

PERFIS DE CONHECIMENTO SOBRE RESISTÊNCIA E MULTIRRESISTÊNCIA BACTERIANA E CRITÉRIOS PARA PRESCRIÇÃO DE ANTIBIÓTICOS DE 88 MÉDICOS VETERINÁRIOS NA CIDADE DE MANAUS/AM

KNOWLEDGE PROFILES ON BACTERIAL RESISTANCE AND MULTIRESISTANCE AND CRITERIA FOR ANTIBIOTIC PRESCRIPTION AMONG 88 VETERINARIANS in the city of Manaus/AM

Antony Rodrigues do Nascimento Filho^{1*}; Terezinha de Jesus Marques de Souza¹

¹*Clínica Veterinária Espaço Pet & Cia, Manaus, AM, Brasil;*

*Autor para correspondente: antonyrodri@gmail.com

⁺Os autores escrevem em português do Brasil

Resumo: A resistência antimicrobiana representa um dos maiores desafios para a saúde animal e pública, exigindo atenção especial às práticas de prescrição adotadas por médicos veterinários na clínica de pequenos animais. Este estudo teve como objetivo analisar os perfis de conhecimento e os critérios de prescrição de antibióticos entre 88 profissionais atuantes no Amazonas, a fim de identificar padrões e lacunas relacionadas ao enfrentamento da resistência bacteriana. A pesquisa, de caráter descritivo e quantitativo, foi conduzida por meio de questionário eletrônico estruturado, aplicado entre 25 de agosto e 1º de setembro de 2025, cujos dados foram analisados com auxílio do software BioEstat®. Os resultados revelaram predominância de profissionais com especialização, embora a titulação não tenha influenciado de forma significativa os critérios de prescrição. A maioria dos entrevistados declarou não possuir conhecimento sólido sobre resistência antimicrobiana, e observou-se que a experiência clínica permanece como principal critério de escolha terapêutica, em detrimento do uso de exames laboratoriais e cultura bacteriana. Diferenças relevantes foram identificadas entre faixas etárias, sexo e tempo de graduação, destacando tendências distintas entre profissionais mais jovens, que valorizam dados objetivos, e veteranos, que se apoiam quase exclusivamente na vivência prática. Conclui-se que a resistência antimicrobiana, nesse contexto, é marcada não apenas por desafios técnicos, mas também por fatores culturais e educacionais, evidenciando a necessidade de fortalecimento da formação, ampliação do acesso a exames diagnósticos e incentivo a práticas de prescrição racional como pilares para o controle do problema.

Palavras-chave: resistência antimicrobiana; medicina veterinária; prescrição de antibióticos; conhecimento profissional; uso racional

Abstract: Antimicrobial resistance is one of the major challenges for both animal and public health, requiring special attention to the prescription practices adopted by veterinarians in small animal clinical settings. This study aimed to analyze knowledge profiles and antibiotic prescription criteria among 88 professionals working in Amazonas, Brazil, in

order to identify patterns and gaps related to bacterial resistance management. A descriptive and quantitative research design was conducted through a structured electronic questionnaire applied between August 25 and September 1, 2025, with data analyzed using BioEstat® software. Results showed a predominance of veterinarians with specialization degrees, although academic background did not significantly influence prescription criteria. Most respondents reported having little knowledge about antimicrobial resistance, and clinical experience remained the main therapeutic decision-making criterion, to the detriment of laboratory tests and bacterial culture. Relevant differences were observed across age groups, gender, and graduation time, with younger professionals showing a preference for objective data, while older ones relied almost exclusively on empirical clinical experience. It is concluded that antimicrobial resistance in this context is influenced not only by technical challenges but also by cultural and educational factors, highlighting the need to strengthen academic training, increase access to diagnostic tools, and promote rational prescription practices as key strategies to address the problem.

Keywords: antimicrobial resistance; veterinary medicine; antibiotic prescription; professional knowledge; rational use

1. INTRODUÇÃO

A resistência antimicrobiana desponta como uma das maiores ameaças à saúde animal e à saúde pública global, colocando em risco a eficácia terapêutica de medicamentos fundamentais e comprometendo o tratamento de infecções cada vez mais complexas. No âmbito da medicina veterinária, o desafio ganha contornos ainda mais delicados, uma vez que o uso de antibióticos em animais de companhia é prática comum e frequentemente conduzida sob forte pressão por resultados rápidos. Nesse cenário, compreender os perfis de conhecimento dos profissionais e os critérios utilizados para a prescrição de antimicrobianos torna-se tarefa indispensável para avaliar em que medida a prática clínica atual se alinha às

recomendações internacionais de uso racional e ao controle da resistência.

O problema central que orienta esta investigação reside no descompasso entre a disponibilidade de informações sobre resistência bacteriana e a efetiva incorporação desse conhecimento na prática clínica veterinária. Embora existam diretrizes oficiais e literatura científica consolidada sobre o tema, estudos demonstram que grande parte dos médicos veterinários ainda se apoia predominantemente na experiência empírica, relegando a segundo plano ferramentas diagnósticas mais precisas, como exames laboratoriais e cultura bacteriana. Esse quadro não apenas favorece a manutenção de padrões de prescrição pouco criteriosos, como também contribui para a disseminação de cepas

resistentes, com implicações diretas na saúde animal e potenciais repercussões na saúde humana.

A justificativa para o desenvolvimento deste estudo está ancorada na urgência em compreender as práticas de prescrição em nível local, reconhecendo que cada realidade profissional é atravessada por fatores culturais, econômicos e estruturais específicos. Avaliar o perfil dos veterinários que atuam na clínica de pequenos animais no Amazonas não é apenas um exercício de diagnóstico situacional, mas uma etapa essencial para subsidiar políticas de capacitação, orientar programas de educação continuada e, sobretudo, ampliar a consciência crítica sobre o papel do veterinário no enfrentamento da resistência antimicrobiana. O estudo ganha relevância ao trazer evidências empíricas de um grupo significativo de profissionais, contribuindo para preencher uma lacuna na literatura nacional e fortalecer o debate em torno do uso racional de antimicrobianos.

Diante disso, o objetivo geral deste trabalho é analisar os perfis de conhecimento e os critérios de prescrição de antibióticos adotados por médicos veterinários atuantes na clínica de pequenos animais, buscando identificar padrões, lacunas e tendências que influenciam a prática clínica frente à resistência bacteriana. Como objetivos

específicos, propõe-se: caracterizar o perfil sociodemográfico e formativo dos profissionais; avaliar o nível de conhecimento declarado sobre resistência e multirresistência; examinar os critérios predominantes para a escolha terapêutica em casos de prescrição de antibióticos; e discutir em que medida essas práticas se aproximam ou se distanciam das recomendações para o uso racional de antimicrobianos.

Assim, a introdução deste estudo consolida-se como ponto de partida para uma análise crítica e detalhada, que não se limita à descrição dos dados, mas busca problematizar as práticas vigentes e propor caminhos para a transformação da realidade. O trabalho que se apresenta tem como horizonte contribuir para a consolidação de uma medicina veterinária mais consciente, responsável e comprometida com a sustentabilidade do arsenal terapêutico, reconhecendo que a resistência antimicrobiana é um fenômeno que transcende os limites da clínica e alcança toda a sociedade.

1.1. Perfis de conhecimento e práticas clínicas de médicos veterinários frente à resistência antimicrobiana

O fenômeno da resistência antimicrobiana tem sido descrito como um dos maiores desafios contemporâneos da medicina veterinária, dada a complexidade das práticas de prescrição em diferentes contextos clínicos e a interdependência entre o conhecimento dos profissionais e o comportamento adotado diante das infecções bacterianas. Estudos internacionais apontam que a consciência sobre resistência e multirresistência ainda é heterogênea entre médicos veterinários, variando de acordo com a formação, a experiência clínica e a inserção em programas de atualização científica (Adekanye et al., 2020).

Essa heterogeneidade se reflete de forma particular na prática clínica, onde o conhecimento formal adquirido durante a graduação nem sempre se converte em condutas baseadas em evidências. A literatura destaca que muitos profissionais recorrem à experiência acumulada no dia a dia ou a protocolos informais de tratamento, o que pode reforçar a subutilização de exames laboratoriais e cultura microbiológica para orientar decisões terapêuticas. Nesse sentido, compreender os perfis de conhecimento permite evidenciar não apenas as lacunas conceituais, mas também as barreiras que dificultam a

incorporação de estratégias de *stewardship*¹ veterinário (Kovačević et al., 2022).

O papel da formação acadêmica é fundamental nesse processo, pois determina a base conceitual sobre o uso prudente de antimicrobianos. Entretanto, estudos revelam que o tempo de graduação e o tipo de pós-formação não apresentam, isoladamente, efeito estatisticamente significativo na escolha dos critérios de prescrição, o que sugere que o conhecimento sobre resistência bacteriana depende também da atualização contínua e do engajamento em práticas educativas específicas (Padda et al., 2021). Essa constatação reforça a ideia de que apenas diplomas avançados não asseguram, por si só, condutas terapêuticas alinhadas às recomendações de uso racional.

Por outro lado, há um consenso crescente de que a percepção dos veterinários sobre resistência antimicrobiana influencia diretamente a tomada de decisão clínica. Em diferentes países, observou-se que profissionais mais jovens tendem a valorizar recursos laboratoriais, enquanto os mais experientes se apoiam predominantemente na vivência prática acumulada. Essa diferença geracional não implica apenas estilos distintos de prescrição, mas reflete também uma lacuna

de atualização científica que pode afetar a

¹ O conceito de *antimicrobial stewardship* aplicado à medicina veterinária envolve políticas e práticas destinadas a otimizar o uso de antimicrobianos, reduzindo prescrições inadequadas, estimulando o diagnóstico baseado em evidências e integrando medidas educativas e de vigilância. Essas ações são entendidas como parte do movimento global *One Health*, que reconhece a interdependência entre saúde humana, animal e ambiental (Kovačević et al., 2022).

efetividade do enfrentamento da resistência bacteriana (Norris et al., 2019).

No contexto brasileiro, estudos com isolados bacterianos em pequenos animais demonstram a alta prevalência de cepas resistentes, especialmente de estafilococos meticilino-resistentes, deixando claro o problema rompe a esfera teórica e tem consequências diretas para a saúde animal e para a saúde pública. Esse quadro exige que médicos veterinários não apenas tenham consciência da resistência antimicrobiana, mas também internalizem a responsabilidade do uso criterioso de antibióticos no cotidiano clínico (Souza et al., 2020).

A resistência associada a espécies específicas, como *Staphylococcus pseudintermedius*, já vem sendo reconhecida globalmente como um risco significativo. A literatura aponta para sua capacidade de adaptação e disseminação em contextos veterinários, inclusive com implicações zoonóticas, uma vez que a transmissão pode ocorrer entre animais e seres humanos. O manejo adequado dessas bactérias exige conhecimento detalhado sobre mecanismos de resistência e alternativas terapêuticas, o que torna a formação continuada um elemento indispensável (van Duijkeren et al., 2011).

Além disso, a presença do *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina em ambientes clínicos veterinários é um alerta adicional, já que representa um elo direto com a saúde pública e a medicina humana. Esse cenário coloca o veterinário na posição estratégica de guardião do uso racional de antimicrobianos, dado que suas condutas reverberam não apenas nos animais tratados, mas também em cadeias de transmissão mais amplas que afetam famílias e comunidades (Weese; van Duijkeren, 2010).

Diante desse panorama, documentos normativos e guias nacionais têm buscado orientar a prática clínica de forma a reduzir o uso indiscriminado de antibióticos. No Brasil, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento estabeleceu diretrizes claras para cães e gatos, destacando a importância da avaliação criteriosa do estado clínico, da solicitação de exames laboratoriais quando possível e da prescrição de antimicrobianos de forma justificada. Essas recomendações reforçam a necessidade de alinhar a prática veterinária ao conceito de uso racional, com vistas à mitigação da resistência antimicrobiana (Brasil, 2022).

Portanto, compreender os perfis de conhecimento e percepção profissional sobre resistência antimicrobiana é essencial

não apenas para mapear lacunas formativas, mas para construir estratégias eficazes de educação continuada. Tais estratégias precisam ser capazes de integrar teoria, prática e recomendações institucionais, de forma que os veterinários desenvolvam não apenas competências técnicas, mas também consciência crítica sobre os impactos coletivos de suas escolhas terapêuticas.

1.2 Níveis de formação, percepção profissional e lacunas sobre resistência bacteriana

A resistência antimicrobiana não pode ser pensada apenas como um problema técnico, mas também como reflexo de como os médicos veterinários compreendem e interpretam esse fenômeno. A formação acadêmica oferece a base inicial de conhecimento, mas diferentes estudos demonstram que essa base nem sempre é suficiente para sustentar decisões consistentes na prática clínica. Em muitos casos, os profissionais saem da graduação com noções gerais sobre antimicrobianos, mas sem preparo adequado para enfrentar a complexidade dos casos de resistência que surgem no cotidiano (Adekanye et al., 2020).

Essa fragilidade se manifesta em lacunas perceptíveis: há profissionais que se reconhecem como pouco informados sobre resistência, ao passo que outros

superestimam seu conhecimento. Essa discrepância entre percepção e prática é perigosa, pois pode levar a condutas incoerentes, em que o veterinário acredita estar agindo corretamente, mas acaba reforçando ciclos de uso inadequado de antibióticos. O problema, nesse sentido, não é apenas a ausência de conhecimento, mas também a forma como os saberes são aplicados no contato com a clínica (Kovačević et al., 2022).

A formação avançada, como especializações ou pós-graduações, poderia ser vista como uma alternativa para suprir essas lacunas. No entanto, pesquisas revelam que o título por si só não garante mudanças significativas na forma de prescrever antibióticos. Veterinários com diferentes níveis de escolaridade, muitas vezes, reproduzem padrões semelhantes de escolha, sustentados mais pela experiência prática do que pelo aprofundamento acadêmico. Isso sugere que a chave não está apenas na titulação, mas no engajamento em programas de atualização contínua, algo que precisa ser incentivado de forma sistemática (Padda et al., 2021).

A percepção profissional também é atravessada por fatores geracionais. Veterinários mais jovens tendem a apoiar suas condutas em exames laboratoriais e indicadores objetivos, enquanto

profissionais mais experientes confiam quase exclusivamente na vivência acumulada. Embora essa diferença possa ser compreendida dentro do processo de amadurecimento profissional, ela cria um contraste que precisa ser problematizado. Se, por um lado, a experiência é insubstituível, por outro, a negligência em relação a dados laboratoriais pode comprometer a segurança do tratamento e acelerar processos de resistência (Norris et al., 2019).

No Brasil, esse cenário se agrava diante da constatação de que há prevalência elevada de bactérias resistentes em animais de companhia, especialmente em infecções de pele e urinárias. Muitos casos envolvem cepas de estafilococos resistentes, que já representam uma preocupação mundial devido ao potencial de disseminação para seres humanos. Esse dado reforça que não se trata apenas de um problema teórico ou distante, mas de uma realidade concreta que pressiona a prática veterinária e exige posicionamento crítico dos profissionais (Souza et al., 2020).

Além disso, a literatura alerta para a importância de reconhecer microrganismos específicos, como *Staphylococcus pseudintermedius* e *Staphylococcus aureus* resistentes à meticilina, que desafiam tanto os protocolos clínicos quanto a saúde

pública. O conhecimento sobre essas bactérias deveria ser parte fundamental da formação veterinária, mas, na prática, ainda existe um abismo entre o que se ensina, o que se aprende e o que se aplica no atendimento clínico diário. Esse descompasso mostra que a resistência antimicrobiana só pode ser enfrentada com uma mudança estrutural na forma como o tema é tratado na educação e na prática veterinária (Weese e van Duijkeren, 2010).

Essa análise dos perfis de conhecimento deixa claro que há um caminho a ser percorrido: alinhar a formação inicial com a necessidade de atualização constante e incentivar reflexões críticas sobre o impacto coletivo da prescrição, pois o desafio não é apenas técnico, mas cultural, envolvendo a forma como os veterinários entendem sua responsabilidade diante da resistência antimicrobiana. O fortalecimento de guias nacionais, como o proposto pelo Ministério da Agricultura, surge como ferramenta estratégica, mas só terá impacto real se for internalizado na rotina dos profissionais (Brasil, 2022).

1.3 Critérios de prescrição de antibióticos e implicações para o uso racional na clínica veterinária

Ao analisar os critérios utilizados pelos médicos veterinários para prescrever antibióticos, percebe-se um ponto de tensão entre conhecimento científico e prática clínica. Muitos profissionais ainda se apoiam predominantemente na experiência individual como guia para o tratamento, o que pode funcionar em alguns casos, mas carrega riscos importantes. A confiança exclusiva na intuição clínica desconsidera variáveis que só podem ser avaliadas por meio de exames laboratoriais, como sensibilidade antimicrobiana, e abre espaço para escolhas inadequadas que favorecem a seleção de cepas resistentes (Adekanye et al., 2020).

O ideal seria que a prescrição se apoiasse em um conjunto de critérios, incluindo exames específicos e cultura bacteriana, mas, na prática, esses recursos são pouco utilizados. Os motivos são diversos: custos para o tutor, indisponibilidade de laboratórios especializados em algumas regiões, e até a percepção de que o tempo gasto com exames pode atrasar o início do tratamento. Esses fatores reforçam o peso da decisão clínica imediata, mas deixam lacunas que comprometem a segurança do uso de antimicrobianos em longo prazo (Kovačević et al., 2022).

Estudos internacionais apontam que o estado clínico do paciente e os protocolos

internos das clínicas também aparecem como determinantes no momento da prescrição. No entanto, quando esses protocolos não estão alinhados às boas práticas de stewardship, o risco de perpetuar condutas equivocadas aumenta. Em países como a Austrália, foi identificado que a cultura organizacional das clínicas veterinárias influencia fortemente a forma como os antibióticos são prescritos, demonstrando que o problema não está apenas no indivíduo, mas também na instituição em que ele atua (Norris et al., 2019).

No Brasil, a situação se mostra ainda mais delicada quando se observa que a cultura e o antibiograma são utilizados por uma minoria dos profissionais. A consequência é que o uso racional dos antimicrobianos permanece mais como uma diretriz do que como prática consolidada. Esse distanciamento entre teoria e prática evidencia que há necessidade urgente de incentivar mecanismos que tornem os exames mais acessíveis e de promover políticas públicas que vinculem a prescrição ao diagnóstico laboratorial, sempre que possível (Brasil, 2022).

Muitos tutores não têm condições de arcar com os custos de exames adicionais, o que leva o veterinário a escolher o antibiótico com base no histórico clínico ou em

tentativas terapêuticas. Embora compreensível, essa prática contribui para a manutenção de um ciclo de prescrição empírica e, conseqüentemente, para o fortalecimento da resistência bacteriana. Essa tensão entre viabilidade econômica e boas práticas clínicas precisa ser debatida de forma aberta, para que alternativas viáveis sejam construídas (Padda et al., 2021).

Os riscos desse modelo de prescrição se tornam mais evidentes quando se analisam infecções causadas por microrganismos resistentes, como os estafilococos meticilino-resistentes. Esses casos exigem terapias mais complexas, muitas vezes com antibióticos de última linha, o que eleva os custos e limita as opções disponíveis. Nesse sentido, a ausência de exames prévios se transforma em uma armadilha: aquilo que parecia agilizar o tratamento no início acaba gerando complicações mais graves no futuro (van Duijkeren et al., 2011).

Dessa forma, pensar os critérios de prescrição de antibióticos vai além de um debate técnico. Trata-se de uma discussão sobre responsabilidade profissional, cultura institucional e compromisso ético com a saúde coletiva. A clínica veterinária ocupa um papel central nesse processo, pois é nela que as escolhas diárias se concretizam e reverberam para além dos animais

atendidos. O uso racional de antimicrobianos, portanto, não pode ser visto como mera recomendação normativa, mas como parte intrínseca da atuação profissional comprometida com a sustentabilidade terapêutica e com a saúde pública (Weese; van Duijkeren, 2010).

2. MATERIAL E MÉTODOS

A construção metodológica deste estudo se apoiou na perspectiva proposta por Lakatos e Marconi (2017), que ressaltam a importância de definir com clareza os procedimentos adotados, a fim de garantir validade científica e consistência dos resultados. Partindo dessa base, optou-se por um delineamento de caráter descritivo e quantitativo, pois o objetivo central esteve voltado a identificar os perfis de conhecimento dos médicos veterinários acerca da resistência antimicrobiana, bem como os critérios que embasam suas decisões clínicas em relação à prescrição de antibióticos. Esse tipo de pesquisa permite organizar e analisar dados de forma sistemática, de modo a revelar padrões e tendências entre os profissionais investigados (Lakatos; Marconi, 2017).

Os participantes do estudo foram 88 médicos veterinários que atuam diretamente na clínica de pequenos animais, representando uma parcela específica do universo de profissionais inscritos no

Conselho Regional de Medicina Veterinária do Amazonas. O recorte justifica-se pela relevância do grupo no enfrentamento cotidiano das infecções bacterianas em cães e gatos, espécies em que o uso de antimicrobianos é frequente. A seleção dos respondentes ocorreu por conveniência, considerando a adesão voluntária ao formulário eletrônico aplicado durante o período da coleta, o que corresponde a uma taxa de resposta de aproximadamente 3,06% do total de profissionais cadastrados na região, número que, embora limitado, possibilitou uma análise consistente do perfil investigado (Lakatos; Marconi, 2017).

A coleta de dados foi realizada por meio de questionário eletrônico elaborado no Google Forms, contendo seis perguntas objetivas que abordaram variáveis sociodemográficas e aspectos diretamente ligados ao conhecimento sobre resistência bacteriana e critérios de prescrição. As questões contemplaram sexo, faixa etária, tempo de graduação, presença de pós-graduação, nível de conhecimento autorrelatado sobre resistência e multirresistência, e critérios utilizados na prática clínica para escolha de antibióticos. Esse instrumento foi desenhado com base em estudos prévios sobre o tema, adaptando categorias que já haviam sido utilizadas em pesquisas nacionais e internacionais, o que

contribuiu para fortalecer a validade de conteúdo (Adekanye et al., 2020; Kovačević et al., 2022).

O período de aplicação ocorreu entre 25 de agosto e 1º de setembro de 2025, assegurando um intervalo temporal adequado para captação das respostas sem dispersão significativa da amostra. A opção pelo formato online foi motivada tanto pela facilidade de acesso dos profissionais quanto pela agilidade no processamento e organização das respostas. Essa estratégia também possibilitou a abrangência geográfica maior, já que os participantes não precisaram se deslocar para fornecer suas informações, reduzindo custos e ampliando a viabilidade da coleta (Lakatos e Marconi, 2017).

No tratamento estatístico dos dados, utilizou-se o programa BioEstat®, por meio do qual foram aplicados testes como o Qui-quadrado de aderência, Qui-quadrado de independência, teste exato de Fisher e correlações de Spearman e Pearson, dependendo da natureza das variáveis. A escolha por esses testes buscou identificar não apenas diferenças significativas entre categorias, mas também possíveis associações entre variáveis como idade, sexo, tempo de formação e critérios de prescrição. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$), respeitando os padrões

metodológicos usualmente aplicados em estudos da área biomédica, o que assegura confiabilidade e precisão nos resultados obtidos (Lakatos; Marconi, 2017).

Cabe destacar que, embora o estudo tenha seguido rigor científico, algumas limitações foram reconhecidas. A amostra de 88 respondentes não permite generalizações absolutas para toda a população de médicos veterinários do estado ou do Brasil, configurando-se como um retrato parcial, ainda que significativo, do cenário investigado. Outro ponto diz respeito ao uso do questionário estruturado, que, por sua natureza, restringe a profundidade das respostas, deixando de captar nuances mais complexas das percepções dos participantes. Ainda assim, o formato escolhido mostrou-se adequado para o objetivo central da pesquisa, garantindo clareza, comparabilidade e objetividade dos dados coletados (Lakatos; Marconi, 2017).

Por fim, o percurso metodológico aqui descrito permitiu alcançar resultados consistentes, revelando não apenas o perfil dos profissionais participantes, mas também evidenciando as relações entre formação, percepção de conhecimento e práticas clínicas. A adoção de técnicas estatísticas adequadas e o alinhamento ao referencial teórico garantem que os achados possam servir como subsídio para reflexões

críticas e para a formulação de estratégias futuras em torno do uso racional de antimicrobianos na clínica veterinária (Lakatos e Marconi, 2017).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados coletados junto aos 88 médicos veterinários revelou importantes elementos sobre a formação acadêmica e a prática clínica relacionada ao uso de antibióticos. Desde o início, percebe-se que a pós-formação aparece como um aspecto fortemente representado, sobretudo na modalidade de especialização, o que denota uma busca dos profissionais por aprimoramento técnico em áreas específicas da medicina veterinária.

Ainda assim, a distribuição dos títulos não é homogênea, evidenciando a concentração nesse nível de formação em detrimento de mestrados e doutorados, que aparecem em menor número. Esse desequilíbrio sugere a valorização do conhecimento aplicado de curto prazo, mas pode indicar limitações na consolidação de uma cultura de pesquisa mais aprofundada (Adekanye et al., 2020).

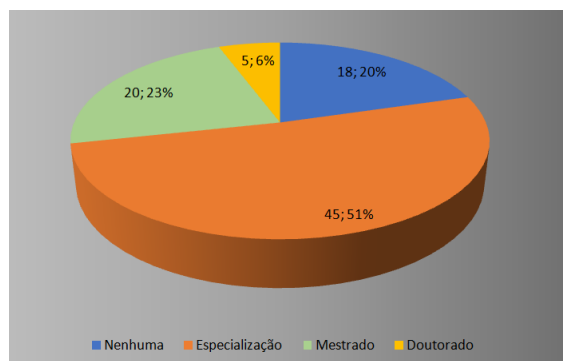


Imagem 1. Pós-Formação
Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

O resultado obtido mostra que 51% dos entrevistados possuem especialização, enquanto apenas 6% chegaram ao doutorado. Embora esse dado revele que boa parte dos profissionais busca algum tipo de aperfeiçoamento, a distância em relação aos níveis mais elevados da formação acadêmica indica um desafio para a construção de práticas clínicas baseadas em pesquisa científica. Essa realidade não deve ser entendida como uma falha, mas como um reflexo da própria dinâmica do mercado, que valoriza cursos de curta duração voltados para necessidades imediatas, muitas vezes em detrimento de formações longas e com forte viés investigativo (Kovačević et al., 2022).

Esse padrão também dialoga com a lógica observada em outros países, onde a especialização rápida tem maior adesão justamente pela praticidade. No entanto, o problema surge quando a pós-graduação não se traduz em mudanças significativas na forma como os antibióticos são prescritos.

O dado estatístico da pesquisa confirma que não houve associação significativa entre o nível de pós-graduação e o critério de escolha para a prescrição, mostrando que a formação adicional não garante, por si só, um uso mais racional e alinhado às recomendações internacionais (Padda et al., 2021).

Por outro lado, a elevada representatividade de especialistas pode indicar que há terreno fértil para práticas de atualização mais direcionadas. O fato de esses profissionais já buscarem aprofundamento sugere uma abertura maior para integrar conceitos de *stewardship* antimicrobiano e medidas de controle da resistência. O desafio passa a ser transformar esse interesse em práticas efetivas, o que depende tanto de políticas públicas quanto de maior incentivo institucional para a implementação de protocolos baseados em evidências (Brasil, 2022).

O segundo aspecto avaliado diz respeito ao nível de conhecimento sobre resistência e multirresistência bacteriana. Nesse ponto, os resultados evidenciam uma contradição preocupante: embora haja elevado número de especialistas, a maioria dos participantes declarou não possuir conhecimento sobre o tema. Esse dado reforça que a formação acadêmica, mesmo avançada, não necessariamente contempla a

resistência antimicrobiana como eixo central, o que contribui para a perpetuação de lacunas na prática clínica (Norris et al., 2019).

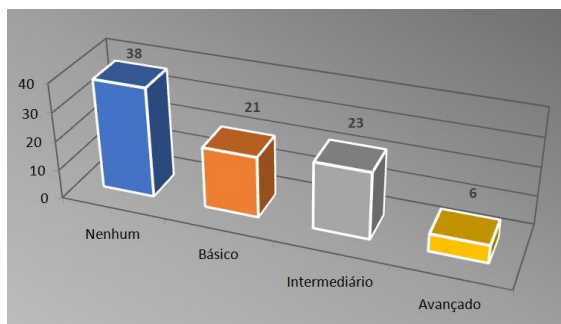


Imagem 2. Nível de conhecimento sobre resistência / Multirresistência bacteriana

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

A distribuição do conhecimento relatado mostra que 43% (n=38) afirmaram não ter nenhum conhecimento, 24% (n=21) se consideram em nível básico, 26% (n=23) em nível básico e apenas 7% (n=6) avançado. Esse resultado chama atenção para a desproporção entre a expectativa de conhecimento que se espera de profissionais de saúde e a realidade verificada. A análise estatística confirma diferença significativa entre as categorias, com concentração acima do esperado no grupo “nenhum conhecimento”. Isso aponta para um desafio que vai além da formação inicial, atingindo também a educação continuada e os mecanismos de atualização profissional (Souza et al., 2020).

Esse cenário também diz sobre uma fragilidade que pode comprometer estratégias de enfrentamento da resistência

antimicrobiana. A baixa autopercepção de conhecimento entre os profissionais sugere que o tema ainda é tratado de forma periférica nos currículos e pouco abordado em treinamentos de rotina. Em comparação a países como a Nigéria, onde estudos semelhantes identificaram níveis de conhecimento mais elevados entre veterinários, percebe-se que há defasagem que precisa ser sanada para que o Brasil acompanhe os avanços internacionais (Adekanye et al., 2020).

É importante mostrar que a ausência de conhecimento não se limita a um aspecto individual, mas se conecta a uma estrutura institucional que ainda não consolidou a resistência antimicrobiana como prioridade. O fato de muitos profissionais se declararem sem domínio sobre o assunto é um reflexo de como a temática permanece invisível em muitas grades de cursos de graduação e especialização. Sem essa base sólida, o veterinário fica dependente de sua própria experiência, o que nem sempre garante decisões seguras e alinhadas ao uso racional (van Duijkeren et al., 2011).

Essa lacuna reforça o papel estratégico de documentos normativos, como o guia publicado pelo Ministério da Agricultura, que estabelece orientações práticas para a prescrição racional de antimicrobianos em cães e gatos. No entanto, como mostra a pesquisa, o impacto

desses guias ainda é limitado, uma vez que grande parte dos veterinários sequer se percebe capaz de discutir ou aplicar plenamente os conceitos ali apresentados. Isso revela que, para além de criar documentos, é preciso assegurar que cheguem efetivamente aos profissionais e sejam incorporados à rotina (Brasil, 2022).

Enfatiza-se aqui também, a relação entre formação e prática clínica no momento da prescrição, onde o terceiro gráfico (imagem 3) ilustra como os veterinários decidem pela escolha do antibiótico em situações cotidianas, mostrando o peso desproporcional da experiência clínica em detrimento de exames laboratoriais ou cultura bacteriana.

Esse resultado, mais uma vez, confirma que a racionalidade científica nem sempre orienta a decisão, que continua fortemente ancorada na vivência individual (Kovačević et al., 2022).



Imagem 3. Critério de escolha para prescrição de antibióticos

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

Segundo os dados, 39% utilizam a experiência clínica como principal critério, seguidos por 31% que consideram o estado clínico do paciente, 21% que recorrem ao quadro laboratorial e apenas 9% que realizam exames específicos como cultura e antibiograma. Esse resultado é alarmante, pois mostra que práticas essenciais para a segurança da prescrição ainda são minoria, mesmo entre profissionais com pós-graduação. A estatística comprova diferença significativa entre os critérios, confirmando a prevalência da experiência clínica isolada (Weese; van Duijkeren, 2010).

A baixa adesão à cultura e ao antibiograma pode ser explicada por diferentes fatores: custos para o tutor, demora nos resultados laboratoriais e indisponibilidade de serviços especializados em algumas regiões. No entanto, mesmo com essas justificativas, o dado revela uma fragilidade que precisa ser enfrentada com urgência, já que o uso empírico de antibióticos acelera a seleção de cepas resistentes e compromete as opções terapêuticas disponíveis (Souza et al., 2020).

Profissionais mais jovens tendem a apoiar suas escolhas em exames laboratoriais, enquanto os mais velhos preferem confiar na própria experiência. Essa diferença geracional, identificada no

cruzamento estatístico, demonstra que há mudanças em curso, mas ainda não suficientes para alterar o quadro geral. O desafio está em consolidar uma cultura de prescrição racional que atravesse todas as idades e níveis de experiência (Norris et al., 2019).

Além da idade, o sexo também mostrou associação com os critérios de prescrição. Homens apresentaram maior tendência a se apoiar na experiência clínica, enquanto mulheres utilizaram mais exames laboratoriais e cultura bacteriana, ainda que em menor escala. Essa diferença, embora moderada, mostra que as escolhas clínicas não são neutras, mas atravessadas por diferentes percepções e formas de agir. Reconhecer essas nuances pode ajudar na elaboração de estratégias formativas mais específicas e eficazes (Adekanye et al., 2020).

Para complementar a análise, foi elaborada uma tabela com o cruzamento das principais variáveis sociodemográficas (idade, sexo, tempo de formação e pós-graduação) em relação aos critérios de prescrição. Essa sistematização permite observar que, mesmo sem associações estatisticamente significativas em alguns casos, há tendências claras, como a menor utilização de exames entre profissionais mais velhos e a preferência masculina pela experiência clínica. Esses padrões reforçam

que, para mudar a prática, é preciso considerar fatores culturais e geracionais, e não apenas a formação técnica.

A tabela 1 nos mostra a relação entre variáveis sociodemográficas, formação e percepção de conhecimento com os critérios de prescrição de antibióticos. O primeiro aspecto que salta aos olhos é a influência da faixa etária: os mais jovens (<30 anos) recorrem com mais frequência a exames laboratoriais e ao estado clínico, enquanto os mais experientes (>40 anos) confiam predominantemente na experiência clínica. Essa diferença, além de estatisticamente significativa, reflete uma transição geracional no modo de lidar com a resistência antimicrobiana. Profissionais recém-formados tendem a valorizar dados objetivos, o que sugere abertura maior para práticas racionais e alinhadas às diretrizes internacionais, ao passo que os mais velhos reproduzem um padrão consolidado pela vivência prática, mas que pode reforçar condutas empíricas (Norris et al., 2019).

Quando se analisa o sexo dos participantes, percebe-se que mulheres apresentam maior predisposição ao uso de exames laboratoriais e cultura bacteriana, enquanto homens tendem a apoiar-se mais na experiência clínica. Embora as diferenças não sejam extremas, elas foram estatisticamente significativas, indicando que o gênero também exerce influência

sobre a escolha terapêutica. Esse dado aponta para a necessidade de compreender as práticas clínicas não apenas como produto da formação acadêmica, mas também atravessadas por fatores culturais e subjetivos que impactam diretamente na racionalidade do uso de antimicrobianos (Adekanye et al., 2020).

Falando agora sobre o tempo de graduação, os veterinários com menos de cinco anos de formação recorrem mais a exames e ao estado clínico, enquanto aqueles com mais de 15 anos confiam quase exclusivamente em sua experiência. A correlação negativa observada entre tempo de formação e uso de exames sugere que a prática tende a se tornar mais empírica com os anos, o que contraria a expectativa de que a experiência deveria ser complementada pela ciência e não substituí-la. Esse resultado reforça a importância da educação continuada como forma de contrabalançar o peso da prática isolada e atualizar condutas segundo as recomendações de stewardship (Kovačević et al., 2022).

No que se refere à pós-formação, a especialização surge como a modalidade predominante, mas não foi suficiente para alterar significativamente os critérios de prescrição. Isso mostra que, apesar de ampliar o repertório técnico, a especialização por si só não garante mudanças estruturais nas condutas clínicas.

Já nos poucos casos de mestrado e doutorado, observou-se tendência maior ao uso de exames laboratoriais, mas a baixa representatividade desse grupo limita conclusões mais robustas. Ainda assim, o dado sugere que formações acadêmicas mais aprofundadas poderiam incentivar práticas mais racionais, desde que acompanhadas de estímulos institucionais adequados (Padda et al., 2021).

Desta forma, a autopercepção de conhecimento sobre resistência antimicrobiana mostrou ser um dos fatores mais relevantes. Profissionais que declararam não possuir conhecimento algum apoiaram-se majoritariamente na experiência clínica, enquanto os que afirmaram ter conhecimento avançado recorreram em maior proporção a exames laboratoriais e cultura bacteriana. Essa diferença estatisticamente significativa confirma que o domínio conceitual do tema influencia diretamente a prática clínica, ainda que esse grupo avançado seja muito reduzido (Souza et al., 2020).

A tabela 1, portanto, reforça o que os gráficos já indicavam: o uso racional de antimicrobianos na clínica veterinária ainda enfrenta barreiras importantes, onde a predominância da experiência clínica como critério de escolha mostra que o empirismo continua sendo o norteador das decisões, embora haja sinais de mudança entre

jovens, mulheres e profissionais que relatam maior conhecimento teórico. Esse contraste entre grupos diferentes revela que não basta aumentar o nível de formação formal; é preciso repensar os currículos de graduação, fortalecer a educação continuada e tornar exames laboratoriais mais acessíveis para que a prática se alinhe de fato às recomendações de controle da resistência (Brasil, 2022).

Sendo assim, os resultados desta pesquisa mostram que a resistência antimicrobiana, no contexto da clínica de pequenos animais, não é apenas um problema microbiológico, mas também educacional e cultural. As diferenças entre gerações, sexos e níveis de conhecimento apontam para a necessidade de estratégias múltiplas: atualizar currículos, estimular protocolos de prescrição baseados em evidências, reduzir barreiras de acesso a exames e promover campanhas de conscientização que atinjam não só veterinários, mas também tutores de animais. O enfrentamento da resistência passa, portanto, por uma mudança estrutural na forma como se pensa e pratica a prescrição veterinária, exigindo engajamento coletivo e responsabilidade compartilhada (Weese e van Duijkeren, 2010).

4. CONCLUSÃO

A análise realizada permitiu compreender que a resistência antimicrobiana na clínica de pequenos animais vai muito além de um problema técnico, revelando-se também como uma questão cultural, educacional e ética. Ficou evidente que, embora exista um esforço de formação por meio das especializações, ainda predominam práticas baseadas na experiência clínica isolada, em detrimento de exames laboratoriais e protocolos de prescrição mais seguros. Essa realidade aponta para a necessidade de fortalecer a formação inicial e a educação continuada, promovendo uma mudança de mentalidade que incorpore o uso racional de antibióticos como princípio inegociável da atuação profissional.

Ao mesmo tempo, os resultados demonstraram que há sinais de transformação entre gerações mais jovens e entre profissionais que reconhecem maior domínio conceitual do tema. Esses grupos se mostraram mais abertos ao uso de dados objetivos e exames, o que representa uma oportunidade para a consolidação de práticas mais seguras e alinhadas com a saúde pública. Assim, a conclusão é que o enfrentamento da resistência antimicrobiana requer uma ação conjunta: é preciso investir em políticas institucionais,

fortalecer a pesquisa aplicada e, sobretudo, cultivar entre os veterinários uma consciência crítica de que cada decisão clínica tem repercussões que ultrapassam os limites da prática individual, afetando animais, tutores e toda a sociedade.

Tabela 1. Relação entre variáveis sociodemográficas, formação, conhecimento e critérios de prescrição de antibióticos

Variável/Grupo	Critério predominante de prescrição	Frequência relativa observada	Tendência estatística (teste aplicado)	Implicações para o uso racional de antimicrobianos
Idade < 30 anos	Quadro laboratorial e estado clínico	40% e 22%	Associação significativa (Qui ² , p < 0,01)	Jovens tendem a valorizar dados objetivos, abrindo espaço para maior integração de exames laboratoriais.
Idade 30–39 anos	Distribuição equilibrada entre laboratorial e experiência clínica	42% e 31%	Sem desvios fortes (Qui ² , p > 0,05)	Perfil misto, indicando transição entre o empirismo e a prática baseada em evidências.
Idade 40–49 anos	Experiência clínica	65%	Diferença significativa (Qui ² , resíduos ajustados >2)	Forte apego à vivência prática, menor abertura para exames, risco de reforçar uso empírico.
Sexo feminino	Exames laboratoriais e específicos	34% e 15%	Associação significativa (Qui ² , p = 0,020)	Mulheres tendem a recorrer mais a exames, sugerindo maior adesão a protocolos de prescrição racional.
Sexo masculino	Experiência clínica	55%	Associação significativa (Qui ² , p = 0,020)	Homens se apoiam mais na prática empírica, reforçando prescrições rápidas e menos embasadas em diagnósticos.
Tempo de graduação 1–5 anos	Quadro laboratorial e estado clínico	48% e 27%	Tendência não significativa (Qui ² , p > 0,05)	Profissionais recentes demonstram maior abertura ao uso de exames, mas ainda dividem espaço com práticas empíricas.
Tempo de graduação > 15 anos	Experiência clínica	72%	Tendência de correlação negativa com exames (r = - 0,38)	Confiança quase exclusiva na prática pessoal, dificultando a implementação de políticas de uso racional.
Pós-formação (Especialização)	Experiência clínica e estado clínico	45% e 30%	Associação não significativa (Qui ² , p = 0,252)	Especialização aumenta atualização técnica, mas não altera substancialmente critérios de prescrição.
Pós-formação (Mestrado/Doutorado)	Quadro laboratorial e exames específicos	37% e 12%	Amostra pequena, sem significância estatística	Indício de maior valorização de exames, mas limitada pela baixa representatividade do grupo.
Conhecimento autodeclarado: Nenhum	Experiência clínica	58%	Diferença significativa (Qui ² , p < 0,001)	Falta de conhecimento teórico leva à prática empírica, perpetuando riscos de resistência.
Conhecimento autodeclarado: Avançado	Quadro laboratorial e exames específicos	55% e 20%	Diferença significativa (Qui ² , p < 0,001)	Maior domínio conceitual gera práticas mais racionais, mas o grupo é minoritário (7%).

Fonte: Elaborado pelo Autor

5. REFERÊNCIAS

- Adekanye, U. O., Ekiri, A. B., Galipó, E., Muhammad, A. B., Mateus, A., La Ragione, R. M., Wakawa, A., Armson, B., Mijten, E., Alafiatayo, R., Varga, G., & Cook, A. J. C. (2020). Knowledge, attitudes and practices of veterinarians towards antimicrobial resistance and stewardship in Nigeria. *Antibiotics*, 9(8), 453. <https://doi.org/10.3390/antibiotics9080453>
- Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. (2022). Guia de uso racional de antimicrobianos para cães e gatos. MAPA. <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-pecuarios/resistencia-aos-antimicrobianos/publicacoes/livroantimicrobianosv22.pdf>
- Kovačević, Z., et al. (2022). Veterinary practitioners' standpoints and comprehension towards antimicrobial use – Are there opportunities for antimicrobial stewardship improvement? *Antibiotics*, 11(7), 867. <https://doi.org/10.3390/antibiotics11070867>
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. de A. (2017). Fundamentos de metodologia científica (8ª ed.). Atlas.
- Norris, J., et al. (2019). Factors influencing the behaviour and perceptions of Australian veterinarians towards antibiotic use and antimicrobial resistance. *PLOS ONE*, 14(10), e0223534. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223534>
- Padda, H., et al. (2021). New York State dairy veterinarians' perceptions of antibiotic use and resistance: A qualitative interview study. *Preventive Veterinary Medicine*, 194, 105428. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2021.105428>
- Souza, M. M., et al. (2020). Antimicrobial resistance evaluation of bacteria isolated from infections in small animals in the Umuarama region, Paraná. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 40(10), 804–813. <https://doi.org/10.1590/1678-5150-PVB-6761>
- van Duijkeren, E., et al. (2011). Review on methicillin-resistant *Staphylococcus pseudintermedius*. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 66(12), 2705–2714. <https://doi.org/10.1093/jac/dkr367>

Weese, J. S., & van Duijkeren, E. (2010).

Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*
and *Staphylococcus pseudintermedius* in
veterinary medicine.

Vet Microbiol. 2010 Jan 27;140(3-4):418-29.

doi: 10.1016/j.vetmic.2009.01.039. Epub 2009

Feb 5. PMID: 19246166.