

USO RACIONAL DE ANTIMICROBIANOS EM MEDICINA VETERINÁRIA: O FARMACÊUTICO COMO ELO NA PREVENÇÃO DE ZONOSSES

RATIONAL USE OF ANTIMICROBIALS IN VETERINARY MEDICINE: THE
PHARMACIST AS A LINK IN ZONOSIS PREVENTION

Ciências Agrárias, Ciências da Saúde • 19/06/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/781551781](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/781551781)

Larissa Silva Figueiredo

Gustavo Pereira Calado

RESUMO

A resistência antimicrobiana tem se consolidado como um importante problema de saúde pública, estando associada ao uso inadequado de antimicrobianos em diferentes contextos de utilização. Na medicina veterinária, a utilização desses medicamentos em animais de companhia e de produção favorece a seleção de bactérias resistentes, além de contribuir para a disseminação de microrganismos entre animais, humanos e meio ambiente, ampliando os riscos relacionados às zoonoses. Nessa perspectiva, o uso racional de antimicrobianos e a atuação integrada dos profissionais da saúde tornam-se fundamentais para a prevenção e o controle desse problema. O presente estudo teve como objetivo analisar o papel do farmacêutico no uso racional de antimicrobianos na medicina veterinária, com foco na prevenção de zoonoses. Trata-se de uma revisão de literatura, de abordagem qualitativa, realizada por meio de buscas nas bases de dados SciELO, LILACS, PubMed e Google Scholar, utilizando descritores relacionados à temática. Foram incluídos artigos publicados entre 2020 e 2025, nos idiomas português e inglês. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 11 estudos para compor a revisão. Os resultados demonstraram que o uso inadequado de antimicrobianos favorece o desenvolvimento da resistência bacteriana e propicia a disseminação de microrganismos resistentes entre humanos, animais e ambiente. Observou-se ainda que o farmacêutico exerce papel relevante na dispensação, orientação, acompanhamento farmacoterapêutico e educação em saúde, promovendo práticas mais seguras e para o uso racional desses medicamentos. Conclui-se que a atuação do farmacêutico representa um importante elo na prevenção da resistência antimicrobiana e das zoonoses, viabilizando estratégias voltadas ao uso seguro dos antimicrobianos e ao fortalecimento das ações de

Saúde Única.

Palavras-chave: Medicina veterinária; Anti-infecciosos; Zoonoses; Assistência farmacêutica; Uso racional de medicamentos.

ABSTRACT

Antimicrobial resistance has become a significant public health problem, associated with the inappropriate use of antimicrobials in different contexts. In veterinary medicine, the use of these drugs in companion and production animals favors the selection of resistant bacteria, in addition to contributing to the spread of microorganisms among animals, humans, and the environment, increasing the risks related to zoonoses. From this perspective, the rational use of antimicrobials and the integrated action of health professionals become fundamental for the prevention and control of this problem. This study aimed to analyze the role of the pharmacist in the rational use of antimicrobials in veterinary medicine, focusing on the prevention of zoonoses. This is a literature review, with a qualitative approach, carried out through searches in the SciELO, LILACS, PubMed, and Google Scholar databases, using descriptors related to the topic. Articles published between 2020 and 2025, in Portuguese and English, were included. After applying the inclusion and exclusion criteria, 11 studies were selected for the review. The results demonstrated that the inappropriate use of antimicrobials favors the development of bacterial resistance and facilitates the spread of resistant microorganisms among humans, animals, and the environment. It was also observed that pharmacists play a relevant role in dispensing, guidance, pharmacotherapeutic monitoring, and health education, promoting safer practices and the rational use of these medications. It is concluded that the pharmacist's role represents an important link in the prevention of antimicrobial resistance and zoonoses, enabling strategies aimed at the safe use

of antimicrobials and strengthening One Health actions.

Keywords: Veterinary medicine; Anti-infectives; Zoonoses; Pharmaceutical care; Rational use of medicines.

1. INTRODUÇÃO

Os antimicrobianos representam um dos principais avanços terapêuticos da medicina moderna, contribuindo significativamente para o controle de infecções em seres humanos e animais. Contudo, a utilização indiscriminada desses medicamentos tem favorecido o desenvolvimento da resistência antimicrobiana, fenômeno caracterizado pela capacidade dos microrganismos de sobreviverem à ação de fármacos anteriormente eficazes. Esse cenário tem se consolidado como uma das principais ameaças à saúde pública global, comprometendo a efetividade dos tratamentos e aumentando os índices de morbimortalidade associados às infecções resistentes (Silva *et al.*, 2025; Velazquez-Meza *et al.*, 2022).

Diante da complexidade da resistência antimicrobiana, a abordagem Saúde Única (One Health) tem ganhado destaque por reconhecer a interdependência entre saúde humana, animal e ambiental. Nessa perspectiva, compreende-se que a disseminação de microrganismos resistentes não ocorre de forma isolada, envolvendo diferentes ecossistemas e cadeias de transmissão. O uso excessivo de antimicrobianos em humanos, animais e sistemas produtivos intensifica a pressão seletiva bacteriana, favorecendo a circulação de genes de resistência entre espécies e ambientes distintos (Silva *et al.*, 2025; Velazquez-Meza *et al.*, 2022).

Na medicina veterinária, os antimicrobianos são amplamente utilizados em animais de companhia e de produção para fins

terapêuticos, profiláticos e metafiláticos. Apesar de sua relevância no controle de enfermidades infecciosas, a forma como esses fármacos são frequentemente empregados pode intensificar a seleção de bactérias multirresistentes e reduzir a eficácia terapêutica disponível. Além disso, falhas nos processos de prescrição, acompanhamento e uso desses medicamentos contribuem para a presença de resíduos antimicrobianos em produtos de origem animal e no meio ambiente, ampliando seus impactos sobre a saúde pública (Marques; Santos; Costa, 2023).

A proximidade entre humanos e animais também favorece a transmissão cruzada de microrganismos resistentes, tornando as zoonoses um importante desafio sanitário contemporâneo. Estudos demonstram que bactérias resistentes podem ser transmitidas tanto de animais para humanos quanto no sentido inverso, especialmente em ambientes domésticos, clínicas veterinárias e sistemas de produção animal. Essa dinâmica contribui para a disseminação de patógenos resistentes e reforça a necessidade de vigilância epidemiológica integrada, baseada em estratégias de prevenção e controle voltadas à redução da circulação desses agentes entre humanos, animais e ambiente (Jin *et al.*, 2023).

Nesse contexto, o uso racional de antimicrobianos torna-se uma estratégia fundamental para minimizar os impactos da resistência bacteriana e preservar a eficácia desses medicamentos. O farmacêutico desempenha papel estratégico nesse processo por atuar na dispensação, orientação e monitoramento farmacoterapêutico, além de contribuir para ações de farmacovigilância e educação em saúde. Sua atuação também se relaciona ao fortalecimento de programas de gerenciamento de antimicrobianos e à promoção de práticas mais seguras no uso

desses fármacos, colaborando diretamente para a prevenção da resistência microbiana e para a proteção da saúde coletiva (Almeida; Baptista; Lima, 2022; Almeida; Miranda, 2020).

Considerando os impactos da resistência antimicrobiana sobre a saúde humana, animal e ambiental, torna-se necessário ampliar as discussões acerca das estratégias voltadas ao uso racional desses medicamentos na medicina veterinária. Apesar da relevância do farmacêutico nesse cenário, ainda existem desafios relacionados à consolidação de sua atuação integrada às ações de vigilância sanitária, prevenção de zoonoses e promoção da Saúde Única. Nesse sentido, o presente estudo busca responder ao seguinte problema de pesquisa: como o farmacêutico pode contribuir para o uso racional de antimicrobianos na medicina veterinária, com foco na prevenção de zoonoses? Assim, o estudo tem como objetivo analisar o papel do farmacêutico no uso racional de antimicrobianos na medicina veterinária, com foco na prevenção de zoonoses

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. Metodologia

Trata-se de um estudo de revisão de literatura, de abordagem qualitativa, com o objetivo de reunir, analisar e sintetizar produções científicas relacionadas ao uso racional de antimicrobianos na medicina veterinária, com ênfase na atuação do farmacêutico na prevenção de zoonoses. A revisão de literatura foi escolhida por possibilitar a compreensão do estado atual do conhecimento sobre a temática, permitindo a identificação de evidências relevantes e lacunas existentes na área.

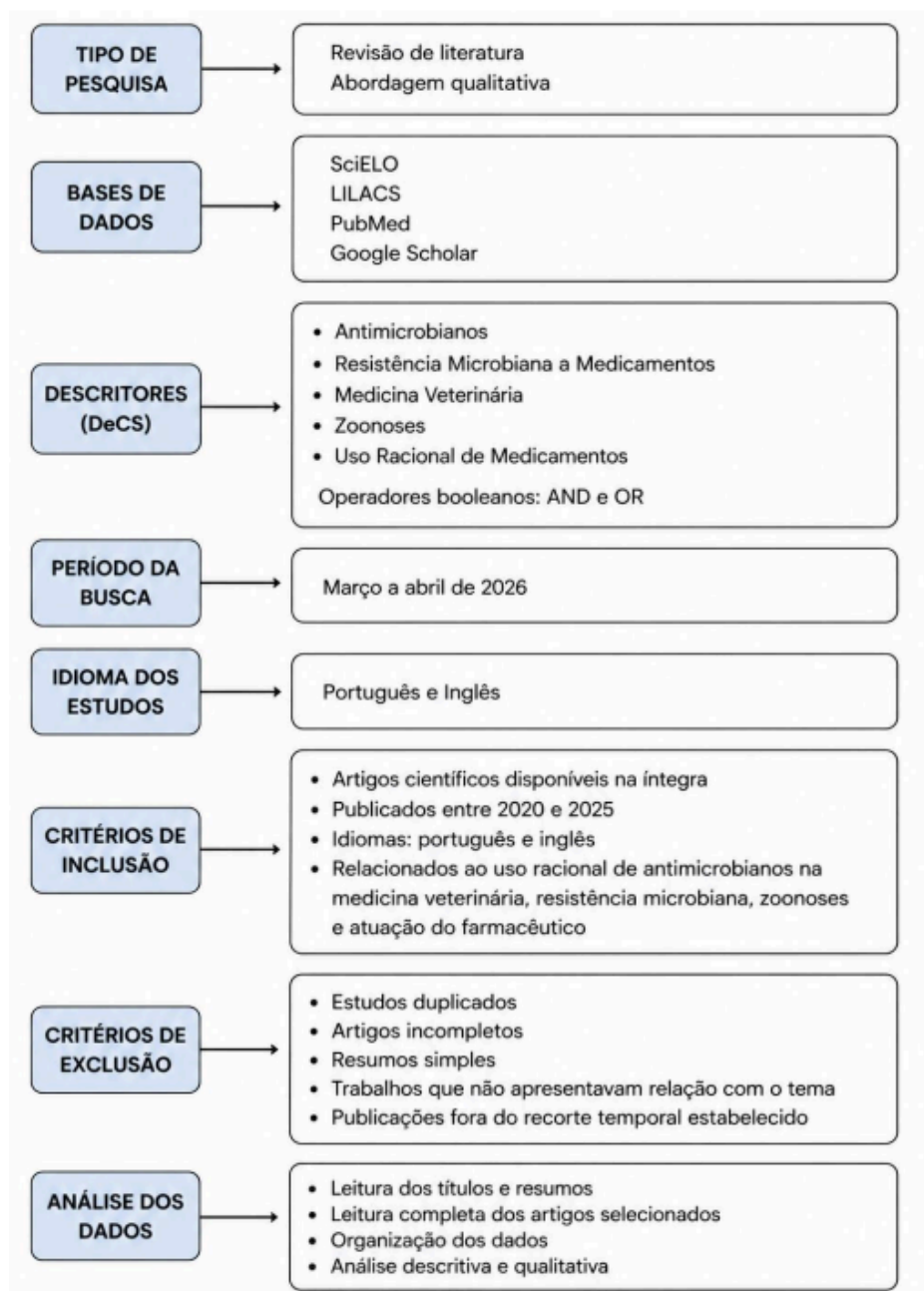
A busca dos estudos foi realizada em bases de dados eletrônicas amplamente utilizadas na área da saúde, incluindo Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), PubMed e Google Scholar. Para a seleção dos artigos, foram utilizados descritores controlados a partir dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), sendo eles: “Antimicrobianos”, “Resistência Microbiana a Medicamentos”, “Medicina Veterinária”, “Zoonoses” e “Uso Racional de Medicamentos”, combinados por meio de operadores booleanos AND e OR, de acordo com a necessidade da busca. A coleta dos dados foi realizada no período de março a abril de 2026.

Foram adotados como critérios de inclusão: artigos científicos disponíveis na íntegra, publicados entre os anos de 2020 e 2025, nos idiomas português e inglês, que abordassem diretamente ou indiretamente a temática proposta, incluindo aspectos relacionados ao uso de antimicrobianos na medicina veterinária, resistência microbiana, zoonoses e atuação de profissionais da saúde, especialmente o farmacêutico. Foram excluídos estudos duplicados, artigos incompletos, resumos simples, trabalhos que não apresentavam relação com o tema e publicações fora do recorte temporal estabelecido.

A seleção dos estudos ocorreu por meio da leitura dos títulos e resumos, seguida da leitura completa dos artigos considerados relevantes. Após essa etapa, os dados foram organizados e analisados de forma descritiva e qualitativa, permitindo a identificação dos principais achados da literatura, bem como a construção de uma análise crítica sobre o tema. Os resultados foram discutidos à luz da literatura selecionada, buscando estabelecer relações entre o uso racional de antimicrobianos, a resistência

microbiana, a ocorrência de zoonoses e a atuação do farmacêutico nesse contexto. O processo de seleção dos estudos está apresentado em forma de fluxograma (Figura 1).

Figura 1 - Fluxograma do processo metodológico



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

2.2. Resultados e Discussão

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 11 artigos para compor a presente revisão. Os estudos

analisados abordam, de forma geral, a resistência antimicrobiana como um problema crescente, associado principalmente ao uso inadequado de antimicrobianos na medicina veterinária e em outros contextos.

Além disso, os artigos destacam a possibilidade de transmissão de microrganismos resistentes entre humanos e animais, evidenciando a importância da abordagem de Saúde Única no enfrentamento desses agravos. Também se observa, na literatura, a relevância da atuação do farmacêutico na promoção do uso racional de antimicrobianos, especialmente por meio de ações de orientação, controle e participação em estratégias de gerenciamento desses medicamentos.

Para melhor organização e visualização dos achados, os estudos selecionados foram sistematizados no Quadro 1, no qual são apresentados os autores, ano de publicação, título, tipo de estudo e principais resultados.

Quadro 1 - Síntese dos estudos selecionados

AUTOR/AN O	TÍTULO	TIPO DE ESTUDO	RESULTADOS
Al-Khalaifah et al. (2025)	A One-Health Perspective of Antimicrobial Resistance (AMR): Human, Animals and Environmental Health	Revisão narrativa	A resistência antimicrobiana está associada ao uso inadequado de antibióticos em humanos, animais e ambiente, com ampla disseminação entre microrganismos.

Marques; Santos; Costa (2023)	Resistência bacteriana na medicina veterinária e implicações com a saúde pública	Revisão narrativa	O uso irracional de antimicrobianos na medicina veterinária aumenta a pressão seletiva para bactérias multirresistentes e favorece a transmissão de patógenos entre animais e humanos.
Daireaux; Nobrega (2025)	Antimicrobial resistance in companion animals: trends, threats and takeaways	Revisão narrativa	Animais de companhia atuam como reservatórios de bactérias resistentes, com evidência de transmissão bidirecional entre humanos e animais, associada principalmente ao uso prévio de antimicrobianos.
Hasan et al. (2025)	Impact of open markets on zoonotic threats and antimicrobial resistance: A One Health concern	Revisão narrativa	Mercados abertos atuam como ambientes de alto risco para disseminação de zoonoses e bactérias resistentes, favorecidas por contato humano-animal, condições sanitárias precárias e transferência de genes de resistência.
Caddey et al. (2025)	Companions in antimicrobial resistance: examining transmission of common antimicrobial-resistant	Revisão narrativa	Animais de companhia apresentam bactérias resistentes semelhantes às humanas, com evidências de transmissão entre espécies em domicílios

	organisms between people and their dogs, cats, and horses		e clínicas veterinárias, associadas ao contato próximo e à contaminação ambiental.
Jin et al. (2023)	Evidence for the transmission of antimicrobial resistant bacteria between humans and companion animals: A scoping review	Revisão de escopo	Evidências indicam transmissão bidirecional de bactérias resistentes entre humanos e animais de companhia, porém a maioria dos estudos apresenta baixo nível de evidência e poucos confirmam a transmissão por cepas idênticas.
Rodrigues et al. (2021)	A saúde não é assim tão única: ressignificando discursos sobre (re)emergências de zoonoses	Revisão narrativa	A emergência de zoonoses está associada a alterações ambientais e à ação humana, envolvendo interações complexas entre ambiente, hospedeiro e fatores sociais, o que dificulta sua previsão e controle.

<p>Silva et al. (2025)</p>	<p>A Saúde Única no enfrentamento da resistência bacteriana a antibióticos no âmbito da agropecuária</p>	<p>Ensaio teórico</p>	<p>A resistência bacteriana está associada à produção intensiva animal e ao uso de antibióticos, sendo um problema multifatorial que envolve a interação entre humanos, animais e ambiente e exige abordagem integrada para seu enfrentamento.</p>
<p>Silva et al. (2025)</p>	<p>Farmácia e medicina veterinária unidas contra a resistência antimicrobiana em zoonoses: uma perspectiva one health</p>	<p>Revisão narrativa</p>	<p>A atuação integrada entre farmacêuticos e médicos veterinários contribui para o uso racional de antimicrobianos, promovendo terapias mais seguras e auxiliando no controle da resistência antimicrobiana.</p>
<p>Almeida; Baptista; Lima (2022)</p>	<p>Atuação do farmacêutico no gerenciamento de antimicrobianos no Brasil: uma revisão da literatura</p>	<p>Revisão sistemática</p>	<p>A atuação do farmacêutico em programas de gerenciamento de antimicrobianos está associada à redução do consumo, dos custos e da resistência bacteriana, além de promover o uso racional desses medicamentos.</p>
<p>Almeida; Miranda (2020)</p>	<p>A importância do farmacêutico na dispensação e controle de</p>	<p>Revisão de literatura</p>	<p>O farmacêutico desempenha papel fundamental na dispensação e no</p>

	medicamentos classificados como antimicrobianos.		controle de antimicrobianos, contribuindo para o uso racional, prevenção de erros na farmacoterapia e redução da resistência bacteriana.
--	--	--	--

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Os estudos analisados demonstram que a resistência antimicrobiana está diretamente associada ao uso inadequado de antimicrobianos em diferentes áreas, como a medicina humana, a medicina veterinária e o ambiente. Quando esses medicamentos são utilizados sem indicação adequada, em doses incorretas ou por tempo insuficiente, ocorre um processo de seleção no qual as bactérias sensíveis são eliminadas, enquanto as resistentes permanecem, multiplicam-se e podem ser transmitidas. Como consequência, os tratamentos tornam-se menos eficazes e o controle das infecções passa a ser mais complexo (Jin *et al.*, 2023; Hasan *et al.*, 2025).

Na medicina veterinária, esse cenário se torna ainda mais relevante devido ao uso recorrente desses medicamentos. No caso dos animais de companhia, o risco está constantemente associado ao uso sem orientação adequada, à prescrição empírica e à dificuldade no cumprimento correto do tratamento pelos tutores, fatores que intensificam falhas terapêuticas e para o desenvolvimento de bactérias resistentes (Silva *et al.*, 2025; Daireaux; Nobrega, 2025).

A convivência próxima entre humanos e animais propicia a disseminação desses microrganismos. Isso ocorre porque tutores e

animais compartilham o mesmo ambiente, objetos e superfícies, além de manterem proximidade física frequente, como carinhos e lambidas. Quando um deles abriga bactérias resistentes, esse contato facilita a transmissão, que pode ocorrer em ambas as direções, tornando o controle dessas infecções mais complexo (Jin *et al.*, 2023; Caddey *et al.*, 2025).

Já nos animais de produção, a utilização de antimicrobianos ocorre, muitas vezes, em sistemas com elevada concentração de animais, o que potencializa a circulação de microrganismos e pode intensificar o uso desses medicamentos. Nesse contexto, parte dos antimicrobianos administrados não é totalmente absorvida e pode ser eliminada junto com resíduos biológicos, como fezes e urina, alcançando o ambiente e favorecendo a manutenção e disseminação de bactérias resistentes (Hasan *et al.*, 2025; Silva *et al.*, 2025).

A partir dessa contaminação ambiental, os alimentos de origem animal passam a representar uma via adicional de disseminação. Carnes, leite e derivados podem ser expostos a microrganismos resistentes ao longo da cadeia produtiva, especialmente durante a manipulação, transporte e comercialização. Quando as condições de higiene não são adequadas, aumenta o risco de contaminação cruzada entre alimentos, superfícies e manipuladores, ampliando a propagação dessas bactérias e contribuindo para a transmissão indireta à população (Hasan *et al.*, 2025).

Frente a essa realidade, a atuação integrada entre farmacêuticos e médicos veterinários torna-se essencial para reduzir o uso inadequado de antimicrobianos e prevenir a disseminação desses microrganismos. O farmacêutico contribui com conhecimentos

sobre farmacologia, dose, segurança terapêutica e interações medicamentosas, auxiliando na escolha mais adequada do tratamento e no acompanhamento da farmacoterapia, o que reduz falhas e melhora os resultados clínicos (Silva *et al.*, 2025).

O papel desse profissional também se destaca na orientação dos tutores e no controle da dispensação desses medicamentos. Ao explicar a forma correta de uso, o tempo de tratamento e os riscos da interrupção precoce, o farmacêutico ajuda a evitar práticas que favorecem a resistência bacteriana. Sua atuação inclui ainda ações de educação em saúde, promovendo o uso consciente dos antimicrobianos e ampliando o entendimento da população sobre os riscos do uso inadequado (Almeida; Miranda, 2020).

A presença do farmacêutico em programas de gerenciamento de antimicrobianos tem mostrado resultados positivos, como a redução do consumo desses medicamentos, diminuição de custos e menor ocorrência de bactérias resistentes. Embora muitos desses estudos estejam concentrados na área hospitalar, seus princípios podem ser aplicados a outros contextos, reforçando a importância desse profissional nas estratégias de controle e monitoramento (Almeida; Baptista; Lima, 2022).

Por fim, a prevenção de zoonoses e da disseminação de microrganismos resistentes depende de uma atuação conjunta entre diferentes áreas. Nesse cenário, o farmacêutico se consolida como um elo importante entre o medicamento, o prescritor, o tutor e as ações de vigilância, contribuindo para práticas mais seguras, uso racional de antimicrobianos e proteção da saúde humana, animal e ambiental.

3. CONCLUSÃO

Este estudo permitiu compreender que a resistência aos antimicrobianos, no âmbito da medicina veterinária, está relacionada a práticas que vão além do uso isolado desses medicamentos, envolvendo comportamentos, condições de manejo e formas de interação entre espécies. Ao longo da análise, ficou evidente que o problema não se limita ao tratamento de doenças, mas integra um conjunto de fatores que favorece a permanência e a circulação de microrganismos resistentes.

A convivência próxima entre humanos e animais, aliada às práticas associadas à produção e ao consumo de alimentos de origem animal, cria condições que facilitam a disseminação desses agentes. Assim, o risco não está apenas na sua presença, mas na forma como circulam entre diferentes ambientes e indivíduos, o que torna seu controle mais complexo do que aparenta.

Diante dessa realidade, o farmacêutico assume papel relevante ao atuar diretamente sobre um dos principais pontos envolvidos: o uso dos antimicrobianos. Sua participação contribui para tornar o uso desses medicamentos mais seguro, orientado e consciente, reduzindo práticas inadequadas que favorecem o desenvolvimento e a propagação da resistência.

Outro aspecto importante refere-se à educação em saúde. Ao orientar a população e esclarecer dúvidas sobre o uso correto dos antimicrobianos, esse profissional viabiliza mudanças de comportamento que impactam diretamente na forma como esses medicamentos são utilizados no cotidiano. Esse cuidado contribui

não apenas para a eficácia dos tratamentos, mas também para a redução dos riscos de transmissão entre espécies.

A compreensão desse fenômeno sob a perspectiva da Saúde Única, que integra saúde humana, animal e ambiental, mostra-se fundamental para o desenvolvimento de estratégias mais eficazes de prevenção. Nesse sentido, a atuação do farmacêutico contribui para práticas mais seguras, para o uso racional de antimicrobianos e para a redução dos fatores que favorecem a disseminação de zoonoses.

Embora tenham sido reunidas evidências relevantes, observa-se que grande parte das publicações disponíveis é composta por revisões de literatura, com menor presença de pesquisas aplicadas, especialmente no contexto brasileiro. Essa limitação evidencia a necessidade de investigações mais aprofundadas, incluindo estudos de campo e abordagens voltadas à realidade dos serviços veterinários e farmacêuticos, a fim de ampliar o conhecimento na área e subsidiar estratégias mais efetivas de prevenção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AL-KHALAIFAH, Hanan *et al.* A One-Health perspective of antimicrobial resistance (AMR): human, animals and environmental health. **Life**, v. 15, p. 1598, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3390/life15101598>.

ALMEIDA, Amanda dos Santos; BAPTISTA, Paolla F.; LIMA, Tácio de Mendonça. Atuação do farmacêutico no gerenciamento de antimicrobianos no Brasil: uma revisão da literatura. **Brazilian Journal of Health and Pharmacy**, v. 4, n. 2, p. 1-20, 2022. DOI: <https://doi.org/10.29327/226760.4.2-1>.

ALMEIDA, Raquel da Costa; MIRANDA, Camila Vicente de. A importância do farmacêutico na dispensação e controle de medicamentos classificados como antimicrobianos. **Revista Saúde Multidisciplinar**, v. 7, 2020. Disponível em: <https://revistas.famp.edu.br/revistasaudemultidisciplinar/article/view/11>. Acesso em: 7 abr. 2026.

CADDEY, Benjamin *et al.* Companions in antimicrobial resistance: examining transmission of common antimicrobial-resistant organisms between people and their dogs, cats, and horses. **Clinical Microbiology Reviews**, v. 38, e00146-22, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1128/cmr.00146-22>.

DAIREAUX, A. G.; NOBREGA, D. B. Antimicrobial resistance in companion animals: trends, threats and takeaways. **Revue Scientifique et Technique**, v. 44, p. 3706, 2025. DOI: <https://doi.org/10.20506/rst.44.3706>.

HASAN, Md. Abdullah Evna *et al.* Impact of open markets on zoonotic threats and antimicrobial resistance: a One Health concern. **One Health**, v. 21, p. 101228, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2025.101228>.

JIN, Mu *et al.* Evidence for the transmission of antimicrobial resistant bacteria between humans and companion animals: a scoping review. **One Health**, v. 17, p. 100593, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2023.100593>.

MARQUES, Gabriela Ramos; SANTOS, Annelise Carla Camplesi dos; COSTA, Mirela Tinucci. Resistência bacteriana na medicina veterinária e implicações com a saúde pública. **Veterinária e Zootecnia**, v. 30, p. 1-12, 2023. Disponível em:

<https://rvz.emnuvens.com.br/rvz/article/view/1367>. Acesso em: 7 abr. 2026.

RODRIGUES, Claudio Manuel *et al.* A saúde não é assim tão única: ressignificando discursos sobre (re)emergências de zoonoses. **Revista de Salud Ambiental**, v. 21, n. 2, p. 170-180, 2021. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/357032805>. Acesso em: 17 abr. 2026.

SILVA, Gustavo Rodrigues da *et al.* Farmácia e medicina veterinária unidas contra a resistência antimicrobiana em zooantroponoses: uma perspectiva One Health. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 11, n. 7, 2025. DOI: <https://doi.org/10.51891/rease.v11i7.20251>.

SILVA, Rafael Almeida da *et al.* A Saúde Única no enfrentamento da resistência bacteriana a antibióticos no âmbito da agropecuária. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 49, n. 144, e9713, jan./mar. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/2358-289820251449713P>.

VELAZQUEZ-MEZA, Maria Elena *et al.* Antimicrobial resistance: One Health approach. **Veterinary World**, v. 15, n. 3, p. 743-749, 2022. DOI: <https://doi.org/10.14202/vetworld.2022.743-749>.

Monografia apresentada ao Curso de Farmácia da Faculdade Estácio
como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em
Farmácia. Orientador: Gustavo Pereira Calado