

Estágios parasitários do carrapato *Amblyomma sculptum* em relação a uma moeda de dez centavos de Real

## FEBRE MACULOSA BRASILEIRA NO ESTADO DE SÃO PAULO

**PROTEÍNA DE FRANGO  
EM CULTURA CELULAR**

**ONCOLOGIA :  
NUTRIÇÃO DO PACIENTE**

**ENSINO : O QUE O CLIENTE ESPERA DO VETERINÁRIO**

# SUMÁRIO

Editorial .....	3
IN MEMORIAM • Acadêmico Flávio Massone .....	4
Notícias e Clipping • Cingapura : carne de frango com cultura .....	6
<i>Gestão: Como melhorar suas operações ?</i> .....	7
Ensino • O que os clientes esperam de um Veterinário? .....	9
Saúde Pública Veterinária • Febre Maculosa Brasileira no Estado de São Paulo .....	13
Clínica • Nutrição do paciente oncológico .....	21
De olho na gramática .....	25
Normas para publicação .....	26

<b>Editoria</b>	Apamvet
<b>Diretor chefe</b>	Sílvio Arruda Vasconcellos
<b>Comitê Editorial</b>	Eduardo Harry Birgel Alexandre J. L. Develey José Cezar Panetta Arani Nanci Bomfim Mariana Waldir Gandolfi
<b>Editor-chefe</b>	Alexandre Jacques Louis Develey
<b>Redatores</b>	Acadêmicos da APAMVET
<b>Jornalista responsável</b>	Regina Lúcia Pimenta de Castro (M. S. 5070)
<b>Diagramação</b>	Elen Carvalho I Motta Produções
<b>Edição on-line</b>	Natália Leoni - <a href="https://apamvet.com.br/publicacoes.apamvet">https://apamvet.com.br/publicacoes.apamvet</a>
O Centro Nacional Brasileiro do ISSN atribuiu à publicação <b>Boletim APAMVET</b> o ISSN <b>2675-0112</b> . O ISSN poderá ser consultado diretamente no portal internacional do ISSN < <a href="https://portal.issn.org/">https://portal.issn.org/</a> >	
<b>Apoio</b>	Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado de São Paulo – CRMV-SP
<b>Redação</b>	Academia Paulista de Medicina Veterinária Avenida Arruda Botelho, 466 – apto.12 05466-000 – São Paulo/SP Fone 11 3022 4744 - <a href="mailto:adeveley@terra.com.br">adeveley@terra.com.br</a>
<b>Site:</b>	<a href="http://www.apamvet.com.br">www.apamvet.com.br</a>
<b>Distribuição gratuita</b>	APAMVET Boletim é uma publicação oficial da Academia Paulista de Medicina Veterinária, dirigida aos médicos veterinários do estado São Paulo, cujo objetivo é 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.

Dados internacionais de catalogação na publicação (CIP)

Boletim APAMVET / Academia Paulista de Medicina Veterinária. Vol. I, n. I, (2010) –. São Paulo: APAMVET, 2010- .

v. il.; 21 cm.

Quadrimestral.

ISSN 2179-7110 (versão impressa)

ISSN 2675-0112 (versão online)

Endereço online: [www.publicacoes.apamvet.com.br](http://www.publicacoes.apamvet.com.br)

1. Medicina veterinária. 2. Clínica veterinária. 3. Produção animal. 4. Medicina veterinária preventiva. 5. Saúde animal. 6. Saúde pública veterinária. I. Academia Paulista de Medicina Veterinária

CDD 636.089

CDU 619

Depósito Legal na Biblioteca Nacional, conforme Lei nº 10.944, de 14 de dezembro de 2004" Ficha catalográfica elaborada de acordo com o Código de Catalogação Anglo-Americano (AACR 2), pela Bibliotecária Tamara Cintra Leoni – CRB-8/9453

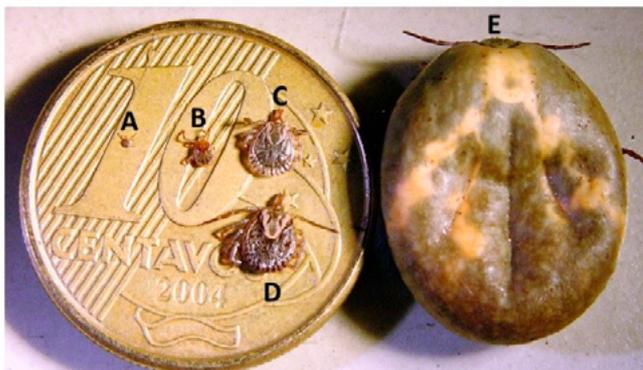


Foto de capa: foto fornecida pelos autores Lina de Campos Binder, Maria Carolina de Azevedo Serpa, Bárbara Conte Weck, Glauber Meneses Barboza de Oliveira, Isabella Pereira Pesenato, Marcelo Bahia Labruna

**D**esde a instalação oficial da nossa Academia Paulista de Medicina Veterinária, contamos com dedicação plena do nosso sempre querido Professor Doutor Eduardo Harry Birgel, na direção desta associação, que é um orgulho para os profissionais do nosso estado.

É impossível descrever em palavras, o quanto ele nos presenteou com suas ações, atuando como presidente da APAMVET.

Mas, como é natural na vida, as mudanças não podem parar e, precisamos cumprir as normas do estatuto, que imprimiam uma eleição para nova diretoria.

Foi uma eleição difícil, pois além da saída do Dr. Birgel, ainda estávamos lidando com um processo eleitoral em plena pandemia da Covid - 19.

Após vários esforços, principalmente do então secretário da APAMVET Professor Dr. Angelo João Stopiglia, conseguimos montar uma nova chapa e eleger uma diretoria em novembro de 2020.

A posse foi virtual, em janeiro de 2021, e quando acreditávamos que a pandemia estava sendo controlada, fomos surpreendidos por um novo surto da doença, que tem dificultado o processo normal de continuidade dos trabalhos.

Mesmo assim, graças aos colegas que estão se superando em suas atividades, as quais às vezes já nem lhes cabem, como é o caso dos colegas Sílvio Arruda

Vasconcellos e Alexandre Develey, que não tem medido esforços para dar continuidade às nossas publicações, apresentamos este boletim, mais uma vez, com matérias de interesse da nossa profissão.

Infelizmente, também tivemos que lidar com o luto pela perda de alguns colegas e em particular, de um grande amigo, Dr. Flavio Massone, figura de grande destaque na Medicina Veterinária, motivo pelo qual, para nós já era imortal, pois a Academia tem por uma de suas funções e talvez a mais importante, preservar a memória daqueles que engrandecem nossa profissão.

Apesar dos momentos difíceis pelos quais estamos passando, acreditamos que sempre existe algo melhor por vir. Em meio à pandemia, o trabalho não parou apesar dos entraves sofridos.

Posso garantir que a atual diretoria da APAMVET, mesmo com os impactos desta pandemia, não vai medir esforços para continuar e aprimorar o trabalho realizado até agora.

No momento atual, devemos aproveitar para fazer uma reflexão sobre tudo que estamos passando, e criar novas maneiras de nos relacionarmos com os amigos e a vida. Nosso horizonte ainda está indefinido e, não sabemos bem por onde ir, mas juntos encontraremos o melhor caminho. ■

Acadêmica Arani Nanci Bomfim Mariana CRMV SP I445  
Presidente da Apamvet

#### Patronos e acadêmicos da Apamvet

1ª Cadeira	Patrono René Straunard Acadêmico Alexandre Jacques Louis Develey	12ª Cadeira	Patrono René Corrêa Acadêmico Paulo Sérgio de Moraes Barros 1º Acadêmico - † Hélio Emerson Belluomini	24ª Cadeira	Patrono João Soares Veiga Acadêmico Kenji Iryo
2ª Cadeira	Patrono Adolpho Martins Penha Acadêmico Waldyr Brandão 1º Acadêmico - † Acadêmico Vicente do Amaral	13ª Cadeira	Patrono Euclides Onofre Martins Acadêmico Manuel Alberto da Silva Castro Portugal	25ª Cadeira	Patrono Quineu Corrêa Acadêmico Zohair Saleim Sayegh 1º Acadêmico - † Laerte Silvio Traldi
3ª Cadeira	Patrono Leovigildo Pacheco Jordão Acadêmica Arani Nanci Bomfim Mariana	14ª Cadeira	Patrono Ângelo Vincenzo Stopiglia Acadêmico Benedicto Wladimir de Martin	26ª Cadeira	Patrono Décio de Mello Malheiro Acadêmica Mitika Kuribayashi Hagiwara
4ª Cadeira	Patrono Paschoal Mucciolo Acadêmico José César Panetta	15ª Cadeira	Patrono Adair Mafuz Saliba Acadêmico Paulo Magalhães Bressan	27ª Cadeira	Patrono Paulo de Castro Bueno Acadêmico Antonio Matera 1º Acadêmico - † Luiz Klingler dos Santos
5ª Cadeira	Patrono Ernesto Antônio Matera Acadêmico Eduardo Harry Birgel	16ª Cadeira	Patrono Emilio Varoli Acadêmico Edgar Luiz Sommer 1º Acadêmica - † Hannelore Fuchs	28ª Cadeira	Patrono Carlos de Almeida Santa Rosa Acadêmico Sílvio Arruda Vasconcelos 1º Acadêmico - † Rufino Antunes Alencar Filho
6ª Cadeira	Patrono Mário D'Ápice Acadêmico Paulo Iamaguti 2º Acadêmico - † Aramis Augusto Pinto 1º Acadêmico - † Waldyr Giorgi	17ª Cadeira	Patrono Sebastião Nicolau Piratininga Acadêmico José Luiz D'Angelino	29ª Cadeira	Patrono Plínio Pinto e Silva Acadêmico Vicente Borelli
7ª Cadeira	Patrono José de Fatis Tabarelli Netto Acadêmico Armen Thomassian 1º Acadêmico - † Raphael Valentino Riccetti	18ª Cadeira	Patrono Moacyr Rossi Nilsson Acadêmico Mário Nakano	30ª Cadeira	Patrono Raphael Valentino Riccetti Acadêmico José de Angelis Cortes
8ª Cadeira	Patrono Armando Chieffi Acadêmico José Orlando Prucoli 1º Acadêmico - † Renato Campanarut Barnabé	19ª Cadeira	Patrono Dinoberto Chacon de Freitas Acadêmico Angelo João Stopiglia 1º Acadêmico - † Feres Saliba.	31ª Cadeira	Patrono Walter Maurício Corrêa Acadêmica Agar Costa Alexandrino Pérez
9ª Cadeira	Patrono Orlando Marques de Paiva Acadêmico Carlos Eduardo Larsson	20ª Cadeira	Patrono Sebastião Timo Iaria Acadêmica Elma Pereira dos Santos Polegato 1º Acadêmico - † Luiz Braz Siqueira do Amaral	32ª Cadeira	Patrono Aramis Augusto Pinto Acadêmica Helenice de Souza Spinosa
10ª Cadeira	Patrono Oswaldo Domingues Soldado Vaga 1º Acadêmico - † Olympio Geraldo Gomes	21ª Cadeira	Patrono Uriel Franco Rocha Acadêmica Ivênia Luiza de Santis Prada	33ª Cadeira	Patrono Homero Moraes Barros Acadêmico Cristiano dos Santos Cardoso de Sá
11ª Cadeira	Patrono João Barisson Villares Vaga 1º Acadêmico - † Flávio Prada	22ª Cadeira	Patrono Geraldo José Rodrigues Alckmin Vaga 1º Acadêmico - † Hélio Ladislau Stempniewski 2º Acadêmico - † Acadêmico Flávio Massone	34ª Cadeira	Patrono Luiz Piccolo Vaga 1º Acadêmico - † Fernando José Benesi
		23ª Cadeira	Patrono Romeu Diniz Lamounier Acadêmico Waldir Gandolfi		

Visite o site: [www.apamvet.com.br](http://www.apamvet.com.br)  
Edição on line - <https://apamvet.com.br/publicacoes>

Para obter os Boletins já publicados, acesse o site [publicacoes.apamvet.com.br/boletins](https://publicacoes.apamvet.com.br/boletins)

## IN MEMORIAM



## APAMVET DE LUTO:

No final do dia 29 de março do ano de 2021, a Medicina Veterinária brasileira foi surpreendida com a notícia do falecimento de nosso estimado colega e Confrade da APAMVET, Flávio Massone, no vigor de seus 80 anos de idade, completados em 06 de fevereiro próximo passado. Quis o destino que nosso estimado Confrade contraísse o covid 19 e travasse uma terrível e longa batalha, vencida no final pelo malfadado vírus em pandemia nesse século.

Flavio Massone, nasceu em 06 de fevereiro de 1941 na cidade do Cairo, Egito, com nacionalidade italiana e naturalizado brasileiro, estudou no Colégio Salesiano D. Bosco, filho de Gualtiero e Olga Massone e os irmãos Bruno e Gemma veio com a família ao Brasil aos 11 anos de idade no dia 31 de julho de 1952. No Brasil atuou no comércio de café e foi ferramenteiro em uma grande montadora de automóveis entre outras atividades.

O professor Flavio Massone cursou Medicina Veterinária na Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de São Paulo, na antiga Rua Pires da Mota 159, tendo concluído sua graduação na 30ª Turma de Medicina Veterinária no ano de 1967.

Atuou inicialmente na indústria e comércio de rações para animais e posteriormente ingressou no Ministério da Agricultura, no Serviço de Defesa Sanitária Animal. Depois, atuou em um Posto de Vigilância na divisa do hoje Mato Grosso do Sul denominado na época de POVIG.

Em 27/12/1969, ingressou como docente na antiga Faculdade de Ciências Médicas e Biológicas de Botucatu, atual Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – Unesp – Botucatu, para atuar junto com dois outros colegas, Waldir Gandolfi e Paulo Iamaguti, como professores da disciplina de cirurgia veterinária que agregava, além da cirurgia em grandes e pequenos animais, a técnica cirúrgica e anestesiologia como suporte para cirurgias. Quis o destino que, na reorganização das disciplinas a Anestesiologia ficasse a cargo do Professor Flávio Massone, por sua escolha de 'livre e espontânea vontade'.

Em 1974 concluiu seu Mestrado junto a Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais, sob a orientação do Prof. Dr. Walter Otaviano Bernis, no tema premedicação com levomepromazina e anestesia com pentobarbital em cães, tomando gosto pela temática Anestesiologia.

Ao retornar do Curso de Mestrado, por ter atuado em tema apaixonante que desenvolveu na UFMG, propôs a criação da primeira Disciplina de Anestesiologia em cursos de Medicina Veterinária no Brasil, dando início à uma verdadeira transformação no entendimento e prática da anestesia e anestesiologia dos animais domésticos no Brasil. Para ele não havia obstáculo que não pudesse ser transposto. Criava, adaptava, utilizava seus conhecimentos como ferramenteiro e sempre conseguiu 'montar um aparelho de anestesia volátil' que pudesse ser utilizado em grandes animais e permitisse toda tranquilidade ao pré; trans e pós operatório na ótica da anestesia. Ele sempre foi criativo e persistente para atingir seus sonhos e tornar seus projetos em realidade. Contava com um séquito de jovens alunos, estagiários e residentes entre outros, onde seu entusiasmo, ética e respeito ao próximo e aos animais conquistavam a todos.

Em 1981 obteve o Doutorado em Farmacologia na Universidade de São Paulo, Campus de Ribeirão Preto-SP, sob a orientação do Prof. Dr. Alexandre Pinto Corrado, com o tema de efeito do doxapram na recuperação anestésica inalatória em cães. Como doutorando e médico veterinário, conquistou pela sua prontidão e competência o respeito de todos os seus colegas e professores do programa de Doutorado.

Em 1983, foi aprovado no concurso de Livre-Docência, um dos degraus de evolução na carreira docente, à época que exigia uma pesquisa de alto nível concluída e a submeter-se às demais avaliações acadêmicas.

Em 1991, foi aprovado em concurso de Títulos e Provas, atingindo assim o cargo de Professor Titular em Anestesiologia Veterinária na FMVZ-Unesp-Botucatu, o mais alto grau acadêmico na hierarquia do ensino de terceiro grau

no País e firmando definitivamente a Anestesiologia como área de conhecimento e prática especializada no âmbito da formação do médico veterinário.

Aposentou-se em 01/03/1996, como Professor Titular junto ao Departamento de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária, permanecendo durante 12 anos como Professor Voluntário no Programa de Pós-Graduação da FMVZ-Unesp-Botucatu.

Em 2012, em solenidade no Anfiteatro Casa da Arte da FMVZ-Unesp Botucatu, recebeu o Título de Professor Emérito, o mais elevado grau honorífico da Academia.

Ao longo dos anos no exercício da docência, publicou dezenas de artigos científicos em periódicos especializados. Publicou seis edições do livro Anestesia Veterinária: Farmacologia e Técnicas e três capítulos de livros; orientou dezena de acadêmicos e profissionais em programas de estágios, Programa de Residência, dissertações de Mestrado, teses de Doutorado e trabalhos de Iniciação Científica, sendo que sua principal área de atuação foi sempre a Anestesiologia Veterinária. Desenvolveu 3 produtos tecnológicos, 1 software e outros quase 30 itens de produção técnica, participação em eventos e ministração de dezenas de cursos e palestras. Recebeu prêmios e/ou homenagens durante sua vida profissional.

Com os seus orientados no programa de Residência em Medicina Veterinária, sem dúvidas solidificou uma verdadeira escola de Anestesiologistas, quer para a área Acadêmica na formação de futuros docentes, quer para a iniciativa privada como autônomos. Assim, Prof. Massone inexoravelmente foi o responsável pelo reconhecimento da Anestesiologia Veterinária como Especialidade no Brasil, respeitada internacionalmente.

Ainda, considerando seus méritos acadêmicos, Professor Flávio atuou incisivamente na organização e desenvolvimento da criação do primeiro Programa de Residência em Medicina Veterinária e do primeiro Programa de Pós-Graduação em nível de Doutorado na área de aplicação na Medicina Veterinária brasileira na FMVZ-Unesp-Botucatu. Não bastasse isso, foram decisivas suas atuações para instalação dos plantões veterinários no Hospital Veterinário da FMVZ-Unesp-Botucatu, proporcionando um respaldo definitivo ao atendimento continuado, diuturno, aos animais apresentados com morbidades nos diversos Serviços de Atendimento Veterinário. Esse era o forte da formação prática aos acadêmicos e residentes como diferencial na formação competente ao mercado de trabalho.

Foi entusiasta na concepção e criação do Colégio Brasileiro de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária, sendo seu diretor científico por dois mandatos e atualmente atuava como vice-presidente da Sociedade Paulista de Anestesiologia Veterinária.

Há que se destacar que a classe Médico Veterinária, representada pela Academia Paulista de Medicina Veterinária-APAMVET, por reconhecimento de méritos, teve a elevada honra de em 28/06/2018, dar posse em seus quadros de Acadêmicos ao digno Prof. Dr. Flavio Massone, ocupando a

cadeira 22, cujo Patrono é Geraldo José Rodrigues Alckmin. Desta forma, o Médico Veterinário, Prof. Dr. Flávio Massone, se tornou imortal através da Academia Paulista de Medicina Veterinária.

Muito ainda haveria para mostrar o que o Professor Flávio Massone representa para a Medicina Veterinária Brasileira, mas o sentimento de que sua partida deixa um enorme vácuo, já está sendo manifestado em toda comunidade Médico Veterinária Brasileira.

Para conhecer um pouco mais do nosso querido Professor Massone, só lendo seu livro intitulado "Reminiscências de um Professor (uma vida dedicada ao ensino)", a quem manifestei ao seu tempo que o título deveria ser "Reminiscências de um Educador" o que o foi e ainda o é.

Professor Massone sempre creditou suas vitórias e conquistas à sua querida esposa Marlene, aos seus filhos Danilo, Ana Carolina e Ana Luíza. Também a seus queridos netos e netas, fazendo isso em alto e bom som.

(Um pouco do que foi e é o meu Professor, amigo, Mestre, Irmão e Confrade Massone.)

Ilha Comprida, 30 de março de 2021.

**Acadêmico Armen Thomassian**

### Ana Luiza sua filha lembra do pai :

"A vida profissional do nosso querido Flávio Massone muitas pessoas conhecem. Neste relato queremos evidenciar as facetas de marido, pai e amigo. O Flávio Massone faz parte daquela classe de seres humanos marcantes, que não passam despercebidos. Cheio de vida e energia, jovial, bem-humorado, brincalhão, piadista. Era intenso em tudo o que fazia, sempre com muita energia. Algumas vezes, até demais!

A palavra "não" para a família não existia. Se desdobrava para atender os pedidos dos familiares e amigos. Estava sempre disposto a ajudar e resolver os problemas. Proativo e diligente, tinha solução para todas as questões, com grande otimismo. Muitos o conheciam pelo famoso fusca bege, que chegava levantando poeira! Pegar caronas com ele era uma aventura que rendia fortes emoções! As crianças, filhos e filhos dos amigos, adoravam quando passava rápido nas lombadas, às vezes, levando cabeçadas no teto.

Na Faculdade de Medicina Veterinária, na saída da sala de cirurgia, havia uma escada de um lado e uma rampa do outro. Ele não usava nenhuma delas. Ao contrário, com sua irreverência e disposição, preferia se agarrar no corrimão e saltar uns dois metros. Toda essa empolgação e energia se misturavam ao seu jeito estabonado de ser, o que causou vários episódios de quedas, cirurgias e muitas gargalhadas.

Entre tantas histórias, relataremos algumas. Marlene, sua esposa, estava no quarto do casal pela manhã, enquanto Flávio e o pedreiro subiam no telhado para discutir detalhes de um serviço que estava em andamento. De repente, ouviu-se um barulho surdo e intenso. Sua esposa abre a janela e se depara com o Flávio no chão do quintal! Acabara de cair do

telhado, rolando no patamar que se eleva alguns degraus do chão do quintal, vindo a parar próximo à janela do quarto. “Nossa bem, o que aconteceu? Você está branco!” Acelerado responde: “Você queria o quê? Que eu estivesse verde?!” O pedreiro atônito, a tudo observava de cima do telhado: Ahhh! O Massone tentou se segurar na calha arrancando uma boa parte dela e do dedo!

Outra boa dele aconteceu em São João da Boa Vista na companhia do famoso amigo “Índio Velho”. Ao sair de uma aula, disse: “Veeeem comigo! Conheço um atalho!” Foi na frente, confiante. Estava escuro e todos andavam atrás do Flávio quando caiu em um buraco. Entrou branco e saiu marrom, todo sujo de barro, e com direito a fratura no ombro.

Mesmo com todas estas histórias de tombos e acidentes, ele não perdia o bom humor. Dava risada de si mesmo e se divertia com a vida. Mantinha a intensidade e vigor nas atitudes e na rotina diária. Quando alguém da família pensava em fazer alguma coisa em casa, reforma, reparo, lá estava ele, já no dia seguinte, coordenando e gerindo o serviço.

Adorava um bom churrasco à beira da piscina com família e amigos. Sua generosidade, também intensa, o fazia comprar muito mais carne, linguiça e bebidas do que o necessário, quando responsável pelo almoço. Um dia, a esposa pediu para que comprasse noz-moscada. Voltou com um saco. Teve que distribuir para outras pessoas, tamanho o excesso do tempero.

A cervejinha do almoço e da janta eram sagradas, porém, segundo ele, nunca dava barriga. Quando sabia que receberia visitas dos netos e filhos, garantia que a geladeira e despensa estivessem guarnecidas com os produtos da preferência de cada um.

Massone tinha um grande vício, era fanático por tecnologia. Lançamento de iphone, nova versão de software de edição de foto e vídeo, lá estava ele fazendo a festa!

Torcedor inveterado do Palmeiras, não perdia um jogo sequer. E quando o Corinthians perdia, “guenta” as piadas! Era preciso tomar cuidado com um assunto apenas ao conversar com o italiano: política. Era um campo minado. Cheio de argumentos, travava acaloradas discussões.

### Ana Luiza Bermudes Massone – Botucatu

#### Acadêmico Birgel assim se manifestou

*“Quanto mais bonita e plena a lembrança,  
Mais difícil é a separação  
Mas a gratidão transforma esta lembrança  
Numa alegria silenciosa”*

Dietrich Bonhoffer – teólogo luterano

Foi que me veio à mente quando li o necrológio escrito pelo confrade Armen, e lembrei-me das palavras da Dra. Dorothea Grunert a respeito do falecimento de seu marido.

ar uma ajuda ou responder a uma dúvida. Foi indubitavelmente uma personalidade notável da anesthesiologia brasileira e um formidável parceiro das Entidades de Classe da Medicina Veterinária. É um grande amigo que nos deixa uma profunda saudade, e nós, da Academia Paulista Medicina Veterinária, manifestamos irrestrita solidariedade e carinho aos familiares do sempre estimado Flávio Massone.

### Acadêmico Eduardo Harry Birgel.

CLIPPING

## Cingapura: Primeiro país do mundo a oferecer entrega de frango com cultura celular

A partir de hoje, Cingapura se torna o primeiro país do mundo a distribuir carne de frango de cultura celular, um produto produzido pela Eat Just.

A Eat Just, empresa especializada na produção de carne de frango a partir de células animais (frango) cultivadas em ambiente controlado, ganhou destaque no final do ano passado por poder comercializar seus produtos em Cingapura, graças ao fato de sua Food Standards Agency aprovar e regulamentar sua carne de frango moída. Agora, a empresa deu um passo além e firmou parceria com a FoodPanda, plataforma de referência no país que se dedica à entrega de refeições e produtos alimentícios em casa (delivery), para fazer entregas do referido frango de cultura celular.

A partir de hoje e por um período limitado de tempo (teste), os consumidores de Cingapura podem escolher entre três preparações feitas com frango à base de células, um primeiro prato de arroz com frango e coco, pak choi, pimentão doce, micro-verduras e crisântemos. O segundo prato de curry de frango frito com arroz de jasmim, cenoura, micro shiso e flores comestíveis, e um terceiro prato composto por Salada Caesar de Frango com couve, alface romana, flores comestíveis e molho para salada.

Segundo ambas as empresas, é um passo importante no esforço global para alcançar a sustentabilidade alimentar, lembrando que a produção celular de carne é anunciada como um alimento muito mais sustentável e ecologicamente correto do que a carne tradicional, a isso devemos acrescentar que o sacrifício de animais é evitado e, portanto, o abuso animal, não contém antibióticos, hormônios ou outras substâncias indesejáveis, etc. Segundo a Eat Just, a ideia é levar carne de qualidade diretamente para as casas, como mais uma etapa na construção de um sistema alimentar seguro e saudável.

A empresa FoodPanda está satisfeita com esta iniciativa, o seu negócio é a entrega de alimentos e ser a primeira plataforma no mundo a oferecer carne de produção própria é algo que ajuda a impulsionar ainda mais a empresa. Facilitar a degustação e o espanto dos clientes com a degustação deste tipo de alimento é um passo histórico e importante no objetivo acima mencionado, e que visa a construção de um sistema alimentar mais seguro, sustentável e saudável.

Comentam que se tratam de pratos elaborados com alimentos de qualidade que são apresentados em caixas ecológicas feitas com fibra de bambu sustentável e resina, além disso, a entrega é feita por distribuidores FoodPanda que utilizam bicicletas elétricas, com tudo isso pretendem destacar o caráter ambiental especial em torno da carne de frango produzida em cultivo celular. Para tornar a oferta atrativa e com o propósito de que os clientes façam um pedido e possam desfrutar do 'frango de criação', também é oferecido um cinema 360 graus, onde os clientes podem assistir a um filme relacionado à proteção, conservação e restauração.

Leia mais sobre esse assunto em <https://www.aviculturaindustrial.com.br/imprensa/cingapura-primeiro-pais-do-mundo-a-oferecer-entrega-de-frango-com-cultura/20210423-085639-G045>

© 2021. Todos direitos reservados a Gessulli Agribusiness.

## Gestão - Como melhorar suas operações utilizando uma ferramenta de qualidade

Adaptado da Revista Canavieiros N° 172- autoria : Profa. Dra. Carla Segatto Strini Paixão Voltarelli por A.Develey.

### Planejando uma nova atividade

A situação é muito comum: um clínico tem uma clara ideia de ampliar sua clínica ou instalar um novo serviço. Já está formando seu time, que está motivado, já obteve um financiamento e até traçou um plano estratégico. A realização deste plano, porém, está cheia de desafios, impasses e, sobretudo, dúvidas.

A maioria dos clínicos já passaram ou estão passando por algo deste tipo, especialmente neste ano de pandemia onde a frequência das consultas e dos procedimentos aumentou bastante devido à maior atenção do proprietário. Além das consultas, é preciso também dominar as questões administrativas. Diante do cenário competitivo do setor, conseguir manter um padrão de excelência não é uma tarefa fácil. Por isso, é fundamental que o empresário seja cauteloso ao definir uma estratégia e colocá-la em prática.

Há várias ferramentas que podem auxiliar na gestão, tais como o diagrama da espinha de peixe, o stress test ; aqui, vamos falar sobre uma ferramenta de gestão de qualidade denominada 5W2H. Refere-se a uma lista de atividades associadas a uma meta que auxilia no planejamento de ações para sua aplicação e realização. É classificada como um dos recursos mais simples de entender e aplicar, consistindo em um seguimento de ações organizadas.

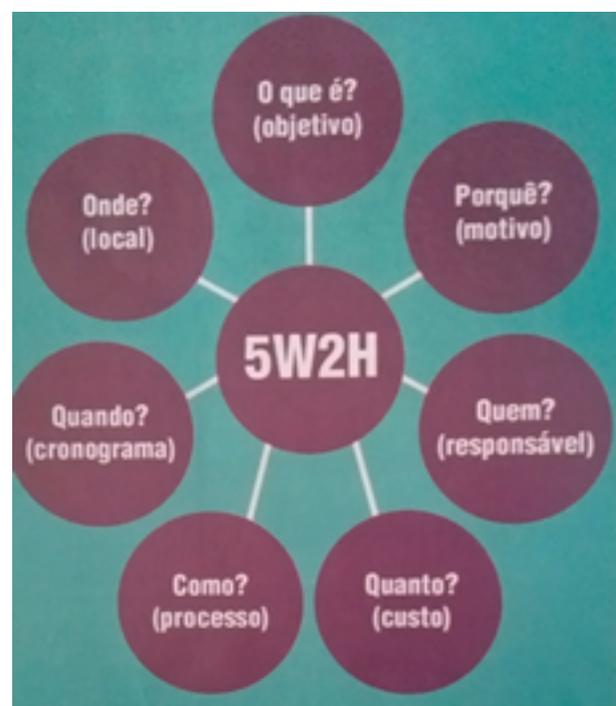
### Cincodáblio o quê ?

A sigla estranha 5W2H é na verdade um checklist de atividades específicas que devem ser desenvolvidas com o máximo de clareza e eficiência por todos os envolvidos no projeto. Esta sopa de caracteres corresponde, na verdade, às iniciais em inglês das sete diretrizes

**5W** - What ( o que vai ser feito ?)  
Why ( porque será feito ?)  
Where ( onde será feito ?)  
When ( quando ?)  
Who ( por quem ?)

**2H** - How ( como será feito ?)  
How Much ( quanto irá custar ?)

É uma metodologia cuja base são as respostas para estas sete perguntas que, quando bem estabelecidas, eliminam qualquer dúvida que possa aparecer ao longo do processo. Com estas respostas em mãos, Você terá um mapa das atividades que vai te ajudar a seguir os passos relativos ao projeto, de forma a tornar a execução muito mais clara e efetiva.



Entenda cada significado das palavras :

**O quê ?**

Qual a tarefa que se deseja passar para a equipe? Deve-se atentar para formular uma descrição bem clara e completa; um diagrama , às vezes, ajuda à compreensão. Certifique-se que seu projeto é compreendido por todos.

Atenção : acreditamos que pouquíssimas pessoas, se houver, podem ler mentes !Por isso, não espere que as pessoas adivinhem o que Você está pensando. A explicação sucinta, mas completa, deve ser sempre falada.

**Quem ?**

A quem será atribuída a tarefa? As pessoas são capazes? Terão as habilidades e a experiencia necessárias para realizá-la ?

**Quando ?**

Definir quando a tarefa deverá ser feita, sempre com início e término ou seja montar um cronograma.

**Onde?**

Onde a tarefa será realizada ( local, departamento ) ?

**Como ?**

Como será desenvolvida : método, processos, atividades. Autorizações, contratos, riscos de ordem jurídica, ambiental e pessoal.

**Quanto ?**

Avaliar os custos e prever um adicional em caso de atraso.

**Por quê ?,**

Por que será feito ? Tendo em mente que compreender o quê e o por quê, pode ajudar a pessoa ou a equipe a fazer mais do que o necessário. Como, por exemplo, prevenir algum risco, efeitos indesejáveis, fazê-lo de forma diferente de acordo com a finalidade. Se os motivos forem desconhecidos, os executores não poderão antecipar o que pode acontecer ou o que pode ser feito de melhor forma ou de maneira diferente.

Exemplo ( bem simples):

Pergunta	Detalhes
What? O que vai ser feito	Adquirir produtos para anestesia
Why ? O por quê dessa meta?	Há certa escassez de produtos devido à pandemia e é necessário ter um estoque um pouco maior para não parar os serviços de imagem e cirurgia.
Where? Em que local ?	Procurar os diversos fornecedores e na clínica manter um estoque sob chaves e bem controlado, com definição de quantidade mínima
How ?Como será feito?	Procurar os diversos fornecedores e na clínica manter um estoque sob chaves e bem controlado, com definição de quantidade mínima
When ? Quando?	Imediatamente
How ?Como será feito?	O clínico responsável faz o pedido, o setor administrativo faz levantamento de preços e passa ao responsável para autorização de compra
How Much ? Quanto custará ?	Junto com o departamento financeiro, definir capacidade e opções de pagamento

O 5W2H ajuda muito no planejamento, execução e sobretudo no controle das tarefas da empresa. Pode significar uma tremenda economia de tempo e recursos : afinal, quando bem implementado, as dúvidas dão lugar à produtividade. Fica tudo mais claro, as atribuições de atividades de cada colaborador ficam definidas e o executor é beneficiado pela atuação do todo. Porém é bom lembrar que o 5W2H é

muito importante mas não é tudo : é uma das ferramentas de gestão do empresário e faz parte de um conjunto de procedimentos, como, por exemplo entre outros, a análise SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats ou seja forças, debilidades, oportunidades e riscos).

O resultado é uma sinergia que , atualmente, é um importante diferencial estratégico para o negócio.

## O que os clientes esperam de um Veterinário?

*Paula Tavoraro, pedagoga<sup>1</sup>*

**Resumo:** O descompasso entre aquilo que os clientes esperam de um veterinário e aquilo que o veterinário espera oferecer leva à frustração de ambos, com impactos para a saúde do paciente, para o relacionamento entre o profissional e seus clientes e para o sucesso e realização pessoal do veterinário. Nesse artigo, discutem-se alguns estudos sobre as expectativas dos clientes e a formação veterinária a fim de se pensar nas possibilidades futuras de trabalho e vida para o veterinário.

**Palavras-chave:** Expectativas. Formação veterinária. Relação homem-animal. Relação veterinário-cliente.

Às vezes, eu tenho a impressão de que ele e seus clientes não falam a mesma língua. Mas é claro que esse é um dilema humano comum. Isso não acontece apenas com os veterinários, mas também com os médicos, farmacêuticos, biólogos e, principalmente, com professores. Tenho certeza que você já assistiu uma aula em que teve a clara sensação de que seu professor falava grego. Em um livro muito interessante e que tem o sugestivo nome “Por que os alunos não gostam da escola?”<sup>1</sup>, o autor mostra que nos desconectamos imediatamente da comunicação com o outro quando não há problemas a serem solucionados com autonomia (apenas ordens a serem cumpridas) e/ou quando temos que dar um salto cognitivo muito grande para compreender (quando não temos conhecimento de base para entender o que é dito, ou o vocabulário usado é desconhecido). Ao nos desconectarmos da comunicação, a mensagem se perde e, na veterinária, quando a mensagem se perde, quem perde é o paciente.

De Mello (2012)<sup>2</sup> aponta uma outra faceta desse dilema: as pessoas se relacionam com animais de forma bastante diferente se trabalham com eles, comparado com quem não trabalha com animais. A relação que temos com os animais é moldada pelo que eles significam para cada um de nós e pelo valor particular que atribuímos a eles. A personalidade, o status social, a idade, o gênero, o nível de escolaridade, a renda, o tipo de emprego, a etnia, as atitudes para com o ambiente e as experiências passadas com os animais<sup>2</sup> são todos responsáveis pelo veterinário e seu cliente abordarem de forma diferente o paciente que está lá, na frente dos dois.

Posso dizer então que, nessa relação entre o veterinário e o cliente, cada um pode falar em uma língua e ter expectativas diametralmente opostas. Então entender os desejos e expectativas dos clientes é uma questão

complexa e multidimensional, que eu sempre trazia para meus alunos de veterinária. Eu dizia para eles que, em termos de cliente, cada um tem sua tampa de panela e que, de uma forma simplista, a escolha era mais ou menos como no seriado “House”. Na série, há dois médicos: um deles, do dr. House, é antissocial, viciado em opioides, sem nenhuma empatia pelo outro, mas com uma incomparável habilidade de compreender sinais e sintomas e fechar diagnósticos. O outro médico, o oncologista Wilson, tinha como características mais importantes a sua humanidade e a relação de empatia para com os pacientes e outros médicos. Tecnicamente, ele também era um médico de excelência, mas o fato de ele ser humano pesava muito mais na comparação entre os dois, dentro da série.

Então, nas minhas aulas, eu perguntava: “Quando você realmente precisar de um médico, por quem você quer ser atendido, House ou Wilson?”. E as respostas podiam ser encaixadas em um de dois extremos: desfecho clínico adequado e rápido versus empatia e conforto psicológico. Embora essas duas escolhas não sejam mutuamente excludentes, inconscientemente, é mais ou menos assim que nossa cabeça funciona nas escolhas que fazemos quando buscamos atendimento médico.

Como os clientes escolhem seus veterinários? Na maioria dos casos, pelo “boca a boca” e pelas recomendações pessoais: os clientes querem saber como o veterinário lida com os animais, quais são suas habilidades de comunicação e qual é a qualidade do tratamento<sup>3</sup>. Entretanto, a recomendação ou o “boca a boca” traduzem a expectativa subjetiva de uma outra pessoa. O que um cliente espera da forma como o veterinário lida com os animais, ou de sua comunicação ou da qualidade do tratamento são filtradas pela subjetividade da sua expectativa pessoal. Exatamente como no caso de se escolher o dr. House ou o dr. Wilson, as razões para a escolha são apenas suas. Não só o cliente é subjetivo na sua expectativa: o veterinário também tem suas próprias expectativas sobre seu trabalho. É claro que, por isso, há um descompasso entre o que o veterinário acredita que deve fazer e o que o cliente espera que ele faça.

Como consequências desse descompasso, a comunicação acaba sendo falha, a aderência ao tratamento deixa a desejar, e o tratamento se torna ineficiente<sup>4</sup>. Como os professores lá do primeiro parágrafo<sup>1</sup>, os veterinários tendem a agir de forma paternalista e diretiva, e dão ao cliente, na maioria das vezes, pouca autonomia e nenhuma motivação para agir<sup>4</sup>. Os veterinários fazem o cuidado com o animal parecer muito difícil e não investem em uma postura centrada na parceria com o cliente<sup>4</sup>, não prestando muita atenção, nem escutando com cuidado aquilo que o cliente quer ou o que ele acredita serem seus problemas<sup>3</sup>.

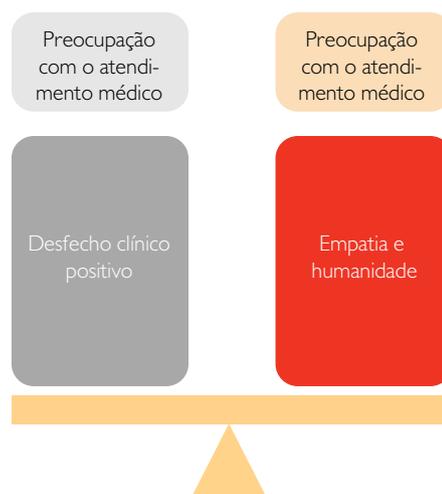
Volto ao começo: o que os clientes esperam do veterinário? Expectativas são complicadas, porque elas são uma “esperança baseada em supostos direitos, probabilidades ou promessas”<sup>1</sup>. Quer dizer, as pessoas esperam que o veterinário faça um certo trabalho, da maneira que elas supõem que ele vai fazer, da forma com que elas gostariam que fosse feito - sem comunicar isso. E apesar de alguns estudos analisarem expectativas de clientes veterinários<sup>4,5</sup> (Tabela I), não é possível construir um modelo fechado para isso, simplesmente porque as pessoas, tanto veterinários quanto clientes, são diferentes e têm histórias pessoais diferentes.

**Tabela I.** Expectativas dos clientes para o trabalho veterinário.

		Hughes et al. (2018) <sup>4</sup>	Mellanby et al. (2011) <sup>5</sup>
<b>Como foi feito o estudo?</b>		1446 clientes no Reino Unido e Austrália deveriam escolher as 3 capacidades mais importantes em 6 categorias gerais	407 clientes no Reino Unido deveriam escolher 3 atributos de uma lista de 20 itens, respondendo à pergunta: “Quão importantes são esses atributos em um veterinário?”
<b>Achados</b>	<u>Veterinário de pequenos animais</u>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprometimento com o bem-estar animal</li> <li>2. Comprometimento com a qualidade do trabalho e com a profissão</li> <li>3. Relação com os clientes</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conhecimento de medicina e cirurgia</li> <li>2. Bom com os animais</li> <li>3. Limpeza e asseio</li> <li>4. Boas habilidades práticas</li> <li>5. Honestidade</li> <li>6. Confiança</li> <li>7. Habilidades de comunicação</li> <li>8. Capacidade de explicar termos técnicos</li> <li>9. Determinação</li> <li>10. Paciência</li> <li>11. Clareza sobre os custos dos tratamentos</li> <li>12. Educação</li> </ol>
	<u>Veterinário de grandes animais</u>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprometimento com a qualidade do trabalho e com a profissão</li> <li>2. Tomada de decisão</li> <li>3. Comprometimento com o bem-estar animal</li> </ol>	

Embora conhecer as expectativas listadas na tabela e trabalhar para atendê-las possam apoiar o veterinário em sua caminhada para ser bem-sucedido, essas expectativas ainda são muito subjetivas. O que é “ser comprometido com o bem-estar animal” ou “ter conhecimento de medicina veterinária”? O que é “ser bom com os animais” ou “ser paciente”? **Que atitudes, conhecimentos e ações efetivamente expressam isso?** Essas definições nunca são claras, e o que pode parecer adequado e certo para você pode não ser para mim. É essa indefinição que coloca o veterinário no dilema de House versus Wilson: é mais importante a atuação médica ou a atuação humana? (**Figura I**). É difícil dizer, em um dado atendimento, para onde essa balança vai pender, já que “pode ser desafiador decidir a abordagem com um cliente em particular, sem levar em consideração o objetivo essencial de se atingir um bom desfecho clínico”<sup>4</sup> (p.7).

**Figura I.** As prioridades variáveis entre os clientes de veterinários. Adaptado de Hughes et al. (2018).<sup>4</sup>



<sup>1</sup> Definição no dicionário Michaelis, <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/expectativa/>. Acesso em 10 Abr 2021.

Para ajudar a retirar um pouco da subjetividade desse dilema, Hughes *et al.* (2018)<sup>4</sup> determinaram alguns indicadores de comportamento do veterinário ligados às grandes categorias de expectativas (que eles chamam de aptidões) para com o trabalho veterinário (**Tabela 2**). Embora as três primeiras categorias (comprometimento com o bem-estar animal, comprometimento com a qualidade do trabalho e com a profissão e a relação com os clientes) tenham sido considerados como prioridades pelos clientes nesse trabalho, decidi por apresentar a tabela completa, porque é um material muito rico para se pensar a formação dos futuros veterinários.

**Tabela 2.** Aptidões e indicadores de comportamento dos veterinários em relação aos seus clientes. Fonte: Hughes *et al.* (2018)<sup>4</sup>.

Aptidão	Indicador comportamental
<b>Comprometimento com bem-estar animal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mostra um interesse genuíno no seu animal, fazendo perguntas sobre suas necessidades ou personalidade</li> <li>• Lida com seu animal com confiança e cuidado, e seu animal responde bem a isso</li> <li>• Mostra compaixão com relação aos animais; prioriza o bem-estar e a qualidade de vida do seu animal</li> <li>• Adapta o manejo ou exame de uma forma específica para o seu animal</li> </ul>
<b>Comprometimento com a qualidade e com a profissão</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prepara-se para a consulta (por exemplo, checando o prontuário com antecedência) para garantir o máximo de qualidade no cuidado</li> <li>• É comprometido com o cuidado após a consulta; é proativo no acompanhamento e mantém os prontuários atualizados</li> <li>• Valoriza a continuidade do cuidado (isto é, fornece a você e seu animal a experiência de um cuidado coordenado e que progride de forma suave) e trabalha para conseguir isso, quando possível</li> <li>• É honesto quando não sabe algo</li> <li>• É comprometido com o aprendizado a partir das experiências ou erros de forma a melhorar continuamente o cuidado com seus animais</li> <li>• Passa a você uma sensação de confiança nas habilidades dele</li> <li>• Mantém-se atualizado com as pesquisas e tratamentos mais recentes</li> <li>• Busca conselhos de colegas para garantir o melhor tratamento do seu animal</li> <li>• Está comprometido com o cuidado de alta qualidade e busca constantemente a excelência</li> </ul>
<b>Relações com os clientes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• É amigável, aberto e educado</li> <li>• Reconhece suas emoções e sentimentos; demonstra empatia</li> <li>• Demonstra compaixão e gentileza para com você; oferece segurança</li> <li>• Respeita suas ideias, preocupações e decisões</li> <li>• Mostra-se paciente em situações difíceis; garante que você não se sinta pressionado</li> <li>• Cria uma ligação para uma parceria baseada na confiança</li> <li>• Verifica se você está confortável com os próximos passos e se consegue cuidar adequadamente do seu animal</li> <li>• Reconhece a ligação homem-animal, incluindo as suas percepções e o seu conhecimento do seu próprio animal</li> <li>• Ensina você a ter um papel proativo no cuidado e tratamento preventivo</li> <li>• É flexível e atende suas necessidades e pedidos, quando adequado</li> </ul>
<b>Profissionalismo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mostra igualdade na sua abordagem; trata todos os tipos de animais da mesma forma</li> <li>• É honesto e claro sobre o custo das opções e procedimentos de tratamento (isto é, não é estimulado por ganho financeiro ou por vendas)</li> <li>• É justo; não culpa você ou faz você se sentir culpado</li> <li>• É profissional na sua aparência a abordagem, inclusive quando está interagindo com colegas; é pontual</li> <li>• É aberto e honesto com você; é realista sobre as expectativas de longo prazo</li> <li>• É calmo e gerencia as próprias emoções em situações e conversas difíceis</li> <li>• Mantém um ambiente de trabalho limpo</li> </ul>

<b>Habilidades de comunicação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adapta a comunicação ao seu entendimento; evita jargões e termos técnicos</li> <li>• Explica o diagnóstico, as opções de tratamento, as implicações e os custos de forma clara</li> <li>• Faz perguntas abertas para conseguir informações e explora as suas preocupações</li> <li>• Pratica a escuta ativa e cria uma comunicação de duas vias com você; busca seu ponto de vista</li> <li>• Usa uma abordagem que envolve consideração e tato na comunicação de informações sensíveis</li> <li>• Mostra boas habilidades de comunicação não verbal, como o contato visual e concordar com a cabeça para demonstrar compreensão</li> </ul>
<b>Tomada de decisão e solução de problemas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garante que você tome decisões informadas, explicando todas as opções disponíveis</li> <li>• Equilibra as necessidades do seu animal com as suas necessidades, expectativas e restrições financeiras</li> <li>• É proativo no tratamento da causa, não apenas no alívio dos sintomas</li> <li>• É decidido; avalia rapidamente a urgência da situação e toma medidas adequadas</li> </ul>

A definição dessas atitudes é um passo enorme na direção de uma visão mais clara do trabalho veterinário. Mas pensando na formação desses profissionais, onde exatamente eles são preparados para agir dessa forma, e onde eles fortalecem essas aptidões? A formação bastante técnica da veterinária acaba deixando a desejar no atendimento a essas outras questões. O problema é que a ausência até mesmo da discussão sobre esses aspectos leva a consequências não só para os animais e para a comunicação com os clientes, mas também para o próprio veterinário. Quando a relação com os clientes é difícil, o veterinário se sente insatisfeito e estressado o que pode levar ao burnout e ao abandono da profissão<sup>4</sup>. A satisfação com o trabalho e com a profissão está ligado à sensação de que o veterinário tem o respeito e a confiança dos clientes, de que é capaz de comunicar suas ideias, de solucionar problemas e lidar com os animais e pessoas de forma confiante, honesta e íntegra.<sup>6</sup> Tudo isso começa a se preparar os veterinários para falarem a mesma língua do seu cliente. Mas quais passos já foram dados para essa preparação?

Há algumas iniciativas que buscam determinar padrões ideais para a formação, como as Competências dos recém-formados da Organização Internacional de Epizootias<sup>7</sup> (que são bastante técnicas) ou do Royal College of Veterinary Surgeons (RCVS)(menos técnicas, mas ainda empresariais)<sup>8</sup>. Entretanto, a iniciativa que mais toca na questão da relação dos veterinários com o mundo, a meu ver, é a definição do futuro veterinário de 2030<sup>9</sup> do RSVS, que está na **Tabela 3** abaixo.

**Tabela 3.** Ambições da RCVS para o veterinário de 2030. Adaptado de Vetfutures, 2015<sup>9</sup>.

<b>Área de foco</b>	<b>Ambição</b>
Saúde e bem-estar animal	Que os profissionais sejam vistos como a força motriz da ciência e prática em saúde e bem-estar animal por toda a sociedade, e que a sua experiência ímpar e base de evidências sejam valorizadas pelo governo, pelo público e por outros atores.
Os papéis abrangentes do veterinário na sociedade	Que a classe veterinária seja clara e assertiva sobre seus papéis abrangentes na sociedade, incluindo a saúde pública e a sustentabilidade ambiental, e a importância crítica da sua expertise científica seja valorizada e reconhecida tanto na profissão quanto pelo público em geral.
A saúde e o bem-estar dos veterinários	Que todos os membros da classe veterinária sejam confiantes, resilientes, felizes, saudáveis e se sintam apoiados.
A carreira veterinária com diversificada e recompensadora	Que os vários profissionais veterinários tenham oportunidade de aproveitar uma ampla gama de caminhos profissionais que ofereçam trabalho estimulante e bem remunerado.
Negócios sustentáveis e centrados no usuário	Que exista uma variedade de modelos de negócios em um mercado diverso, próspero e que estimule a escolha e a inovação. Que os serviços sejam de alta qualidade, tenham preços justos e sejam responsivos às necessidades dos clientes ao mesmo tempo em que atendam aos melhores interesses dos animais.
Liderança	Que a comunidade veterinária como um todo se beneficie de uma liderança excepcional, desenvolva a geração seguinte de líderes e que se expresse em uma única voz.

Eu gostaria de ver esse modelo em ação e que os veterinários tomassem as rédeas do seu futuro<sup>9</sup>. Eu tenho esperança de que, passada toda essa crise em que vivemos hoje, a formação dos veterinários seja analisada com cuidado e que se enxergue com clareza o que é essencial para se criar profissionais mais equilibrados e felizes<sup>10</sup>, e que isso determine ações efetivas. Precisamos, entretanto, começar a criar definições menos subjetivas para o que deve ser o trabalho veterinário, baseadas em atitudes e comportamentos. Também necessitamos de iniciativas brasileiras para isso, o que não temos, para que ganhem os veterinários, os clientes e os pacientes.

Essa é a minha expectativa. Essa é minha esperança.

## Referências

1. WILLINGHAM, DT. Why students don't like school? A cognitive scientist answers questions about how the mind works and what it means for the classroom. San Francisco: Jossey Bass. 2009. Edição para Kindle.
2. DE MELLO, M. Animals and society: An introduction to human-animal studies. Nova York: Columbia University Press, 2012.
3. MOLHOEK AW, ENDENBURG N. The effectiveness of marketing concepts in veterinary practices. Tijdschr Diergeneeskd. 2009 Jan 1;134(1):4-10.
4. HUGHES K, RHIND SM, MOSSOP L, et al. 'Care about my animal, know your stuff and take me seriously': United Kingdom and Australian clients' views on the capabilities most important in their veterinarians. Vet Rec. 2018 Nov 3;183(17):534.
5. MELLANBY RJ, RHIND SM, BELL C, SHAW DJ, GIFFORD J, FENNELL D, MANSER C, SPRATT DP, WRIGHT MJ, ZAGO S, HUDSON NP. Perceptions of clients and veterinarians on what attributes constitute 'a good vet'. Vet Rec. 2011 Jun 11;168(23):616.
6. CAKE, M., BELL, M., et al. Interpreting employability in the veterinary context: A guide and framework for veterinary educators. Perth: VetSet2Go; Canberra: Australian Government, Department of Education and Training. 2018.
7. ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DE EPIZOTIAS. OIE recommendations on the Competencies of graduating veterinarians ('Day 1 graduates') to assure National Veterinary Services of quality, 2012. Disponível em [https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Support\\_to\\_OIE\\_Members/Vet\\_Edu\\_AHG/DAY\\_1/DAYONE-B-ang-vC.pdf](https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Support_to_OIE_Members/Vet_Edu_AHG/DAY_1/DAYONE-B-ang-vC.pdf). Acesso em 20-04-2021.
8. THE ROYAL COLLEGE OF VETERINARY SURGEONS (RCVS). Day One Competences. 2020. Disponível em <https://www.rcvs.org.uk/document-library/day-one-competences/>. Acesso em 20-04-2021.
9. VET FUTURES PROJECT BOARD. Taking charge of our future: a vision for the veterinary profession for 2030. Novembro de 2015. Disponível em <https://www.vetfutures.org.uk/resource/vet-futures-report/>. Acesso em 20-04-2021.
10. OMASI SE, FECHTER-LEGGETT ED, EDWARDS NT, et al. Suicide among veterinarians in the United States from 1979 through 2015. J Am Vet Med Assoc. 2019 Jan 1;254(1):104-112.



Paula Tavoraro<sup>1</sup> – Médica Veterinária e pedagoga; medical writer, tradutora e revisora de textos científicos.

## SAÚDE PÚBLICA VETERINÁRIA

### Febre Maculosa Brasileira no Estado de São Paulo

Lina de Campos Binder, Maria Carolina de Azevedo Serpa, Bárbara Conte Weck, Glauber Meneses Barboza de Oliveira, Isabella Pereira Pesenato, Marcelo Bahia Labruna

Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal, Av. Prof. Orlando Marques de Paiva, 87, Cidade Universitária, São Paulo, SP, Brasil 05508-270

**Resumo:** A febre maculosa brasileira (FMB), causada pela bactéria *Rickettsia rickettsii*, é a zoonose transmitida por carrapatos mais importante no Brasil. No estado de São Paulo, onde a doença apresenta letalidade ao redor de 50%, os carrapatos *Amblyomma aureolatum* e *Amblyomma sculptum* são os principais vetores. O primeiro, associado a cães domésticos e fragmentos de Mata Atlântica, transmite a doença na Região Metropolitana de São Paulo. Já *A. sculptum*, é vetor no interior do estado, especialmente nas regiões de Campinas, Piracicaba e Marília, onde os carrapatos infectados são mantidos principalmente por capivaras. O período de incubação da FMB em humanos varia de 2 a 14 dias, sendo febre, mialgia e cefaleia os principais sintomas. Posteriormente, podem aparecer exantema, insuficiências respiratória e renal, lesões neurológicas e icterícia. A letalidade da doença depende do retardo do início da terapia com antibióticos específicos, tais como doxiciclina e cloranfenicol. O cão também adoece, porém com taxa de letalidade abaixo de 20%. Não existem vacinas disponíveis para proteção contra a FMB. A prevenção se baseia primariamente no controle e prevenção das infestações por carrapatos nas áreas endêmicas da doença. Práticas de controle reprodutivo de capivaras estão sendo aplicadas para diminuir os riscos de transmissão da FMB no interior do estado de São Paulo.

**Palavras-chave:** riquetsiose; *Rickettsia rickettsii*; *Amblyomma*; carrapato-estrela; capivara

### Introdução

Descrita inicialmente em 1929 como “typho exanthe-

mático de São Paulo", a febre maculosa brasileira (FMB) se destaca como a mais importante doença transmitida por carrapato no Brasil, apresentando um histórico de casos clínicos severos e alta letalidade. Embora existam relatos no meio científico que agrupam diversas rickettsioses como FMB, esse termo deve ser utilizado exclusivamente nos casos envolvendo a bactéria *Rickettsia rickettsii*, juntamente com os carrapatos vetores *Amblyomma aureolatum* e *Amblyomma sculptum*, em seus respectivos ciclos epidemiológicos (PIZA *et al.*, 1932; ANGERAMI *et al.*, 2006; PINTER *et al.*, 2016).

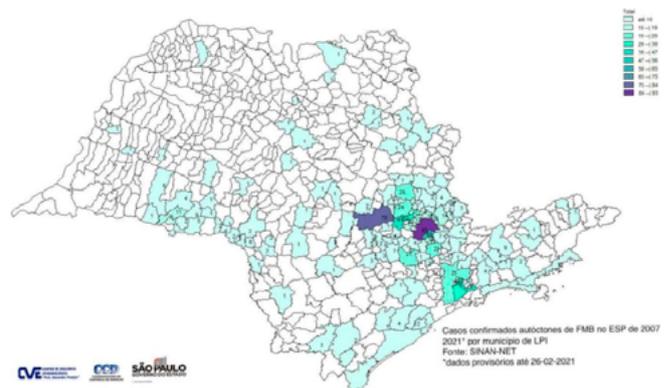
Os primeiros casos de FMB foram identificados em áreas da capital paulista que passavam por um processo de expansão urbana, correspondendo hoje aos bairros de Sumaré, Perdizes e Pinheiros. Posteriormente, houve uma expansão para outras regiões até a década de 1940, com registros nos municípios de Mogi das Cruzes, Diadema e Santo André. O período que se segue até o final da década de 1970 é então marcado por um declínio na ocorrência de casos, até que na década de 1980 se apresenta uma aparente reemergência na região metropolitana, e a partir de 1985, é identificada sua presença endêmica na região de Campinas, interior de São Paulo (DEL GUERCIO *et al.*, 1997; LEMOS *et al.*, 2001; SÃO PAULO, 2002; LIMA *et al.*, 2003; LABRUNA, 2009).

A implementação de uma vigilância epidemiológica criteriosa, juntamente com novas técnicas de diagnóstico, permitiram estabelecer uma visão mais clara sobre o cenário da FMB com relação ao número de casos e distribuição (ANGERAMI *et al.*, 2013). No período de 2007 a fevereiro de 2021, foram registrados 1040 casos de FMB no estado de São Paulo e 549 óbitos (53% de letalidade) em decorrência dessa doença. Dentre as ocorrências, 936 casos têm provável origem de infecção no estado de São Paulo, com uma minoria de casos com origem atribuída a outros estados (SÃO PAULO, 2021).

O mapa da Fig. 1 indica os municípios paulistas onde ocorreram casos confirmados de FMB de 2007 a 2021. Observa-se uma concentração de casos nas regiões de Campinas e Piracicaba, onde a doença está associada a capivaras e ao vetor *A. sculptum*. Este cenário epidemiológico ocorre também na região de Ourinhos e Marília e em demais municípios pelo centro do Estado e no Vale do Paraíba. Já nos municípios da RMSP, os casos estão associados a cães domésticos e ao carrapato *A. aureolatum*. Por último, vale salientar que embora a Fig. 1 aponte alguns municípios litorâneos com casos de FMB, estes não correspondem à FMB causada pela *R. rickettsii*, pois foram casos mais benignos, sem letalidade, e muito provavelmente causados por outra espécie de rickettsia, *Rickettsia parkeri*, que é transmitida a humanos no litoral paulista pelo carrapato *Amblyomma ovale* (PINTER *et al.*, 2011). A inclusão desses casos causados por *R. parkeri* nas estatísticas da FMB no estado de São Paulo ocorre porque os métodos diagnósticos sorológicos não permitem a distinção entre *R. rickettsii* e *R. parkeri*. Desta forma, é importante firmar que este cenário de febre maculosa causada por *R. parkeri* e *A. ovale* tem sido confirmado apenas nas regiões litorâneas do estado, sempre associado a fragmentos de Mata Atlântica,

habitat do carrapato vetor (PINTER *et al.*, 2011; FACCINI-MARTÍNEZ *et al.*, 2021).

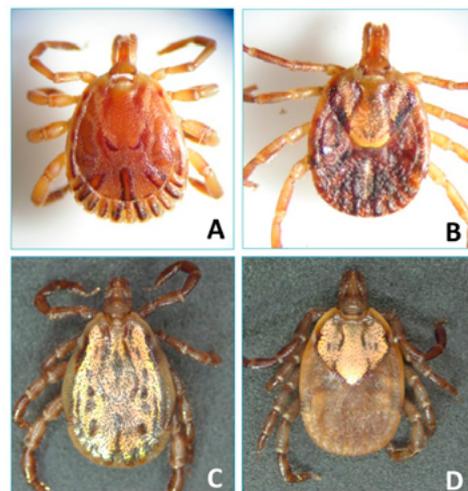
**Fig. 1. Municípios com casos confirmados de febre maculosa brasileira no estado de São Paulo, de 2007 a 2021.** Esta figura foi extraída do sítio do Centro de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo, no endereço: <http://www.saude.sp.gov.br/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica-prof.-alexandre-vranjac/areas-de-vigilancia/doencas-de-transmissao-por-vetores-e-zoonoses/agrivos/febre-maculosa/dados-estatisticos>



## Epidemiologia

No estado de São Paulo há duas espécies de carrapatos que atuam como vetores da *R. rickettsii*, os carrapatos das espécies *A. aureolatum* e *A. sculptum* (Fig. 2). Enquanto o primeiro é o principal vetor na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), o segundo é responsável pela transmissão no interior do Estado (Quadro 1).

**Fig. 2. Carrapatos vetores de *Rickettsia rickettsii*, agente da febre maculosa brasileira.** *Amblyomma sculptum* macho (A) e fêmea (B); *Amblyomma aureolatum* macho (C) e fêmea (D).



No estado de São Paulo, *A. aureolatum* (carrapato-amarelo-do-cão) é um carrapato que ocorre em áreas de Mata Atlântica especialmente em áreas de maior altitude (>500m), as quais apresentam alta umidade e temperaturas amenas durante todo o ano (BARBIERI *et al.*, 2015). Os principais hospedeiros desses carrapatos são aves passeriformes (larvas e ninfas) e cães e canídeos silvestres (carrapatos adultos) (GUGLIEMONNE *et al.*, 2003; PINTER *et al.*, 2004; OGRZEWSKA *et al.*, 2012).

Na região metropolitana de São Paulo (RMSP), a expansão desordenada da mancha urbana permeando muitas vezes remanescentes florestais, aproxima o ambiente urbano do habitat do *A. aureolatum*. De fato, os casos humanos de FMB na RMSP ocorrem majoritariamente nas periferias das manchas urbanas em áreas próximas a fragmentos de mata. Nessas áreas os cães desempenham um papel fundamental trazendo carrapatos *A. aureolatum* de dentro dos remanescentes florestais para o ambiente doméstico, facilitando a exposição dos humanos a carrapatos eventualmente infectados (PINTER *et al.*, 2008; SCINACCHI *et al.*, 2017).

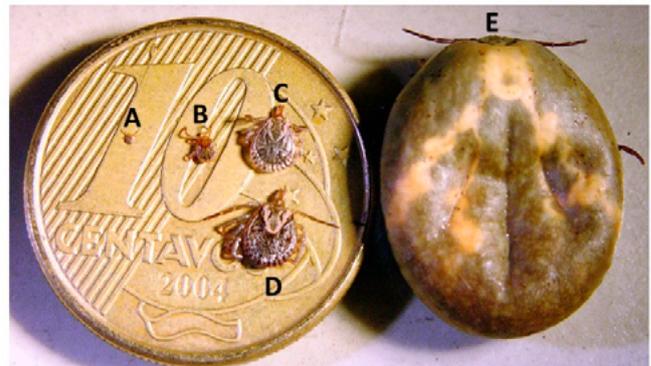
Nas áreas com transmissão por *A. aureolatum*, a incidência de casos de FMB é constante ao longo do ano, com exceção do período de fevereiro a maio, onde é observada uma redução da taxa (PINTER *et al.*, 2016). Os casos estão principalmente associados ao contato com cães, acometendo especialmente crianças e jovens, independente de gênero ou atividade ocupacional (ANGERAMI *et al.*, 2012; PINTER *et al.*, 2016; SAVANI *et al.*, 2019). Assim, os principais fatores de risco para a ocorrência de casos de FMB em áreas onde o *A. aureolatum* é o vetor são a proximidade de fragmentos de Mata Atlântica, a presença de cães com acesso a esses fragmentos e o contato próximo com esses cães.

Já o *A. sculptum*, antes descrito como *Amblyomma cajennense* (NAVA *et al.*, 2014) e popularmente conhecido como “carrapato Estrela”, é uma espécie que ocorre no Brasil originalmente em boa parte das áreas de Mata Atlântica, no cerrado e no pantanal. A particularidade desse carrapato é a sua capacidade de adaptação a áreas degradadas, onde são inclusive encontrados em quantidades muito maiores quando comparados a áreas naturais (SZABÓ *et al.*, 2009; MARTINS *et al.*, 2016; LUZ *et al.*, 2019). Dessa forma, áreas desmatadas e em regeneração, pastos não roçados e também áreas de mata ciliar são propícias para o desenvolvimento do seu ciclo de vida (SÃO PAULO, 2004).

Os hospedeiros primários para todas as fases parasitárias desse carrapato – larvas, ninfas, adultos (Fig. 3) – são equinos, antas (*Tapirus terrestres*) e capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*), sendo esses últimos os principais hospedeiros nas áreas endêmicas para FMB no interior do estado (HORTA *et al.*, 2007; LABRUNA, 2009; BRITES-NETO *et al.*, 2013; LABRUNA, 2013). Nessas áreas as capivaras são hospedeiros amplificadores reconhecidos da *R. rickettsii*, ou seja, quando

infectadas produzem bacteremia suficiente para infectar outros carrapatos (SOUZA *et al.*, 2009; RAMÍREZ-HERNÁNDEZ *et al.*, 2020).

**Fig. 3. Estágios parasitários do carrapato *Amblyomma sculptum* em relação a uma moeda de dez centavos de Real:** A – larva não alimentada, popularmente conhecida como “micuim”; B – ninfa não alimentada, popularmente conhecida como “vermelhinho”; C, D – adultos não alimentados, macho e fêmea, respectivamente, popularmente conhecidos como “carrapato-estrela”; E – fêmea ingurgitada ou teleógina, popularmente conhecida como “rodoleiro”.



O contato do *A. sculptum* com o ser humano é considerado acidental e está intimamente relacionado ao fato do último frequentar ambientes com presença de capivaras, seja para atividades de trabalho, como em lavouras, ou lazer, como na pesca (SOUZA *et al.*, 2006; SZABÓ; PINTER; LABRUNA, 2013). Assim, a FMB no interior do estado pode ser considerada uma doença ocupacional que acomete majoritariamente homens em idade produtiva.

Para que a transmissão da bactéria aconteça é necessário que o carrapato fique fixado ao hospedeiro por pelo menos seis horas para que haja ativação da *Rickettsia* em suas glândulas salivares (PINTER *et al.*, 2011). Sendo assim, quanto menos dor a picada causar, maiores as chances de o carrapato permanecer fixado o tempo necessário para a transmissão do agente. Baseado nisso, larvas (micuim) e ninfas (vermelhinho) que possuem uma picada menos dolorosa, estariam mais propensas a fazer a transmissão, porém a *Rickettsia* possui efeito deletério nos carrapatos, também fazendo com que a taxa de eclosão dos ovos de fêmeas infectadas seja consideravelmente menor se comparada as taxas de fêmeas não infectadas (GERARDI *et al.*, 2019). Em geral, a maior parte dos casos de FMB no interior, ocorrem entre julho e outubro, período que coincide com o pico da fase de ninfa do vetor, fase implicada como responsável pela transmissão do agente aos seres humanos apesar da doença ocorrer por todo o ano e todas as fases serem capazes de transmitir a bactéria (LABRUNA *et al.*, 2002; LABRUNA, 2009)

**Quadro 1:** Características dos dois cenários epidemiológicos da FMB no estado de São Paulo, de acordo com a espécie do carrapato vetor

	<i>Amblyomma aureolatum</i>	<i>Amblyomma sculptum</i>
<b>Área de transmissão</b>	Região Metropolitana de São Paulo	Interior do estado de São Paulo
<b>Sazonalidade</b>	Ocorrência de casos durante todo o ano com menor incidência de fevereiro a maio	Maior incidência de casos de junho a setembro com casos esporádicos do resto do ano
<b>Estágio de vida do carrapato responsável pela transmissão para humanos</b>	Adultos	Ninfas são as principais responsáveis, porém todos os estágios podem transmitir
<b>Tempo mínimo de fixação do vetor para transmissão</b>	10 min	6 a 8 horas
<b>População mais acometida</b>	Crianças e jovens, independente de gênero ou atividade ocupacional	Homens e adultos principalmente em atividade ocupacional
<b>Fatores de risco</b>	Proximidade de fragmentos de mata; presença de cães com acesso à mata; contato próximo com cães	Frequentar áreas de mata, com presença de capivara, a trabalho ou lazer

## Sintomas

O período de incubação em humanos varia de 2 a 14 dias. Os primeiros sintomas clínicos se apresentam com febre, mialgia e cefaleia intensa. Entre os 3º e 5º dias após o início da febre, o paciente pode apresentar exantema, iniciando nos punhos e tornozelos, disseminando-se depois para todo o corpo, incluindo as regiões palmar e plantar. Também se observa a presença de edema nas mãos e nos pés, sendo que em alguns casos pode se apresentar de maneira generalizada. A doença causa sepse com comprometimento pulmonar, que pode levar a insuficiência respiratória aguda, insuficiência renal aguda, diástese hemorrágica, lesões neurológicas com meningite, encefalite e icterícia. Quando ocorrem sequelas, estas são neurológicas e/ou devido a alterações vasculares importantes que podem provocar quadros necróticos, principalmente de regiões de extremidades, podendo levar a necessidade de amputações e enxertos.

Como no início da doença, os sintomas são inespecíficos (febre, dor de cabeça e mialgia) e alguns pacientes não apresentam exantema, esses sinais podem facilmente ser confundidos com os de diversas doenças de grande ocorrência no Brasil como dengue ou leptospirose. Isso dificulta e/ou retarda o diagnóstico e posterior tratamento específico, provocando maiores taxas de letalidade. A letalidade da doença, devido ao diagnóstico e tratamento tardios, pode chegar a 80% em alguns surtos; já quando se inicia o tratamento precocemente a morte é pouco comum (COUTO *et al.*, 2015). Quando a doença é identificada nos três primeiros dias de evolução, a taxa de letalidade é de 2-9%, porém no país as taxas de letalidade são em torno de 20-30% pela dificuldade do diagnóstico prévio e substituição do tratamento adequado (FIOL *et al.*, 2010) a taxa de mortalidade (20 a 30 por cento. No estado de São Paulo, a letalidade média é de 50% (SÃO PAULO, 2021). O diagnóstico precoce da doença, ou pelo menos a suspeita precoce de FMB, é o ponto prin-

cipal para estabelecimento de um prognóstico positivo, pois garante a instituição do tratamento específico ainda no início do quadro clínico.

O cão quando infectado desenvolve uma forma branda da doença, que geralmente evolui para cura. Os sinais típicos incluem febre (39,2 a 40,5°C), que surge 4 a 5 dias após a picada do carrapato, letargia, anorexia e depressão. Também pode ocorrer epistaxe, petéquias e equimoses cutâneas, injeções esclerais e conjuntivite nas mucosas ocular, oral e genital. Sinais clínicos comuns também incluem tosse, dispneia, aumento de sons broncovesiculares, linfadenite, perda de peso e desidratação dos animais (GREENE; BREITSCHEWERT, 2006; LABRUNA *et al.*, 2009). Edema de extremidades normalmente é encontrado envolvendo orelhas, lábios, mucosa peniana e escroto. Assim como em humanos, durante o estágio final da doença ou na convalescença, pode haver necrose de extremidades. Estudos têm demonstrado que ocorre disfunção neurológica em 43% dos cães acometidos, sendo a disfunção vestibular a anomalia neurológica específica mais comum (MIKSZEWSKI; VITE, 2005).

## Tratamento

Os únicos medicamentos com eficácia comprovada contra as riquetsias são as tetraciclina e o cloranfenicol, sendo a doxiciclina o fármaco de escolha mais utilizado. O protocolo medicamentoso está descrito no Quadro 2. Os beta-lactâmicos e os aminoglicosídeos não são efetivos para o tratamento, porém em estudos *in vitro* a gentamicina e a amoxicilina causaram efeito riquetsiostático (RO-LAIN *et al.*, 1998). Salienta-se que a doxiciclina é oficialmente indicada pelo Ministério da Saúde para tratamento da FMB mesmo em crianças e gestantes, muito embora a bula deste medicamento contraindique este grupo de pacientes. No entanto, estudos clínicos demonstraram que

os possíveis efeitos da doxiciclina na alteração de coloração do esmalte dentário não ocorre em tratamentos de apenas poucos dias, como é o caso da posologia para a FMB (CALE; MCCARTHY, 1997). Alguns estudos *in vitro* sugerem que as fluoroquinolonas são efetivas contra esse grupo de bactérias, porém faltam estudos em animais e humanos para provar sua eficácia (RUIZ BELTRÁN; HERRERO HERRERO, 1992). As sulfonamidas são altamente contraindicadas no tratamento de riquetsioses, pois as bactérias são naturalmente resistentes a esse princípio ativo e o uso do mesmo pode fazer com que o diagnóstico da doença seja atrasado (REN; HSU, 2014).

**Quadro 2:** Esquema de tratamento recomendado pelo Ministério da Saúde para febre maculosa em humanos (BRASIL, 2019).

Adultos	
<b>Doxiciclina</b>	100mg de 12 em 12 horas, por via oral ou endovenosa, a depender da gravidade do caso, devendo ser mantido por 3 dias após o término da febre. sempre que possível a doxiciclina deve ser priorizada
<b>Cloranfemicol</b>	500mg de 6 em 6 horas, por via oral, devendo ser mantido por 3 dias após o término da febre. Em casos graves, recomenda-se 1g, por via endovenosa, a cada 6 horas, até a recuperação da consciência e melhora do quadro geral, mantendo-se o medicamento por mais de 7 dias, por via oral, na dose de 500mg, de 6 em 6 horas.
Crianças	
<b>Doxiciclina</b>	Para crianças com peso inferior a 45kg, a dose recomendada é de 2.2mg/kg de 12 em 12 horas, por via oral ou endovenosa, a depender da gravidade do caso, devendo ser mantido por 3 dias após o término da febre. Sempre que possível seu uso deve ser preconizado
<b>Cloranfemicol</b>	50 a 100mg/kg/dia, de 6 em 6 horas, até a recuperação da consciência e melhora do quadro clínico geral, nunca ultrapassando 2g por dia, via oral ou endovenosa, dependendo das condições do paciente.

Em casos de sintomatologia neurológica, recomenda-se o uso de antiinflamatórios esteroidais, sendo associados a terapia antimicrobiana. O uso conjunto de cloranfemicol e corticoides tem se mostrado vantajoso e feito com que a melhora do caso seja mais rápida, principalmente em pacientes com diagnóstico tardio (SUN *et al.*, 2015). Em cães é altamente comum a associação de doxiciclina com prednisolona no tratamento de riquetsioses, assim como no tratamento de outras hemoparasitoses (BREITSCHWERDT *et al.*, 1997) when administered in conjunction with an antirickettsial antibiotic (doxycycline, sendo o protocolo mais utilizado nesses animais.

## Profilaxia e Controle

Atualmente não existem vacinas disponíveis no mercado para proteção contra a FMB, tanto para humanos quanto para cães, porém, já existem estudos em fases iniciais voltadas para cães (ALHASSAN *et al.*, 2018). A antibioticoterapia preventiva não é recomendada e também não apresenta eficácia comprovada, sendo assim, a profilaxia deve ser focada na diminuição da probabilidade de exposição a carrapatos infectados (BIGGS *et al.*, 2016) despite the availability of low-cost, effective antibacterial therapy. Recognition early in the clinical course is critical

because this is the period when antibacterial therapy is most effective. Early signs and symptoms of these illnesses are nonspecific or mimic other illnesses, which can make diagnosis challenging. Previously undescribed tickborne rickettsial diseases continue to be recognized, and since 2004, three additional agents have been described as causes of human disease in the United States: *Rickettsia parkeri*, *Ehrlichia muris-like agent*, and *Rickettsia species 364D*. This report updates the 2006 CDC recommendations on the diagnosis and management of tickborne rickettsial diseases in the United States and includes information on the practical aspects of epidemiology, clinical assessment, treatment, laboratory diagnosis, and prevention of tickborne rickettsial diseases. The CDC Rickettsial Zoonoses Branch, in consultation with external clinical and academic specialists and public health professionals, developed this report to assist health care providers and public health professionals to I.

Por conta dos diferentes cenários de transmissão da FMB pelos carrapatos *A. sculptum* e *A. aureolatum*, o controle da doença também apresenta características diversas. As recomendações que compreendem os dois vetores são: I. evitar áreas endêmicas para a doença e, quando visitá-las, utilizar equipamentos de proteção individual de coloração clara para melhor visualização do

ectoparasita; e, II. utilização de repelentes e verificação do corpo ou áreas expostas em um intervalo de 3 horas para remoção de possíveis carrapatos já fixados, diminuindo o risco de transmissão (SÃO PAULO, 2002; GOTTLIEB; LONG; KOYFMAN, 2018).

No caso da transmissão por *A. sculptum*, a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) atua como hospedeiro amplificador do agente, uma vez que esse roedor possui uma alta taxa de proliferação nos ambientes antropizados, devido a abundante oferta de alimentos. Desta forma, pequenas populações podem se tornar superpopulações em apenas alguns anos num ambiente adequado para sua reprodução. Atualmente no Estado de São Paulo, é recomendado o manejo populacional de capivaras em áreas endêmicas para FMB, devendo este ser previamente avaliado e aprovado pelas Secretarias Estaduais de Meio Ambiente e de Saúde, conforme a Resolução Conjunta SMA/SUCEN N° 01, de 24 de março de 2016 (SÃO PAULO, 2016).

Dentro desta portaria, existe a opção de manejo reprodutivo através de cirurgias de esterilização (salpingo-ooforectomia e vasectomia) das fêmeas e machos adultos da população em questão para diminuição da taxa de natalidade, porém, mantendo os níveis hormonais altos para que a população continue defendendo seu território, impedindo a invasão de outras capivaras. Este manejo também se baseia no fato de que as capivaras soropositivas para o agente da FMB já tiveram um pico de riquetsemia no passado, de forma que a manutenção desses animais imunes no ambiente impedirá que os mesmos atuem novamente como hospedeiros amplificadores da doença (PASSOS NUNES *et al.*, 2019, 2020).

É importante salientar que um estudo recente, baseado em modelos matemáticos, estimou que uma redução de 80% da taxa de natalidade de capivaras numa área endêmica pode eliminar a infecção por *R. rickettsii* na população de *A. sculptum* após quatro anos. Se essa redução da natalidade for de 90%, a eliminação de *R. rickettsii* pode ocorrer após dois anos (POLO *et al.*, 2017). Por fim, a eutanásia de capivaras de uma área endêmica para FMB pode ser indicada em alguns casos específicos, como por exemplo, em áreas totalmente fechadas sem possibilidade de novas introduções de capivaras.

Os equinos, por atuarem como hospedeiros de *A. sculptum* em algumas áreas endêmicas, devem ser submetidos a banhos com acaricidas piretróides a cada 7 a 10 dias no período de maior ocorrência de larvas (abril a junho) e ninfas (julho a setembro) desta espécie de carrapato. Com a realização de banhos frequentes, haverá uma redução das populações imaturas de carrapato e consequentemente uma diminuição do número de adultos no futuro (LABRUNA *et al.*, 2004; RODRIGUES *et al.*, 2015) antes e após o uso de tratamentos carrapaticidas. Os tratamentos foram aplicados nos equinos a cada sete dias durante os períodos de predomínio das larvas e ninfas do carrapato, no Estado de São Paulo (abril a outubro). Vale salientar que os equinos são refratários à bactéria *R.*

*rickettsii*, não desenvolvendo bacteremia e, consequentemente, não atuam como fontes de infecção para carrapatos nas áreas endêmicas (UENO *et al.*, 2016).

O sucesso das fases reprodutivas (postura e incubação dos ovos) do carrapato *A. sculptum* no ambiente depende de condições adequadas de temperatura e umidade relativa, estas propiciadas pela cobertura vegetal mais densa, típica de "pastos sujos", matas ciliares e matas de capoeiras. No caso dos "pastos sujos", a redução da contaminação das pastagens pelo carrapato *A. sculptum* pode ser alcançada de forma efetiva com o uso de roçagem ou reforma dos pastios durante o verão, época de postura e incubação dos ovos (SÃO PAULO, 2004). Importante salientar que, no caso da roçagem, a palhada deve ser removida do pasto, a fim de garantir com que o microclima do solo se torne desfavorável aos ovos e larvas do carrapato. Esta alternativa de intervenção mecânica nas pastagens se mostrou altamente efetiva no controle e prevenção de *A. sculptum* em equinos, independente do uso de acaricidas (LABRUNA *et al.* 2001).

O estágio adulto do carrapato *A. aureolatum* apresenta preferência por parasitar canídeos, tanto silvestres quanto domésticos. Em áreas de transmissão da FMB pelo *A. aureolatum*, os cães, além de adoecerem, atuam como sentinelas da doença e também como carreadores de carrapatos infectados das matas (habitat de *A. aureolatum*) para os domicílios, aumentando os riscos de casos humanos da doença. Desta forma, é importante evitar que os cães dessas áreas tenham acesso às matas, especialmente fragmentos de Mata Atlântica. Caso não haja a possibilidade de limitar o ambiente dos cães, estes devem ser tratados continuamente com carrapaticidas de longa ação, podendo ser na forma de comprimidos, pipetas ou coleiras. Caso um cão de uma área urbana visite uma área de mata ou endêmica para FMB, é recomendado um banho com carrapaticida antes de seu retorno à área urbana (PINTER *et al.*, 2004, 2016).

## Referências

- ALHASSAN, A. *et al.* *Rickettsia rickettsii* Whole-Cell Antigens Offer Protection against Rocky Mountain Spotted Fever in the Canine Host. **Infection and Immunity**, v. 87, n. 2, 2018.
- ANGERAMI, R. N. *et al.* Brazilian spotted fever: a case series from an endemic area in southeastern Brazil: clinical aspects. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1078, n. 1, p. 252-254, 2006.
- ANGERAMI, R. N. *et al.* Features of Brazilian spotted fever in two different endemic areas in Brazil. **Ticks and Tick-borne Diseases**, v. 3, n. 5, p. 345-347, 2012.
- ANGERAMI, R. N.; SILVA, M. V.; SANTOS, F. C. P.; FRANÇA, A. C. Febre Maculosa Brasileira: Aspectos clínicos, epidemiológicos e terapêuticos. In: MEIRA, A. M. D.; COOPER, M.; FERRAZ, K. M. P. M. D. B.; MONTI, J. D. A.; CARAMAZ, R. B.; DELITTI, W. B. C (org.). **Febre maculosa: dinâmica da doença, hospedeiros e vetores**. Piracicaba: ESALQ, p.32-51, 2013.

- BARBIERI, J. M.; DA ROCHA, C. M.; BRUHN, F. R. P.; CARDOSO, D. L.; PINTER, A.; LABRUNA, M. B. Altitudinal assessment of *Amblyomma aureolatum* and *Amblyomma ovale* (Acari: Ixodidae), vectors of spotted fever group rickettsiosis in the state of São Paulo, Brazil. **Journal of medical entomology**, v.52, n. 5, p. 1170-1174, 2015.
- BIGGS, H. M. *et al.* Diagnosis and management of tickborne rickettsial diseases: Rocky mountain spotted fever and other spotted fever group rickettsioses, ehrlichioses, and anaplasmosis - United States a practical guide for health care and public health professionals. **MMWR Recommendations and Reports**, v. 65, n. 2, p. 1-44, 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Febre Maculosa Brasileira e Outras Riquetsioses. In: OLIVEIRA, W. K. DE (Ed.). **Guia de Vigilância em Saúde**. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. p. 401-410.
- BREITSCHWERDT, E. B. *et al.* Prednisolone at anti-inflammatory or immunosuppressive dosages in conjunction with doxycycline does not potentiate the severity of *Rickettsia rickettsii* infection in dogs. **Antimicrobial Agents and Chemotherapy**, v. 41, n. 1, p. 141-147, 1997.
- BRITES-NETO, J.; NIERI-BASTOS, F. A.; BRASIL, J.; DUARTE, K. M. R.; MARTINS, T. F.; VERÍSSIMO, C. J.; BARBIERI, A. R. M.; LABRUNA, M. B. Environmental infestation and rickettsial infection in ticks in a Brazilian spotted fever endemic area. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 22, n. 3, p. 367-372, 2013.
- CALE, D. F.; MCCARTHY, M. W. Treatment of Rocky Mountain Spotted Fever in Children. *Annals of Pharmacotherapy*, v. 31, n. 4, p. 492-494, 1997.
- COUTO, D. V. *et al.* Brazilian Spotted Fever: the importance of dermatological signs for early diagnosis. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 90, n. 2, p. 248-250, 2015.
- DEL GUERCIO, V. M. F *et al.* Febre maculosa no município de Pedreira, SP, Brasil. Inquérito sorológico. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 30, n. 1, p. 47-52, 1997.
- FACCINI-MARTÍNEZ, A. A.; KRAWCZAK, F. S.; OLIVEIRA, S. V.; LABRUNA, M. B.; ANGERAMI, R. N. Rickettsioses in Brazil: distinct diseases and new paradigms for epidemiological surveillance. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 54, p.1-2, 2021.
- FIOL, F. de S. Del *et al.* A febre maculosa no Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 27, n. 6, p. 461-466, 2010.
- GERARDI, M.; RAMIREZ-HERNÁNDEZ, A.; BINDER, L. C.; KRAWCZAK, F. S.; GREGORI, F.; LABRUNA, M. B. Comparative Susceptibility of Different populations of *Amblyomma sculptum* to *Rickettsia rickettsia*. **Frontiers in Physiology**, v. 10, p. 653, 2019.
- GUGLIELMONE, A. A.; ESTRADA-PEÑA, A.; MANGOLD, A. J.; BARROS-BATTESTI, D. M.; LABRUNA, M. B.; MARTINS, J. R.; VENZAL, J. M.; ARZUA, M.; KEIRANS, J. E. *Amblyomma aureolatum* (Pallas 1772) and *Amblyomma ovale* (Koch 1844): hosts, distribution and 16s rDNA sequences. **Veterinary Parasitology**, v. 113, n. 3-4, p. 273-288, 2003.
- GOTTLIEB, M.; LONG, B.; KOYFMAN, A. The Evaluation and Management of Rocky Mountain Spotted Fever in the Emergency Department: a Review of the Literature. **Journal of Emergency Medicine**, v. 55, n. 1, p. 42-50, 2018.
- GREENE, C. E.; BREITSCHWERDT, E. B. Rocky Mountain spotted fever, murine typhus-like disease, rickettsialpox, typhus, and Q Fever. In: GREENE, C. E. **Infectious Diseases of the Dog and Cat**. 3rd. ed., St Louis: Saunders Elsevier, 2006. p. 232-245.
- HORTA, M. C.; LABRUNA, M. B.; PINTER, A.; LINARDI, P. M.; SCHUMAKER, T. T. S. Rickettsia infection in five areas of the State of São Paulo, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 102, p. 793-801, 2007.
- LABRUNA, M. B. Ecology of Rickettsia in South America. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v.1166, p. 156-166, 2009.
- LABRUNA, M. B. Brazilian spotted fever: the role of capybaras. In: MOREIRA, J. R.; FERAZ, K. M. P. M. B.; HERRERA, E. A.; MACDONALD, D. W. Capybara: biology, use and conservation of an exceptional neotropical species. **Springer Science Business Media: New York**, p. 371-383, 2013.
- LABRUNA, M. B.; KERBER, C. E.; FERREIRA, F.; FACCINI, J. L.; DE WAAL, D. T.; GENNARI, S. M. Risk factors to tick infestations and their occurrence on horses in the state of São Paulo, Brazil. **Veterinary Parasitology**, v. 97, n. 1, p. 1-14, 2001.
- LABRUNA, M.B.; KASAI, N.; FERREIRA, F.; FACCINI, J.L.H.; GENNARI, S.M. Seasonal dynamics of ticks (Acari: Ixodidae) on horses in the state of São Paulo, Brazil. **Veterinary Parasitology**, v. 105, p. 65-77, 2002.
- LABRUNA, M. B. *et al.* Controle estratégico do carrapato *Amblyomma cajennense* em eqüinos Strategic control of the tick *Amblyomma cajennense* on horses. **Ciência Rural**, v. 34, n. 1, p. 195-200, 2004.
- LABRUNA, M. B.; KAMAKURA, O.; MORAES-FILHO, J.; HORTA, M. C.; PACHECO, R. C. Rocky Mountain spotted fever in dogs, Brazil. **Emerging Infectious Diseases**, v. 15, n. 3, p.458-60, 2009.
- LEMONS, E. R. *et al.* Spotted fever in Brazil: a seroepidemiological study and description of clinical cases in an endemic area in the state of São Paulo. **The American journal of tropical medicine and hygiene**, v. 65, n. 4, p. 329-334, 2001.
- LIMA, V. L. C. *et al.* Situação da febre maculosa na região administrativa de Campinas, São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, p. 331-334, 2003.
- LUZ, H. R. *et al.* Epidemiology of capybara-associated Brazilian spotted fever. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v. 13, e0007734, 2019.

- MARTINS, T. F. *et al.* Geographical distribution os *Amblyomma cajennense* (sensu lato) ticks (Parasitiformes: Ixodidae) in Brazil, with description of the nymph of *A. cajennense* (sensu stricto). **Parasites & Vectors**, v. 9, p. 186, 2016.
- MIKSZEWSKI, J. S.; VITE, C. H. Central nervous system dysfunction associated with Rocky Mountain spotted fever infection in five dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 41, n. 4, p. 259-266, 2005.
- NAVA, S.; BEATI, L.; LABRUNA, M.B.; CÁCERES, A.G.; MANGOLD, A.J.; GUGLIELMONE, A.A. Reassessment of the taxonomic status of *Amblyomma cajennense* (Fabricius, 1787) with the description of three new species, *Amblyomma tonelliae* n. sp., *Amblyomma interandinum* n. sp. and *Amblyomma patinoi* n. sp., and restatement of *Amblyomma mixtum* Koch, 1844 and *Amblyomma sculptum* Berlese, 1888 (Ixodida: Ixodidae). **Ticks and Tick-borne Diseases**, v. 5, n. 3, p. 252-276, 2014.
- OGRZEWAŁSKA, M.; SARAIVA, D.G.; MORAES-FILHO, J.; MARTINS, T.F.; COSTA, F.B.; PINTER, A.; LABRUNA, M. B. Epidemiology of Brazilian spotted fever in the Atlantic Forest, state of São Paulo, Brazil. **Parasitology**, v. 139, n. 10, p. 1283-300, 2012.
- PASSOS NUNES, F. B. *et al.* The Dynamics of Ticks and Capybaras in a Residential Park Area in Southeastern Brazil: Implications for the Risk of *Rickettsia rickettsii* Infection. **Vector-Borne and Zoonotic Diseases**, v. 19, n. 10, p. 711-716, 2019.
- PASSOS NUNES, F. B. *et al.* Reproductive control of capybaras through sterilization in areas at risk of transmission of brazilian spotted fever. **Ciência Rural**, v. 50, n. 9, 2020.
- PINTER, A.; DIAS, R. A.; GENNARI, S. M.; LABRUNA, M. B. Study of the seasonal dynamics, life cycle and host specificity of *Amblyomma aureolatum* (Acari:Ixodidae). **Journal of Medical Entomology**, v. 41, n. 3, p. 324-332, 2004.
- PINTER, A.; HORTA, M. C.; PACHECO, R. C.; MORAES-FILHO, J.; LABRUNA, M. B. Serosurvey of *Rickettsia* spp. in dogs and humans from an endemic area for Brazilian spotted fever in the State of São Paulo, Brazil. **Cadernos de saúde publica**, v. 24, n. 2, p. 247-252, 2008.
- PINTER, A. *et al.* Febre Maculosa Brasileira. **Bepa-Boletim Epidemiológico Paulista**, v 8, n 1 (Suplemento), p 1-31, 2011.
- PINTER, A.; COSTA, C. S.; HOLCMAN, M. M.; CAMARA, M.; LEITE, R. M. A febre maculosa brasileira na região metropolitana de São Paulo. **Bepa-Boletim Epidemiológico Paulista**, v. 13, n. 151, p. 1-45, 2016.
- PIZA, J. T.; MEYER, G. R.; GOMES, L. S. Typho Exanthematico De São Paulo. **Sociedade Imprensa Paulista**, p. 138-156, 1932.
- RAMÍREZ-HERNÁNDEZ, A.; UCHOA, F.; SERPA, M. C. A.; BINDER, L. C.; SOUZA, C. E.; LABRUNA, M. B. Capybaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*) as amplifying hosts of *Rickettsia rickettsii* to *Amblyomma sculptum* ticks: Evaluation during primary and subsequent exposures to *R. rickettsii* infection. **Ticks and Tick-borne Diseases**, v. 11, n. 5, p.101463, 2020.
- REN, V.; HSU, S. **Why sulfonamides are contraindicated in Rocky Mountain spotted fever? Dermatology Online Journal**, v. 20, n. 2, 2014.
- RODRIGUES, V. S. *et al.* **Carrapato-estrela (*Amblyomma sculptum*): ecologia, biologia, controle e importância**. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2015. 10p. (Embrapa Gado de Corte. Comunicado Técnico, 132). Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1030760/11/COT132Final.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2021.
- ROLAIN, J. M. *et al.* In vitro susceptibilities of 27 rickettsiae to 13 antimicrobials. **Antimicrobial Agents and Chemotherapy**, v. 42, n. 7, p. 1537-1541, 1998.
- RUIZ BELTRÁN, R.; HERRERO HERRERO, J. I. Evaluation of ciprofloxacin and doxycycline in the treatment of mediterranean spotted fever. **European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases**, v. 11, n. 5, p. 427-431, 1992.
- SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac". Febre maculosa brasileira: informe técnico, 2002.
- SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, Superintendência de Controle de Endemias - SES/SP. **Manual de Vigilância Acarológica**, 2004. <https://pesquisa.bvsalud.org/ses/resource/pt/sms-3329>
- SÃO PAULO. Resolução Conjunta SMA/SUCEN Nº 01, de 24 de março de 2016. Publicada no DOE de 25/03/2016 Seção I pag 56/57, 2016.
- SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac". Febre Maculosa: Dados estatísticos 2021. Disponível em: [https://www.saude.sp.gov.br/recursos/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-de-transmissao-por-vetores-e-zoonoses/dados/fmaculosa/fmaculosa\\_dados.pdf](https://www.saude.sp.gov.br/recursos/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-de-transmissao-por-vetores-e-zoonoses/dados/fmaculosa/fmaculosa_dados.pdf). Acesso em: 11 abr. 2021.
- SAVANI, E.S. M. M.; COSTA, F. B.; SILVA, E. A.; COUTO, A. C. F.; GUTJAHN, M.; ALVES, J. N. M. O.; SANTOS, F. C. P.; LABRUNA, M. B. Fatal Brazilian Spotted Fever Associated with dogs and *Amblyomma aureolatum* ticks, Brazil, 2013. **Emerging Infectious Diseases**, v. 25, n. 12, p. 2322-2323, 2019.
- SCINACHI, C. A.; TAKEDA, G. A. C. G.; MUCCI, L. F.; PINTER, A. Association of the occurrence of Brazilian spotted fever and Atlantic rain forest fragmentation in the São Paulo metropolitan region, Brazil. **Acta Tropica**, v. 166, p. 225-233, 2017.
- SOUZA, S. S. A. L.; SOUZA, C. E.; RODRIGUES NETO, E. J.; PRADO, A. P. Dinâmica sazonal de carrapatos (Acari: Ixodidae) na mata ciliar de uma área endêmica para febre

maculosa na região de Campinas, São Paulo, Brasil. **Ciência Rural**, v. 36, p. 887-891, 2006.

SOUZA, C. E.; MORAES-FILHO, J.; OGRZEWALSKA, M.; UCHOA, F. C.; HORTA, M. C.; SOUZA, S. S. L.; BORBA, R. C. M.; LABRUNA, M. B. Experimental infection of capybaras *Hydrochoerus hydrochaeris* by *Rickettsia rickettsii* and evaluation of the transmission of the infection to the ticks *Amblyomma cajennense*. **Veterinary Parasitology**, v. 161, p. 116-121, 2009.

SUN, L. R. et al. Ongoing Cerebral Vasculitis During Treatment of Rocky Mountain Spotted Fever. **Pediatric Neurology**, v. 53, n. 5, p. 434-438, 2015.

SZABÓ, M. P. J.; LABRUNA, M. B.; GARCIA, M. V.; PINTER, A.; CASTAGNOLLI, K. C.; PACHECO, R. C.; CASTRO, M. B.; VERONEZ, V. A.; MAGALHÃES, G. M.; VOGLIOTTI, A.; DUARTE, J. M. B. Ecological aspects of the free-living ticks (Acari:Ixodidae) on animal trails within Atlantic rainforest in south-eastern Brazil. **Annals of Tropical Medicine and Parasitology**, v. 103, n. 1, p. 57-72, 2009.

SZABÓ, M. P. J.; PINTER, A.; LABRUNA, M. B. Ecology, biology and distribution of spotted-fever tick vectors in Brazil. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, v.3, p. 27, 2013.

UENO, T.E.; COSTA F.B.; MORAES-FILHO J.; AGOSTINHO, W.C.; FERNANDES, W.R.; LABRUNA, M.B. Experimental infection of horses with *Rickettsia rickettsii*. **Parasites & Vectors**, v.9, n.1, p.499, 2016.

## CLÍNICA

## Nutrição do paciente oncológico

Profa Dra Samanta Rios Melo<sup>1</sup>

### Introdução

A desnutrição é um achado comum em pacientes com câncer, que pode afetar a progressão e a sobrevivência da doença. O suporte nutricional tem grande importância na manutenção e recuperação dos pacientes oncológicos. Essa importância se dá desde **o momento do diagnóstico**, buscando reforçar sistema imunológico e evitar perda de massa magra, e continua **durante o tratamento**, onde o apetite é reduzido devido à toxicidade induzida por quimioterápicos ou no período de pós-operatório, onde o animal tem dor, desconforto e pode ter seu apetite ainda mais limitado embora tenha suas exigências nutricionais aumentadas. Dessa forma, o cuidado nutricional tem um importante papel no tratamento do paciente oncológico. Fornecer ao animal uma dieta adequada, com a suplementação necessária, e de melhor qualidade, pode favorecer a condição geral do paciente e sua qualidade de vida.

Vale lembrar que há significativas diferenças entre pacientes oncológicos e os pacientes acometidos de qualquer outra doença. Ainda, diferentes tipos de tumor podem gerar necessidades nutricionais diferentes, e a individualidade do próprio organismo do paciente em questão, de acordo com a raça, idade e espécie deve sempre

ser levado em consideração. Dessa forma, não existe dieta correta e específica para cães e/ou gatos com câncer. Cada caso deve ser observado e estudado de acordo com as suas individualidades e a abordagem terapêutica instituída.

A avaliação nutricional criteriosa é o método clínico que deve ser utilizado para diagnosticar todas as formas de desnutrição/subnutrição em pacientes oncológicos. A aplicação sistemática desta técnica permite ao veterinário realizar quatro tarefas importantes: identificar e avaliar a gravidade da desnutrição existente; prevê o risco de desnutrição futura; identifica indivíduos que necessitam de suporte nutricional; e é usado para avaliar a resposta à alimentação assistida. Os proprietários devem ser perguntados especificamente sobre medicamentos e suplementos nutricionais que eles estão usando atualmente, bem como qualquer um que tenha sido dado a o animal no passado. A duração e o curso da doença neoplásica subjacente e seu impacto potencial na dieta do animal também devem ser considerados.

Não é incomum que os proprietários façam mudanças significativas nas práticas de alimentação depois que um diagnóstico de câncer foi feito em seu animal de estimação, com ou sem orientação veterinária. No entanto, deve-se ressaltar que a mudança de dieta ou o aporte de suplementos deve ser criteriosamente discutido com o médico veterinário especializado responsável pelo paciente, bem como as mudanças devem ser graduais para que os efeitos de troca não sejam confundidos com o curso da doença ou tratamento.

### Caquexia do câncer

Não só por baixo aporte nutricional, mas principalmente em decorrência de respostas metabólicas mais complexas, a caquexia é a síndrome paraneoplásica mais comum em oncologia veterinária. Em geral, resulta de profundas alterações no metabolismo dos hidratos de carbono, proteínas e lipídios que, conseqüentemente, resultam em catabolismo proteico, anorexia, fadiga, diminuição das defesas imunes, baixa performance e perda de peso, mesmo em face a uma adequada ingestão nutricional. Pacientes oncológicos caninos possuem alterações do metabolismo proteico similares as observadas em roedores e humanos e nesses casos a perda de tecido muscular é a mais evidente.

Existem dois sistemas proteolíticos, ativados por citocinas e outros fatores tumorais, como o fator de necrose tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ) e o fator indutor de proteólise induzido por tumor (PIF). O principal deles é o sistema proteolítico ubiquitina/proteassoma. Eles levam diretamente à atrofia muscular observada em pacientes com câncer, com a liberação dos aminoácidos na corrente circulatória para a produção de energia ou eliminação na urina. Além disso, o TNF $\alpha$  age indiretamente e conjuntamente com outras citocinas de ação direta, como o fator mobilizador de lipólise (LMF), dificultando o armazenamento de lipídios em adipócitos e acentuando a perda de peso. Alterações do metabolismo de aminoácidos específicos também são observadas. Há uma redução dos aminoácidos glutamina, cisteína e arginina na corrente circulatória.

A terapia nutricional é um componente essencial para o tratamento da caquexia paraneoplásica. Fatores como redução do olfato, satisfação precoce e resposta inadequada a orexígenos contribuem para a anorexia e consequente perda de peso, muitas vezes em fases iniciais da doença oncológica.

Ainda, por meio de desnutrição protéico-energética, a caquexia do câncer causa hipoproteinemia, retarda a cicatrização de feridas e a imunossupressão, e leva a um comprometimento significativo da função gastrointestinal, pulmonar e cardiovascular. A desnutrição é, sem dúvida, uma das causas mais comuns de morte em indivíduos com câncer.

Dessa forma, pacientes oncológicos devem receber adequada avaliação nutricional antes, durante e após tratamento oncológico, de modo a avaliar sinais precoces de depleção proteica, bem como prevenir as síndromes paraneoplásicas por meio de identificação precoce de anorexia e enfrentamento com estímulo ao apetite.

### Alimentação voluntária

A ingestão voluntária é o método ideal para alimentar gatos e cães com câncer. Mesmo para pacientes crônicos ou em estágios terminais da doença hoje acredita-se que a melhor e mais eficiente forma de nutrição é a voluntária. Dessa forma, buscar uma dieta que o animal tenha mais interesse, fazer trocas para alimentos mais palatáveis sempre que possível, e buscar a ajuda de um médico veterinário especializado em nutrição e/ou cuidados paliativos pode ser uma excelente estratégia. Técnicas como a alimentação manual de pequenas refeições frequentes e o uso de rações densas e altamente palatáveis também devem ser tentadas primeiro.

Deve-se atentar para os três fatores mais comuns que podem fazer com que o animal paciente oncológico não queira ingerir alimentos voluntariamente: náusea, dor e anorexia (síndrome paraneoplásica).

O controle de dor deve ser prioritariamente realizado ao longo de todo tratamento oncológico, e a cada apresen-

tação do animal ao consultório deve ser feita nova tentativa de identificação e mensuração de processos dolorosos, bem como o tratamento por meio de analgésicos dos mais diferentes tipos (opioides, anti-inflamatórios, gabaérgicos, antidepressivos, etc). Ajustado o controle da dor, a correção da náusea pode ser a próxima estratégia a ser realizada, por meio de uso de drogas antieméticas (ex. Maropitan, ondasetrona) e inibidores de bomba de prótons (omeprazol, pantoprazol, etc) de 30 a 60 minutos antes de oferecer ao animal alimentos mais leves e palatáveis.

### Drogas de estímulo ao apetite

Para os casos onde a anorexia ou a disorexia é mais intensa e não responde aos tratamentos para dor/náusea, a estimulação farmacológica do apetite tem o potencial de ser um meio conveniente e relativamente fácil de suporte nutricional.

Há poucos estudos clínicos controlados na literatura veterinária que forneçam evidências objetivas da eficácia de drogas no estímulo do apetite em gatos ou cães com câncer. Ainda, cada animal pode responder individualmente a uma droga, e o ajuste de doses deve ser algo necessário também para cada organismo.

Assim, os estimulantes do apetite farmacológicos são recursos importantes para suporte nutricional de pacientes oncológicos, mas seu uso deve ser criterioso e o clínico deve instruir o tutor a preocupar-se em medir a ingestão de alimentos para confirmar o efeito desejado.

A capromelina, uma agonista de receptor grelina, foi a primeira droga veterinária de estímulo ao apetite central a ser recentemente aprovada nos EUA pela FDA (Entyce – Elanco). Não se encontra disponível, no entanto, para uso e comércio no Brasil. Ainda, os canabidióides também vem sendo citados como estimulantes ao apetite para pacientes oncológicos, e estudos vem sendo conduzidos nesse sentido em diversos países, igualmente sem autorização de uso oficial no Brasil.

Medicações usadas para estímulo ao apetite e/ou controle de náusea		
MEDICAÇÕES	DOSE	INDICAÇÃO
Benzodiazepinas	0.05-0.15 mg/kg (IV); 0.05-0.4 mg/kg (PO)	Orexígeno
Mirtazapina	3-4mg/gato a cada 72h (VO)	Potente orexígeno indicado especialmente para felinos
Ciproptadina	1-4mg/animal BID, TID (VO)	Orexígeno central
Metoclopramida	0.2-0.4mg/kg (VO, SC, IV)	Utilizada para tratar as náuseas associadas às neoplasias, e seu uso pode também levar a um aumento do apetite.
Ondasetrona	0.4-0.5 mg/kg (IV); 0.5-1.0 mg/kg (VO)	Utilizado em situações de náuseas ou vômitos, especialmente associadas a quimioterapia.
Maropitan	1-2mg/kg SID (VO, SC)	Utilizado em situações de náuseas ou vômitos

SID – uma vez ao dia, BID – duas vezes ao dia, TID – Três vezes ao dia; VO – Via oral; SC – Via subcutânea; IV – Via endovenosa.

## Nutracêuticos e suplementos

Antioxidantes são frequentemente recomendados para pacientes com câncer; eles podem retardar a proliferação de células neoplásicas e reduzir os efeitos adversos da quimioterapia. Os estudos em humanos e animais ainda são conflitantes, mas há vários trabalhos que suportam que antioxidantes são eficazes na mitigação dos efeitos colaterais da quimioterapia e da radiação, e melhoram a qualidade de vida. Ainda, é suportado o uso antioxidantes em pacientes com câncer que são idosos (onde há claro benefício para dor nas articulações, mobilidade e disfunção cognitiva nesses pacientes) e onde os pacientes estão experimentando efeitos colaterais do tratamento convencional. Antioxidantes como vitamina C, E, selênio e enzimas antioxidantes dependem mutuamente um do outro para sua geração e atividade. Por essa razão, os antioxidantes devem ser fornecidos como um amplo espectro, em vez de individualmente.

Nutrientes como os ácidos graxos poli-insaturados são importantes aliados no tratamento. Existem duas classes de ácidos graxos poli-insaturados essenciais: ômega-6; ômega-3. Estes não podem ser sintetizados pelos animais, portanto, precisam ser fornecidos na alimentação, ou por meio de suplementação direta, em cápsulas comercializadas. Dentre os Omega 3 podemos ressaltar o EPA – com potencial anti inflamatório, podendo ser capaz de suprimir citocinas inflamatórias e interferir em distúrbios metabólicos como a caquexia, anorexia e produção de insulina e o DHA – com efeitos na redução de crescimento tumoral e anti angiogênese, bem como sensibilização das células neoplásicas a quimioterapia. Hoje acredita-se inclusive que boa parte dos efeitos do EPA e DHA tem relação com seus respectivos derivados endocanabinoides EPEA e DHEA. Cápsulas comerciais com diferentes proporções de EPA/DHA estão disponíveis comercialmente. Vale lembrar que as mais indicadas para pacientes oncológicos são as que tem maior relação DHA/EPA.

Flavonoides derivados de plantas têm sido estudados na prevenção do câncer. Estes incluem resveratrol de uvas vermelhas (e vinho), polifenóis de chá verde, e fitoestrogênios de soja e outras plantas. Outros flavonoides menos conhecidos comumente encontrados em ervas medicinais, incluem curcumina (da cúrcuma, ou açafrão da terra) e muitos outros (aproximadamente 4000 flavonoides foram descritos). Além de efeitos antioxidantes bem reconhecidos que podem ajudar na prevenção do câncer, certos flavonoides têm atividade para induzir diferenciação e apoptose, inibindo as quinases protéicas, facilitando a comunicação celular, inibindo angiogênese, mecanismos de invasão de células cancerosas e mecanismos de metástase, além de melhorar a função imunológica.

A cúrcuma, por exemplo, é também um forte antioxidante. O extrato flavonóide, curcumina, é anti-angiogênico, induz apoptose, e modula a expressão de várias proteínas, incluindo COX-2, 5-LOX, TNF, NF-kappa B, entre outras. A curcumina em si não é bem absorvida sistematicamente, mas atualmente é a favor do tratamento de cânceres de trato gastrointestinal. A agitação é um sabor

bastante mais suave do que se esperaria. A maioria dos cães, e até mesmo alguns gatos, aceitam-no prontamente. A dose de cúrcuma é alta, até uma colher de sopa por dia para cães grandes. A dose de curcumina é proporcional em peso à recomendada no rótulo, para as pessoas.

Os Glucanos e beta-glucanos são altamente ativos e modificadores em algumas partes do sistema imunológico, e não têm efeitos colaterais. Além disso, eles são um dos poucos imunomoduladores naturais com estrutura química bem definida e mecanismos de ação bem estabelecidos. Há várias configurações de glucano existem na natureza, como Zymosan (*Saccharomyces cerevisiae*), Beta-glucan I (AAG) (*Auricularia auricula-judae*), Lentinan (*Lentinus edodes*), Tylophilan (*Tylophilus felleus*). Desde a década de 1980, sabemos que os glucanos estimulam hematópoiese e são úteis antes e durante o rádio- e quimioterapia e durante a intoxicação com metais pesados. Os beta-glucanos são fortemente usados como suplementos alimentares e vem sendo amplamente utilizados na medicina oriental como adjuvantes no tratamento oncológico.

## Métodos invasivos

Uma vez que a alimentação voluntária, forçada ou mesmo o uso de estimulantes de apetite não estejam sendo suficientes para garantir um bom aporte nutricional, deve-se lançar mão de outros métodos de manejo nutricional, que são mais invasivos, mas por vezes essenciais, como a colocação de tubos de alimentação esofágica, gástrica ou enteral; bem como a alimentação parenteral. De fato, esses métodos devem ser restritos a um período curto, muitas vezes durante a hospitalização do animal, e devem ser criteriosamente utilizados, avaliando a viabilidade do trato gastrointestinal, por exemplo.

## Nutrição e oncologia

Por fim, é inegável que uma dieta adequada pode, sim, interferir na qualidade de vida e longevidade do paciente oncológico que encontra-se desafiado do ponto de vista nutricional. Além disso, um paciente desnutrido tem dificuldade para metabolizar drogas quimioterápicas de forma adequada, mostrando sinais colaterais de toxicidade com mais intensidade e frequência. É importante frisar que o oferecimento de dietas caseiras não necessariamente implica em melhora da qualidade nutricional, especialmente se a dieta não for calculada por um profissional habilitado, e recalculada constantemente de acordo com as mudanças de exigências dietéticas ao longo do curso do tratamento oncológico. Muitas dietas comerciais, com alto índice protéico e excelente qualidade de ingredientes podem e devem ser utilizadas como suporte nutricional para o paciente oncológico.

Lembre-se: o princípio fundamental da nutrição do paciente oncológico é mantê-lo sem dor, sem náusea, ativo, em bom estado geral e com apetite; afinal toda e qualquer alteração dietética não é válida se o paciente nãoingere o alimento. A normorexia e a qualidade de vida estão diretamente relacionadas.

## Referências

SIMONE, CB. *et al.* Antioxidants and other nutrients do not interfere with chemotherapy and radiation therapy and can increase kill and increase survival, part 2. *Alternative Therapies* 13(2):40-46.

DP, ROSE.; JM, CONNOLL. Omega-3 fatty acids as cancer chemopreventive agents. *Pharmacol Ther* 1999;83(3):217-44

LA, SAUER.; RT, DAUCHY; DE, BLASK. Mechanism for the antitumor and anticachectic effects of n-3 fatty acids. *Cancer Res* 2000;60(18):5289-95

DEANS, C.; WIGMORE, SJ. Systemic inflammation, cachexia and prognosis in patients with cancer. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2005 May;8(3):265-9. DOI: <https://doi.org/10.1097/01.mco.0000165004.93707.88>

BROWN, I. *et al.* Anticancer effects of n-3 EPA and DHA and their endocannabinoid derivatives on breast cancer cell growth and invasion. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids*. 2020 May;156:102024. Epub 2019 Oct 16. PMID: 31679810. <https://doi.org/10.1016/j.plefa.2019.102024>

JING, K.; WU, T.; LIM, K. Omega-3 polyunsaturated fatty acids and cancer. *Anticancer Agents Med Chem*. 2013 Oct;13(8):1162-77. doi: <https://doi.org/10.2174/18715206113139990319>. PMID: 23919748.

ROBINSON, N.G.; OGILVIE, G.K. Complementary and alternative veterinary medicine and cancer. In: WITTHROW, S.J.; MACEWEN, E.G. *Small Animal Oncology*. 3rd Edition. Filadelfia W.B. Saunders Company; 2001, 185-190.

SIMON, D. Palliative treatment in veterinary oncology. In: North American Veterinary Conference. Disponível em: <http://www.ivis.org>. Acesso em: 15 de out. 2018.

WAKSHLAG, J.; KALLFELZ, F. Nutritional status of dogs with cancer: dietetic evaluation and recommendations. In: PASCALE, P.; BLOURGE, V.; ELLIOTT, D. *Encyclopedia of canine clinical nutrition*. Royal Canin, 2006, pp. 408-412.

WITTE, T.R. *et al.* RBC and WBC fatty acid composition following consumption of Omega 3 supplement: Lessons for future clinica trials. 2010. *Lipids in Health and Disease*.

WYNN, S.G. Natural medicine for cancer patients. *Proceedings of North American Veterinary Conference*. 2006.

ABRAHAMOV, A.; ABRAHAMOV, A.; MECHOULAM, R. An efficient new cannabinoid antiemetic in pediatric oncology. *Life Sci*. 1995;56(23-24):2097-102. doi: [10.1016/0024-3205\(95\)00194-b](https://doi.org/10.1016/0024-3205(95)00194-b). PMID: 7776837. DOI: [https://doi.org/10.1016/0024-3205\(95\)00194-b](https://doi.org/10.1016/0024-3205(95)00194-b)

FURNESS, MS. *et al.* Antiangiogenic agents: studies on fumagillin and curcumin analogs. *Curr Pharm Des*. 2005;11(3):357-73

RA, SHARMA.; AJ, GESCHER.; WP, STEWARD. Curcumin: the story so far. *Eur J Cancer*. 2005 Sep;41(13):1955-68. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2005.05.009>.

D, KARUNAGARAN. *et al.* Induction of apoptosis by curcumin and its implications for cancer therapy. *Curr Cancer Drug Targets*. 2005 Mar;5(2):117-29. DOI: <https://doi.org/10.2174/1568009053202081>.

AGGARWAL, BB. *et al.* Anticancer potential of curcumin: preclinical and clinical studies. *Anticancer Res*. 2003 Jan-Feb;23(1A):363-98

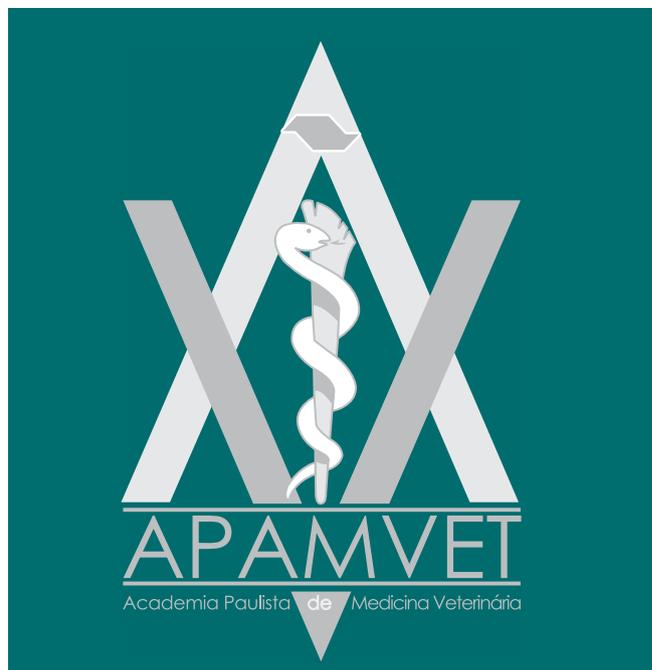
The effect of *Saccharomyces cerevisiae*  $\beta$ -glucan on proliferation, phagocytosis and cytokine production of murine macrophages and dendritic cell. Artur Javmen, Aušra Nemeikaite-Ceniene, Saulius Grigiškis, Jelena Lysoviene, Irena Jonauskiene, Almantas Šiaurys, Mykolas Mauricas *Biologia*. 2017;72(5)

Sima P, Vannucci L, Vetvicka V. Glucans and Cancer: Historical Perspective. *Cancer Transl Med* 2015;1:209-14



Profª Dra Samanta Rios Melo <sup>1</sup>

Profª Dra do Departamento de Cirurgia da FMVZ-USP  
Atendimento Oncologia e Cirurgia Oncológica de Pequenos  
Animais em clínicas particulares de São Paulo  
Responsável pelo Centro Oncológico Amo Patas





## Cultivando a língua portuguesa

Renata Carone Sborgia

Formada em Direito e Letras. Mestra em Psicologia Social

E-mail: renatasborgia@gmail.com

“Amar é querer estar perto, se longe; e mais perto, se perto.”

Vinicius de Moraes

1.

Maria comemorou “cinquenta” anos!!!  
Parabéns duplamente, Maria!!! – pelo aniversário e pelo uso correto da nova grafia.

Segundo o Novo Acordo Ortográfico (5ª edição), não se usa mais o trema.

**Exceção:** o trema permanece nos nomes próprios.

**Atenção:** A grafia foi modificada pelo Novo Acordo Ortográfico

(5ª edição), mas a pronúncia não se altera.

**Trema:**

Sinal (ü) colocado sobre a letra para indicar que ela deve ser pronunciada nos grupos que, qui, gue, gui.

2.

A “**Assembléia**” foi marcada para a próxima segunda-feira. Todos estão animados para o encontro!!!

...com a grafia escrita de forma incorreta o desânimo apareceu!!!

O correto é: **ASSEMBLEIA**.

Segundo o Novo Acordo Ortográfico: **o acento agudo nos ditongos abertos éi e ói desaparecerá da grafia.**

**Obs.:** O Novo Acordo Ortográfico traz na grafia (escrita) mudança, assim utilizaremos as novas regras na escrita e manteremos, sem alteração, a pronúncia das palavras

3.

É azia, doutor. Mas eu já estou providenciando uma “**colherinha**” do remédio, disse Maria.

...com certeza, Maria azedou também a escrita incorreta da palavra no diminutivo!!!

Conforme a Gramática Normativa, o correto é **colherzinha**.

**Regra fácil:** quando o substantivo terminar em **R** a tendência é que se faça o diminutivo com o acréscimo de “**zinho**” ou “**zinha**”.

4.

Pedro usa muito a expressão “**a nível de**” nas suas palestras.

Prezado amigo leitor ( e Pedro!!!) vamos evitar o uso “**a nível de**”.

A expressão “**a nível de**” ( tradução incorreta do francês “**au niveau de**”) tem sido condenada por vários autores de livros sobre o vernáculo.

O correto é “**no nível de**” ou “**em nível de**”.

Temos a expressão “**no/em nível do(da)**”, quando a ideia for de nivelamento, isto é, de algo estruturado em níveis ou camadas.

Ex.: **Em nível do** ensino fundamental este raciocínio seria admissível, mas não no nível universitário.

### Soneto do amigo

Enfim, depois de tanto erro passado  
Tantas retaliações, tanto perigo  
Eis que ressurgue noutro o velho amigo  
Nunca perdido, sempre reencontrado.

É bom sentá-lo novamente ao lado  
Com olhos que contêm o olhar antigo  
Sempre comigo um pouco atribulado  
E como sempre singular comigo.

Um bicho igual a mim, simples e humano  
Sabendo se mover e comover  
E a disfarçar com o meu próprio engano.

O amigo: um ser que a vida não explica  
Que só se vai ao ver outro nascer  
E o espelho de minha alma multiplica...

**Vinicius de Moraes**

## 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. Relatos 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 classificadas 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: [adeveley@terra.com.br](mailto:adeveley@terra.com.br) ou Silvio Arruda Vasconcellos

**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, .docx, 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 (atualmente: [adveley@terra.com.br](mailto:adveley@terra.com.br)) ou com o diretor do Boletim ([savasco@usp.br](mailto: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 devolução 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.

**II. 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/> ou enviadas para o e-mail: <mailto:artigos@apamvet.com.br>.