novas doenças e capítulos introdutórios, além de ilustrações detalhadas.

Foco em Saúde Única

O diferencial do tratado permanece no alinhamento com o conceito de One Health. Detalha a etioepidemiologia,



patogenia, diagnóstico, tratamento e controle de agentes diversos — como bactérias, vírus, fungos, leveduras, príons, parasitas e protozoários — tanto em animais de produção (bovinos, suínos, entre outros) quanto em animais de companhia (cães e gatos). Ao conectar o conhecimento clínico à saúde pública, a publicação reforça a importância da ação multiprofissional para o controle de zoonoses.

Onde adquirir?

A segunda edição já pode ser adquirida por meio do site da editora Rocco, ou nas principais livrarias do país.

PODCAST APAMVET

Uma conversa com o professor João Palermo Neto sobre Educação, Farmacologia e Segurança Alimentar

O podcast Diálogos Apamvet, lançado em 9 de fevereiro de 2026, apresenta uma conversa fundamental para o cenário da Medicina Veterinária brasileira. O convidado é João Palermo Neto, professor aposentado do Departamento de Patologia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da USP e

presidente da Apamvet, uma das maiores referências do país em Farmacologia Veterinária, Educação e Segurança dos Alimentos.

Em um bate-papo que percorre desde sua trajetória acadêmica até os desafios atuais da profissão, o professor aborda tópicos cruciais que impactam tanto a formação

dos novos profissionais quanto a saúde pública. Entre os principais temas discutidos, destacam-se a relevância do ensino presencial para o desenvolvimento técnico e humano do estudante de Medicina Veterinária, além de esclarecimentos técnicos sobre a presença de resíduos em alimentos.

Por que assistir:

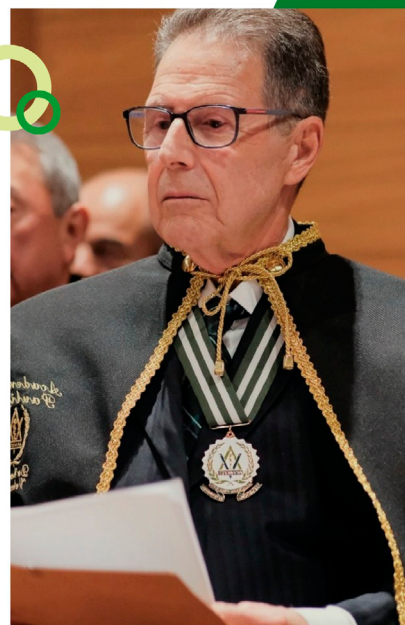
- **Visão Acadêmica:** O professor Palermo Neto compartilha sua vasta experiência no ensino superior, oferecendo uma perspectiva valiosa sobre o futuro da educação veterinária.
- **Saúde Pública em Pauta:** O episódio analisa o papel do médico-veterinário na garantia da segurança alimentar, combatendo mitos e trazendo dados sobre resíduos em produtos de origem animal.
- **Expertise Técnica:** Um conteúdo indispensável para docentes, profissionais do campo e estudantes que desejam aprofundar conhecimentos com um dos nomes mais respeitados da área.

Este episódio é um convite à reflexão sobre a responsabilidade do médico-veterinário na sociedade e a qualidade

Diálogos APAMVET

João Palermo

Educação veterinária,
pesquisa e segurança
alimentar



da formação técnica no Brasil.
Assista ao episódio [aqui](#).

O panorama da cardiologia veterinária e as oportunidades no exterior em novo episódio do Diálogos Apamvet



O mercado veterinário global e os avanços da cardiologia intervencionista são o tema central do novo episódio do podcast Diálogos Apamvet, lançado em 23 de fevereiro de 2026. O Dr. Guilherme Teixeira Goldfeder, médico-veterinário de referência em cardiologia clínica e intervencionista, com uma trajetória sólida marcada por passagens pela USP e atuação de destaque na área, oferece uma análise franca sobre o estado atual da profissão. Detalha a realidade do mercado de trabalho nos Estados Unidos — onde a demanda por especialistas permite flexibilidade geográfica e remunerações expressivas — e traça um comparativo com os desafios enfrentados no Brasil,

especialmente sobre a formação acadêmica e o acesso à tecnologias de ponta.

Destaques

- **Inovação clínica:** Uma imersão nas cirurgias minimamente invasivas, como a oclusão de ducto arterioso e a valvoplastia pulmonar, e o impacto real dessas tecnologias no tratamento de pequenos animais.
- **Formação e Realidade:** Um debate necessário sobre o excesso de faculdades de Medicina Veterinária no país versus a necessidade de maior carga prática e excelência técnica.
- **Carreira internacional:** O Dr. Goldfeder explica por que a cardiologia veterinária é uma área de alta valorização no exterior e o que é necessário para quem busca carreira fora do país.
- **Humanização:** Além da técnica, o episódio resgata a trajetória pessoal do convidado, explorando a vocação, os desafios da profissão e a importância de um legado construído com profundidade.

Este episódio é uma audição essencial para estudantes, clínicos, cardiologistas e tutores que buscam compreender os rumos e as exigências da Medicina Veterinária moderna. Assista [aqui](#).

Normas para publicação no Boletim Apamvet

01. Formato: As colaborações enviadas ao Boletim da Apamvet na forma de artigos de divulgação, relatos de casos, entrevistas e outras informações de interesse para a classe médica-veterinária devem ser elaboradas utilizando os softwares padrão IBM/PC (textos em Word). Não será aceito material em PDF pela impossibilidade de diagramação do texto.

02. Categorias: Artigos de divulgação: destinam-se à apresentação de pontos de vista, análises críticas e atualizações de temas de interesse e importância para a Medicina Veterinária. A estrutura é livre. Entrevistas: solicitadas por convite do Conselho Editorial do Boletim com o objetivo de destacar profissionais, temas e atividades que estejam contribuindo para o desenvolvimento e aprimoramento da Medicina Veterinária ou dos serviços por ela prestados. A estrutura será na forma de perguntas e respostas. Relato de Caso: serão aceitos relatos que tragam uma contribuição inovadora para o exercício da Medicina Veterinária tratando de aspectos diversos, como: etiologia, diagnóstico, terapia, prevenção e controle. A estrutura deverá contemplar introdução, descrição do caso, discussão, conclusões e referências.

03. Artigo: Os artigos de divulgação e relatos de casos deverão conter título, resumo e palavras-chave. Em artigos que relatem informações colhidas por meio da aplicação de questionários é obrigatório atestar que o termo de livre consentimento foi apresentado e aceito pelos entrevistados. Devido ao arquivamento das matérias segundo as normas da ABNT, só serão arquivadas as que tiverem resumo e palavras-chave.

04. Fonte: Com a finalidade de tornar mais ágil o processo de diagramação do Boletim, solicitamos aos colaboradores que digitem seus trabalhos em caixa alta e baixa (maiúsculas e minúsculas), evitando títulos e/ou intertítulos totalmente em maiúsculas. O tipo da fonte pode ser Times New Roman, ou similar, de tamanho corpo 12.

05. Laudas: Os gráficos, figuras e ilustrações devem fazer parte do corpo do texto e o tamanho total do trabalho deve ficar entre 3 e 4 laudas (aproximadamente três páginas em fonte Times New Roman 12, com espaço duplo e margens 2,5 cm).

06. Imagens: Para a garantia da qualidade da impressão, é indispensável o envio, em separado, das fotografias e originais das ilustrações a traço em alta definição (no mínimo 90 dpi), em formato jpg. Imagens digitalizadas deverão ser enviadas mantendo a resolução dos arquivos em, no mínimo, 300 pontos por polegada (300 dpi).

07. Informações do(s) Autor(es): Os artigos devem conter a especificação completa das instâncias às quais estão afiliados cada um dos autores. Cada instância é identificada por nomes de até três níveis hierárquicos institucionais ou programáticos e pela cidade, estado e país em que está localizada. Quando um autor é afiliado a mais de uma instituição, cada afiliação deve ser identificada separadamente. Quando dois ou mais autores estão afiliados à mesma instituição, a identificação é feita uma única vez. Recomenda-se que as unidades hierárquicas sejam apresentadas em ordem decrescente, por exemplo: universidade, faculdade e departamento. Os nomes das instituições e programas deverão ser apresentados, preferencialmente, por extenso. Não incluir titulações ou minicurrículos. O primeiro autor deverá fornecer o seu endereço completo (rua, nº, bairro, CEP, cidade, estado, país, telefone e e-mail), sendo que este último será o canal oficial para correspondência entre autores e leitores.

08. Referências: As referências bibliográficas devem obedecer às normas técnicas da ABNT-NBR-6023 e as citações conforme às da NBR 10520, descrevendo sistema, número e índice.

09. E-mail para envio: Os trabalhos deverão ser encaminhados exclusivamente on-line para: adeveley1937@gmail.com ou Silvio Arruda Vasconcellos savasco@usp.br

10. Processo de admissão e andamento: O processo inicia-se com a submissão voluntária de pedido de avaliação por parte do(s) autor(es), por meio do envio do arquivo em formato doc e das imagens referentes por e-mail. O autor receberá uma mensagem de confirmação de recebimento no prazo de dez dias úteis. Caso isso não ocorra, deverá entrar em contato com o editor-chefe Alexandre Develey adveley1937@gmail.com) ou com o diretor do Boletim (savasco@usp.br). O material enviado seguirá as seguintes etapas de avaliação: pré-avaliação do trabalho pelo editor do periódico, envio para o Corpo Editorial da Revista e devolutiva do artigo aos autores com as considerações dos revisores (caso haja). Se aprovado, será enviado ao primeiro autor a declaração de aceite, via e-mail. Os artigos serão publicados conforme ordem cronológica de chegada à Redação. Os autores serão comunicados sobre eventuais sugestões e recomendações oferecidas pelos revisores. Se os autores precisarem apresentar uma nova versão do artigo, conforme as orientações dos revisores, o processo de admissão e revisão será reiniciado.

11. Direitos: As matérias enviadas para publicação não serão retribuídas financeiramente e os autores detêm a posse dos direitos autorais referentes às mesmas. Parte ou resumo das pesquisas publicadas neste Boletim, enviadas a outros periódicos, deverão assinalar obrigatoriamente a fonte original.

Quaisquer dúvidas deverão ser imediatamente comunicadas à redação pelo site <http://publicacoes.apamvet.com.br/>