

Certezas e questões sobre as doenças nos animais de produção e sua relação com a Saúde Única

Certainties and questions about diseases in production animals and their relationship with One Health

Certezas e interrogantes sobre las enfermedades en los animales de producción y su relación con el enfoque “Una sola Salud”

Francisco Selmo Fernandes Alves

Embrapa Caprinos e Ovinos, Sanidade Animal, Sobral, Ceará, Brasil.

 0000-0001-8411-8345

Samilly Mesquita Alves

Universidade Vale do Acaraú, Sobral, Ceará, Brasil.

 0000-0002-7140-119X

Ana Milena César Lima

Embrapa Caprinos e Ovinos, Sanidade Animal, Sobral, Ceará, Brasil.

 0000-0002-0364-3381

Camila Aparecida Martini

Universidade de São Paulo, Faculdade de medicina veterinária e zootecnia, São Paulo, Brasil.

 0009-0008-0679-1460

A coexistência entre o homem e os animais existe desde os primórdios da espécie humana, seja como fonte de subsistência alimentar, ou pela função afetiva decorrente da convivência. Durante muito tempo esteve bem estabelecida a categorização dos animais em grupos de produção, animais de companhia e silvestres. Mais recentemente nota-se uma crescente incorporação ou proximidade muito particular e reservada de espécies tradicionalmente pertencentes aos dois primeiros grupos ao ambiente doméstico e, com possíveis interligações com a produção de alimentos.

A importância da produção animal para a alimentação humana é uma certeza inquestionável e sua existência insubstituível, desde que os sistemas de criação atendam às diretrizes e condições de sustentabilidade e biossegurança já consolidadas. Entretanto, no que se refere à atual mudança comportamental em relação aos animais e às possíveis interligações entre seres de diferentes grupos, algumas questões ainda não foram respondidas. Um delas é se esta tendência pode se relacionar à produção animal, à de alimentos e à Saúde Única de forma segura.

Vale destacar que aproximadamente 75% das doenças emergentes dos últimos 50 anos tiveram como origem os animais (Satapathy *et al.*, 2025), evidenciando a importância da avaliação dos potenciais impactos dessa mudança de comportamento sobre a saúde humana, animal e ambiental.

Os sistemas de produção de animais domésticos no Brasil estão sob as mais diversas condições e níveis de biossegurança. A interação entre animais de diferentes espécies e origens e os seres humanos num mesmo ambiente favorece a circulação de agentes patogênicos, aumentando o risco de ocorrência e disseminação de enfermidades (Zinsstag *et al.*, 2023). Nesse contexto, a adoção de boas práticas agropecuárias, ambientais e sociais torna-se essencial para a prevenção e mitigação de riscos sanitários, fortalecendo os princípios da Saúde Única.

A Organização Mundial de Saúde Animal (WOAH) tem destacado a relevância das doenças infecciosas emergentes e reemergentes de origem zoonótica, especialmente aquelas associadas à interface entre seres humanos, animais domésticos e reservatórios silvestres. Entre as enfermidades de importância para a saúde pública global nesse contexto destacam-se a raiva, a febre de Lassa, a mpox, a doença pelo vírus Marburg e a doença pelo vírus Nipah. Além disso, os coronavírus passaram a receber maior atenção internacional após a emergência da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) e, posteriormente, da pandemia de Covid-19, causada pelo SARS-CoV-2.

As novas certezas e outras questões relacionam-se também às mudanças e variações climáticas, ambientais, sociais e econômicas, ao uso da terra, às inter-relações entre vetores e hospedeiros e à emergência de enfermidades compartilhadas entre animais e seres humanos. A circulação simultânea de múltiplos patógenos pode contribuir para a compreensão de mecanismos adaptativos e oportunistas desses microrganismos, capazes de romper com maior frequência as barreiras entre a saúde animal, humana e alimentar.

Compreender e ampliar o conhecimento sobre doenças emergentes, seus vetores, sintomas, formas de transmissão e mecanismos de patogenia em animais e seres humanos será uma etapa crucial para responder de maneira ágil e efetiva aos desafios sanitários contemporâneos. Esse avanço permitirá o desenvolvimento de métodos diagnósticos, vacinas e estratégias de prevenção e controle mais eficazes e acessíveis, contribuindo para a redução dos impactos sanitários, ambientais e econômicos e para a mitigação de crises antes que se consolidem. Além disso, o fortalecimento das estratégias de prevenção de enfermidades reduz a necessidade de tratamentos, incluindo o uso inadequado de antibióticos, prática que representa um importante risco à saúde pública, à sustentabilidade da produção animal e à economia nacional.

No artigo “Biopolítica de uma catástrofe anunciada”, Ángel Luis Lara (2020) revisita episódios históricos de enfermidades virais para argumentar que essas crises não constituíram eventos isolados ou imprevisíveis, mas consequências da exploração intensiva dos animais e dos ecossistemas promovida pelo modelo econômico contemporâneo sem a inclusão de boas práticas sanitárias, favorecendo assim a emergência de doenças zoonóticas.

Patógenos provenientes de uma espécie animal podem sofrer processos de mutação e adaptação, possibilitando a infecção de animais de outra espécie, bem como de seres humanos. Nesse contexto, torna-se fundamental conhecer as espécies coexistentes numa região e suas possíveis interações com os animais de sistemas de produção de alimento, incluindo rotas de contatos, circulação e até consumo dessas espécies. Da mesma forma, a obtenção de informações sobre a existência e a dinâmica do comércio de animais representa uma importante ferramenta para a saúde pública e para a animal, considerando os potenciais riscos sanitários, epidemiológicos e econômicos associados à disseminação de enfermidades zoonóticas.

Diante das incertezas relacionadas às doenças emergentes e reemergentes, faz-se necessária atenção contínua sobre a produção de conhecimentos, o desenvolvimento tecnológico e a implementação de sistemas integrados e ágeis de comunicação em saúde, especialmente nas interfaces entre os animais, os seres humanos e o meio ambiente. Nesse cenário, os procedimentos operacionais padronizados assumem papel essencial em todos os ambientes produtivos, particularmente nas propriedades rurais com criação animal, contribuindo para o manejo sanitário dos rebanhos, a prevenção e o controle de doenças. Essas medidas devem integrar planos sanitários abrangentes, associados à capacitação continuada, à conscientização e à adoção de práticas seguras voltadas à redução dos riscos relacionados às enfermidades zoonóticas.

A realidade confrontada no mundo atual em relação à saúde animal, à saúde humana, ao meio ambiente e às suas interconexões, aliada ao surgimento de novas doenças, evidencia a necessidade de avanços em pesquisa que integrem diferentes áreas do conhecimento, permitindo responder e entender as questões relacionadas aos sintomas, à patogenia e à resposta imune dos animais frente a possíveis patógenos emergentes. Nesse contexto, torna-se fundamental ampliar o conhecimento científico em temas como o desenvolvimento de planos nutricionais e de imunização mais adequados,

a seleção e reprodução de animais resistentes a microrganismos específicos, a criação de novos métodos de prevenção e tratamento, bem como o avanço nos métodos para obtenção de diagnósticos mais rápidos, acessíveis e eficazes, contribuindo para a proteção da saúde única e para a sustentabilidade dos sistemas produtivos.

Outro aspecto que deve ser levado em consideração é a importância de se conhecer a ecologia do bioma onde a propriedade está inserida, os tipos de animais silvestres existentes na região e a movimentação dessas espécies. É importante analisar no sentido de colaborar com informações para a pesquisa, o ensino, estudos epidemiológicos e o diagnóstico de doenças não reconhecidas rotineiramente que possam estar relacionadas com estes animais e que, em contato com as espécies produtivas criadas, venham a ser transmitidas e disseminadas. Vale ressaltar que a caça e o consumo de animais silvestres representam importantes riscos sanitários, podendo favorecer a transmissão de enfermidades zoonóticas e contribuir para o surgimento de novas epidemias com potencial impacto sobre a saúde pública.

Assim, embora existam importantes avanços no conhecimento sobre doenças emergentes e suas interfaces com a saúde humana, animal e ambiental, inúmeros desafios permanecem e exigirão vigilância, pesquisa e adaptações contínuas sobre as enfermidades nos animais de produção e sua interface com a saúde única.

REFERÊNCIAS

LARA, A. L. Biopolítica de uma catástrofe anunciada. Trad. Simone Paz Hernández. **OutrasPalavras**, 2020. Disponível em: <https://outraspalavras.net/crise-civilizatoria/biopolitica-de-uma-catastrofeanunciada/>. Acesso em: 20 jan. 2023.

SATAPATHY, T.; SAHY, P.; SATAPATHY, A.; BHARDWAJ, S.K.; SATAPATHY, A.; YADAV, N.; CHANDRAKAR, K.; CHANDRAKAR, M. Nipah Virus (NiV) at the Human-Animal-Environmental Interface Emerging Insights into Spillover Dynamics, Neorototropism, and Future Pandemics Risk. **J of Drug Delivery and Therapeutics**, n. 15, v.11, p.124-133, 2025. DOI: <https://doi.org/10.22270/jddt.v15i11.7457>

ZINSTAG, J.; KAISE-GROLIMUND, A.; HEITZ-TOKPA, K.; SREEDHAN, R.; LUBROTH, L. *et al.* Advancing One human-animal-environment Health for global health security: what does the evidence say?. **Lancet**, v.401, n. 10376, p.591-604, 2023. DOI: 10.1016/S0140-6736(22)01595-1

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Breve currículo dos autores:

Francisco Selmo Fernandes Alves

Médico-veterinário (UECE/FAVET). Mestrado e Doutorado em Patologia Comparada. Experiência na área de Medicina Veterinária, com ênfase em microbiologia, bacteriologia, imunologia e epidemiologia. Atua nos seguintes temas: doenças infecciosas de animais, epidemiologia e diagnóstico, programas de controle, boas práticas agropecuárias, sistemas agroalimentares localizados, políticas públicas, intercâmbio de conhecimentos e educação no campo. Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sanidade Animal. E-mail: selmo.alves@embrapa.br

Samilly Mesquita Alves

Graduada em Zootecnia (2013), Universidades Estadual Vale do Acaraú (UVA). Mestre em Ciências Veterinárias, área de concentração: Reprodução e Sanidade Animal. Experiência nas áreas de ciências agrárias e biológicas, com ênfase no estudo de doenças infecciosas, principalmente de lentivirose de pequenos ruminantes, sendo atuante nos temas: produção animal, controle, riscos e impacto econômico das enfermidades infecciosas, microbiologia zootécnica, epidemiologia animal, virologia, testes sorológicos (IDGA, Western Blot, ELISA) e bem estar animal. E-mail: samillymalves@gmail.com

Ana Milena César Lima

Doutorado em Ciência Animal, Universidade Federal do Piauí (UFPI), linha de pesquisa em Sanidade e Reprodução Animal. Mestrado em Zootecnia (2015), área de concentração em Produção Animal da UVA/EMBRAPA (CNPQ). Especialização (Lato sensu) em Gestão e Docência no Ensino Superior (2025) e em Gestão do Agronegócio (IVA - 2015) e com aperfeiçoamento em Tecnologias Digitais na Educação pela Universidade Federal do Ceará (UFC - 2020). Graduação em Zootecnia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA) (2012). Bolsista de Iniciação Científica na Embrapa Caprinos e Ovinos, área de produção de pequenos ruminantes, sanidade e epidemiologia animal; bolsista pesquisadora do Programa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico Regional - PDCTR/DCR - Nível C (CNPq/Funcap) (2022-2025); bolsista de Desenvolvimento Tecnológico Industrial do CNPq - Nível B, na Embrapa Caprinos e Ovinos (2025). Experiência na área de Zootecnia, com ênfase em produção de pequenos ruminantes e sanidade animal, atuando nos temas: epidemiologia, microbiologia, técnicas de diagnóstico, prevenção e controle de doenças infecciosas, bem-estar e comportamento animal, meio ambiente e bioclimatologia. E-mail: anamilena.celima@gmail.com

Camila Aparecida Martini

Possui bacharelado em Ciências Biológicas pela Universidade Camilo Castelo Branco (2009). Foi monitora em - CATAVENTO CULTURAL E EDUCACIONAL. Segunda graduação em Medicina Veterinária pela Universidade de Sorocaba (2024). Programa de Residência Veterinária em Clínica e Cirurgia de Grandes Animais - sub área Ruminantes no HOVET - FMVZ/USP, em andamento (2026). E-mail: camila.martini@usp.br

Contribuição de autoria - Credit:

Francisco Selmo Fernandes Alves: conceituação, investigação, metodologia, supervisão, validação, visualização, escrita- primeira redação, escrita- revisão e edição.

Samilly Mesquita Alves: investigação, supervisão, visualização, escrita- primeira redação.

Ana Milena César Lima: conceituação, metodologia, visualização, escrita- revisão e edição.

Camila Aparecida Martini: investigação, validação, visualização, escrita- revisão e edição.

Financiamento: não se aplica.

Conflitos de interesse: não há conflito de interesses.

Licença de uso: de acordo com as regras da revista CCBY 4.0

Preprints: não se aplica.

Aprovação do comitê de ética na investigação: não se aplica.

Consentimento para o uso de imagens: não se aplica.

Disponibilidade dos dados de investigação e outros materiais: não se aplica.

Acordo com a revisão aberta: não se aplica.

Agradecimentos: não se aplica