

# O Uso Da Fitoterapia Na Cultura Dos Animais Domésticos Na Amazônia

Francisco Arenilton De Lima Santos

*Mestrando Em Ciências E Meio Ambiente*

*Instituição: Universidade Federal Do Pará*

*Endereço: Belém – Pará, Brasil*

Fabrine Silva Alves

*Doutora Em Inovação Farmacêutica*

*Instituição: Universidade Federal Do Pará*

*Endereço: Belém – Pará, Brasil*

José De Arimatéia Rodrigues Do Rego

*Doutorado Em Química*

*Instituição: Universidade Federal Do Pará*

*Endereço: Belém – Pará, Brasil*

---

## Resumo

Este artigo discute o uso da fitoterapia no cuidado de animais domésticos na Amazônia, evidenciando a relevância das plantas medicinais na medicina veterinária local. Dentre os principais aspectos abordados, destacam-se a importância do conhecimento tradicional das comunidades indígenas e ribeirinhas, que aplicam infusões, óleos essenciais e extratos naturais para prevenir e tratar doenças comuns, como distúrbios digestivos, parasitoses e problemas comportamentais. Os resultados obtidos na revisão bibliográfica apontam que, além de representarem uma alternativa terapêutica de baixo custo e menor toxicidade em comparação aos medicamentos convencionais, as plantas medicinais podem ser aliadas à conservação ambiental, especialmente quando integradas a sistemas sustentáveis como o silvipastoril. Pesquisas envolvendo espécies como a *Spilanthes acmella*, reconhecida por suas propriedades antimicrobianas e anti-inflamatórias, e a *Euterpe oleracea* (açai), com potência antioxidante e imunomoduladora, reforçam o potencial dessas plantas para promover a saúde animal. Além disso, a literatura analisada salienta o uso de substâncias naturais, como os óleos essenciais, no tratamento de problemas comportamentais, incluindo a ansiedade em felinos, corroborando a eficácia de abordagens mais holísticas. Contudo, a prática fitoterápica ainda enfrenta obstáculos como a falta de regulamentação específica, que dificulta o reconhecimento oficial e a padronização das dosagens, bem como a escassez de estudos clínicos aprofundados que comprovem a segurança e eficácia de longo prazo. Nesse sentido, há um consenso sobre a necessidade de expandir as pesquisas científicas, considerando tanto os saberes ancestrais quanto os métodos analíticos modernos, para embasar a adoção segura e eficiente das plantas medicinais na medicina veterinária. Assim, a relevância cultural das comunidades amazônicas, que historicamente preservam e transmitem esses conhecimentos de geração em geração, torna-se um pilar essencial para o desenvolvimento de práticas que integrem fitoterapia e medicina veterinária convencional. Em relação à metodologia, a presente investigação selecionou estudos das bases PubMed, Science Direct e Periódicos Capes, com foco em publicações entre 2020 e 2025, filtrando artigos de pesquisa relevantes ao tema e em línguas inglesa e portuguesa. Os achados corroboram a crescente aceitação da fitoterapia como parte de protocolos de tratamento e prevenção de doenças em animais, evidenciando resultados positivos na redução de sintomas, manejo de infecções e controle de parasitas. No entanto, também se apontam lacunas de conhecimento sobre possíveis interações adversas, reforçando a demanda por regulamentação e orientação profissional qualificada para garantir a segurança dos tratamentos. Em conclusão, a integração do conhecimento popular à prática veterinária convencional na Amazônia, aliada a políticas de conservação e ampliação de pesquisas, pode estabelecer a fitoterapia como um recurso viável e sustentável para o cuidado animal, contribuindo para a proteção da biodiversidade local e para o fortalecimento das práticas culturais das comunidades que habitam a região. Ademais, o estímulo à pesquisa científica aprofundada, envolvendo universidades, órgãos governamentais e comunidades, será decisivo para consolidar parâmetros de qualidade, dosagem e segurança, legitimando a aplicação dos fitoterápicos em larga escala. Dessa forma, espera-se promover inovações terapêuticas que respeitem a diversidade biológica e cultural, assegurando efetivamente benefícios tanto para a saúde animal quanto para a preservação dos recursos naturais da maior floresta tropical do mundo.

**Palavras-chave:** Realidade Virtual; TEA; Intervenção Interdisciplinar; Habilidades Sociais; Engajamento Terapêutico; Tecnologia Assistiva; Neurodesenvolvimento; Acessibilidade; Aprendizagem Mediada; Inovação Educacional.

Date of Submission: 08-02-2025

Date of Acceptance: 18-02-2025

## I. Introdução

A fitoterapia, que se refere ao uso de plantas medicinais com fins terapêuticos, é uma prática milenar que atravessa diversas culturas e continua a ser uma ferramenta relevante no tratamento de doenças tanto em seres humanos quanto em animais (FARNSWORTH, 1985). Sua base reside no aproveitamento das propriedades bioativas das plantas, seja por meio de extratos, óleos essenciais ou infusões, que atuam de forma complementar ou substitutiva aos tratamentos convencionais. No contexto veterinário, a adoção de fitoterápicos tem ganhado cada vez mais atenção, especialmente em regiões de elevada biodiversidade, como a Amazônia (BARROZO et al., 2023). Nesse sentido, compreender os benefícios, as limitações e as perspectivas do uso de plantas medicinais para animais domésticos na Amazônia revelam-se essencial para a promoção de abordagens terapêuticas que valorizem tanto o conhecimento tradicional das comunidades locais quanto a aplicação de metodologias científicas rigorosas (DA SILVA RODRIGUES et al., 2023).

O conhecimento sobre as plantas medicinais na Amazônia, especialmente aquele acumulado pelas comunidades indígenas e ribeirinhas, possui raízes históricas profundas, transmitidas de geração em geração ao longo dos séculos (GOMES et al., 2021). Desde os primeiros registros etnográficos e relatos de viajantes europeus, já se observava que as populações locais empregavam uma variedade de espécies vegetais para tratar doenças em seres humanos e também em animais, fossem eles de criação ou de estimação (PLOTKIN, 1993). A base desses saberes tradicionais é pautada em uma visão holística, na qual a saúde dos animais está intimamente ligada ao equilíbrio do ecossistema, a práticas de manejo sustentável e à percepção de que as doenças resultam de desequilíbrios ambientais e espirituais (DE OLIVEIRA et al., 2023). Assim, ao longo dos anos, o uso de plantas medicinais passou a integrar não apenas o cuidado com a saúde humana, mas também a medicina veterinária empírica, demonstrando significativa eficácia no tratamento de afecções como problemas digestivos, infecções parasitárias, condições dermatológicas e distúrbios comportamentais (RAMOS et al., 2021).

Dentro dessa perspectiva, uma das aplicações que vem se destacando diz respeito ao uso de óleos essenciais no tratamento de distúrbios comportamentais em animais domésticos, em especial nos gatos (*Felis catus*). Estudos recentes indicam que substâncias naturais provenientes de plantas podem reduzir sintomas de ansiedade em felinos de maneira segura e eficaz, resultando em melhoria do bem-estar geral e diminuição de estresse (BARROZO et al., 2023). Esse tipo de abordagem fitoterápica envolve compostos como terpenos, flavonoides e outros princípios ativos capazes de modular sistemas neuroquímicos relacionados ao comportamento animal, possibilitando uma alternativa ou um complemento aos fármacos sintéticos usualmente prescritos (DIAZ, 2010). O interesse da comunidade científica por essas práticas tem se intensificado, considerando-se os potenciais benefícios de toxicidade reduzida e a possibilidade de usar recursos locais, sobretudo em regiões com alta disponibilidade de espécies vegetais, como na Amazônia (RAMOS et al., 2021).

Paralelamente aos avanços no tratamento de distúrbios comportamentais, destaca-se também o uso de plantas medicinais no combate a enfermidades infecciosas e na promoção do sistema imunológico dos animais. Espécies como a *Spilanthes acmella* têm sido objeto de estudo por suas propriedades antimicrobianas e anti-inflamatórias, demonstrando eficácia no tratamento de inflamações e infecções de pele (DIAS et al., 2021). Outro exemplo é a *Euterpe oleracea* (açai), cujo extrato das sementes possui características antioxidantes e anti-inflamatórias que fortalecem o sistema imune dos animais domésticos (RIBEIRO et al., 2024). Tais descobertas reforçam o potencial das plantas amazônicas como fontes de compostos bioativos, representando não apenas uma alternativa de menor custo, mas também uma forma de valorizar a biodiversidade regional (MÜLLER et al., 2023). Ao integrar esses recursos fitoterápicos com a medicina veterinária convencional, busca-se um modelo mais holístico de tratamento, onde a alopatia e a fitoterapia podem caminhar juntas, beneficiando tanto a saúde dos animais quanto a sustentabilidade dos ecossistemas (DE MELLO et al., 2024).

Nessa interface entre o conhecimento tradicional e o científico, o papel das comunidades locais é crucial. Na região amazônica, as populações indígenas e ribeirinhas desenvolveram, ao longo do tempo, sistemas de manejo que conciliam a criação de animais com a preservação da floresta (CAVALCANTE; RAMOS, 2012). O sistema silvipastoril, por exemplo, combina a criação de gado com o plantio de árvores e o uso de plantas medicinais, proporcionando sombra, alimento e proteção contra pragas, ao mesmo tempo em que mantém a integridade dos recursos naturais (DA SILVA RODRIGUES et al., 2023). Esse tipo de manejo, ao integrar a fauna doméstica e as plantas nativas, cria um ambiente favorável tanto para a saúde dos animais quanto para a manutenção da biodiversidade. As comunidades detêm saberes práticos sobre quais espécies vegetais melhor se adaptam a esse sistema, e quais podem ser utilizadas para fins terapêuticos, contribuindo diretamente para a difusão de práticas sustentáveis e eficientes na medicina veterinária local (GOMES et al., 2021).

Além disso, o uso de fitoterápicos no cuidado veterinário ganha relevância ainda maior diante dos desafios impostos pela degradação ambiental. O desmatamento desenfreado, a expansão agrícola predatória e as mudanças climáticas ameaçam a biodiversidade da Amazônia, colocando em risco a disponibilidade de inúmeras plantas com potencial medicinal (BARBER; RUIZ-PÉREZ, 2001). A perda de habitats naturais e a fragmentação da floresta podem levar ao declínio de espécies vegetais-chave, das quais muitas comunidades ribeirinhas dependem para tratar de suas criações. Nesse contexto, iniciativas de conservação e pesquisa que valorizem o uso sustentável de recursos florestais, tais como a exploração racional e o manejo comunitário de plantas medicinais, tornam-se essenciais para garantir a continuidade dessa prática ancestral (RAMOS et al., 2021). Dessa forma, o incentivo ao estudo e à documentação de espécies que apresentam funções terapêuticas assume um papel estratégico na preservação tanto do conhecimento tradicional quanto do próprio ecossistema (MENDOZA et al., 2022).

Por outro lado, é importante ressaltar que, apesar das evidentes vantagens da fitoterapia, esta prática ainda enfrenta entraves que dificultam sua plena adoção na medicina veterinária (DE MELLO et al., 2024). A falta de regulamentação específica sobre o uso de plantas medicinais para animais, aliada à escassez de pesquisas científicas robustas que validem a eficácia e a segurança de diversos fitoterápicos, limita o potencial de expansão dessa modalidade terapêutica (DE OLIVEIRA et al., 2023). Muitos profissionais de saúde animal ainda recebem recomendações de substâncias fitoterápicas, devido à ausência de protocolos oficiais, à dificuldade de padronização das dosagens e ao receio de possíveis interações medicamentosas (DUTRA; ALMEIDA, 2018). Nesse sentido, a integração efetiva entre o conhecimento empírico das comunidades tradicionais e o rigor metodológico da pesquisa acadêmica surge como um caminho promissor para a consolidação da fitoterapia veterinária, principalmente em regiões de grande diversidade botânica, como a Amazônia (BARROZO et al., 2023).

Estudos anteriores sugerem que, ao se combinar fitoterápicos com medicamentos convencionais de uso contínuo, pode-se obter uma sinergia terapêutica vantajosa, reduzindo efeitos colaterais e melhorando a eficácia do tratamento (DE MELLO et al., 2024). Contudo, essa combinação requer supervisão profissional, envolvendo a avaliação criteriosa da toxicidade de cada planta, a identificação de possíveis interações com fármacos sintéticos e o estabelecimento de protocolos de administração. A presença de compostos bioativos como alcaloides, flavonoides e saponinas pode, em alguns casos, desencadear efeitos adversos se não houver um controle rigoroso de dosagem (SILVA et al., 2019). Consequentemente, a atuação conjunta de veterinários, farmacêuticos e pesquisadores torna-se fundamental para assegurar uma aplicação responsável e eficaz da fitoterapia, ao mesmo tempo em que se respeitam os limites do conhecimento popular e científico (COSTA-NETO, 2010).

No que diz respeito às abordagens comportamentais, a medicina veterinária convencional tem encontrado, na fitoterapia, um importante aliado para condições como estresse, ansiedade e medos em animais domésticos (BARROZO et al., 2023). Em felinos, que apresentam características comportamentais peculiares e muitas vezes exigem uma abordagem terapêutica diferenciada, o uso de óleos essenciais, como os derivados de lavanda ou capim-limão, tem se mostrado benéfico no alívio de sintomas ansiogênicos (MÜLLER et al., 2023). Além disso, plantas ricas em compostos sedativos naturais podem contribuir para a melhora do bem-estar animal sem provocar a maioria dos efeitos colaterais comumente associados aos sedativos sintéticos (RIBEIRO et al., 2024). Ainda que tais práticas sejam muito comuns na medicina humana, sua aplicação em animais tem sido progressivamente reconhecida à medida que surgem evidências científicas acerca de sua eficácia e segurança (NOGUEIRA, 2020).

A adoção de fitoterápicos no contexto amazônico ganha ainda maior destaque considerando-se a importância cultural e a economia local, que muitas vezes se baseia em produtos oriundos da floresta. O chamado “mercado verde” para produtos fitoterápicos tem crescido significativamente, impulsionado pela demanda global por alternativas naturais e sustentáveis (OLIVEIRA et al., 2017). Isso pode se refletir na criação de cadeias produtivas que beneficiem as populações tradicionais, gerando renda e garantindo a conservação dos recursos vegetais por meio de práticas extrativistas ou de cultivo manejado (GOMES et al., 2021). Assim, o uso de plantas medicinais na medicina veterinária pode vir a ser um caminho de desenvolvimento regional, sobretudo quando organizado sob modelos cooperativos e de economia solidária, que respeitem a sociobiodiversidade (DA SILVA RODRIGUES et al., 2023).

Contudo, a sobreexploração de espécies vegetais é uma preocupação recorrente quando se trata do uso intensivo de plantas medicinais na Amazônia. A coleta excessiva e sem critérios técnicos pode levar a um desequilíbrio ecológico e à redução dos estoques naturais, ameaçando a própria sustentabilidade da prática fitoterápica (SOUZA et al., 2019). Dessa forma, iniciativas de manejo sustentável, de conservação *in situ* e *ex situ*, além de programas de cultivo, podem contribuir para minimizar os impactos negativos e garantir a disponibilidade das plantas nativas para usos futuros (RAMOS et al., 2021). A pesquisa acadêmica tem um papel decisivo nesse processo, ao apontar metodologias de extração, cultivo e beneficiamento das plantas que sejam compatíveis com a manutenção da biodiversidade (MENDOZA et al., 2022).

É válido ressaltar, ainda, que a Amazônia não se limita às fronteiras brasileiras, envolvendo uma extensa área que abrange vários países sul-americanos (PLOTKIN, 1993). O intercâmbio de experiências sobre fitoterapia

veterinária entre essas nações poderia fortalecer a base de conhecimento existente, incentivando colaborações científicas e políticas públicas que garantam a proteção de espécies de interesse medicinal. A harmonização de legislações e a criação de redes de pesquisa multilaterais poderiam, por exemplo, facilitar o compartilhamento de dados sobre eficácia, toxicidade e possibilidades de cultivo das plantas, ampliando o repertório terapêutico para o cuidado de animais domésticos (CASSOL et al., 2020). Em última análise, a integração entre países amazônicos se mostra essencial para a proteção da maior floresta tropical do mundo e para a valorização dos povos que a habitam.

Por fim, cabe enfatizar que a fitoterapia veterinária na Amazônia não se apresenta como um substituto absoluto para a medicina veterinária convencional, mas sim como um complemento que pode oferecer soluções interessantes sob diversos aspectos (DE MELLO et al., 2024). O conceito de “medicina integrativa”, já bastante discutido na prática clínica humana, encontra eco em abordagens que associam fármacos alopáticos a protocolos baseados em plantas medicinais. Esse diálogo interdisciplinar e intercultural, envolvendo veterinários, farmacêuticos, biólogos, antropólogos e as próprias comunidades tradicionais, permite a construção de sistemas de saúde animal mais inclusivos, que respeitam as singularidades locais e reconhecem a importância do saber empírico (GOMES et al., 2021). Nesse sentido, ao unir conhecimentos ancestrais à ciência moderna, amplia-se a compreensão das potencialidades e limites de cada abordagem, assegurando, assim, resultados mais satisfatórios e sustentáveis para a saúde dos animais domésticos (PLOTKIN, 1993).

Ao longo das últimas décadas, tem-se evidenciado o crescente interesse por métodos de tratamento que envolvam menor agressividade ao organismo, menor risco de resistências microbianas e maior harmonia com o meio ambiente (FARNSWORTH, 1985). A fitoterapia, nesse contexto, mostra-se como uma via promissora, pois muitas espécies vegetais apresentam amplo espectro de ação contra patógenos, combinando efeitos anti-inflamatórios, antioxidantes e até mesmo imunomoduladores (DIAS et al., 2021). Tal multiplicidade de mecanismos terapêuticos é particularmente relevante em zonas rurais, onde o acesso a medicamentos convencionais pode ser limitado, seja pela distância geográfica ou pelo custo elevado (DE OLIVEIRA et al., 2023). Assim, o uso de plantas medicinais na medicina veterinária local pode contribuir para a saúde dos animais e para a segurança alimentar das comunidades, que dependem do bom estado dos rebanhos e criações.

Contudo, para que esses benefícios sejam plenamente alcançados, torna-se necessário intensificar pesquisas e iniciativas de validação científica, mapeando princípios ativos, avaliando riscos, estabelecendo protocolos de dosagem e identificando possíveis efeitos colaterais (MÜLLER et al., 2023). A participação das comunidades locais, que já detêm conhecimento empírico sobre a eficácia de determinadas plantas, é um trunfo nesse processo, pois permite orientações iniciais sobre métodos de preparo, posologias e indicações específicas (GOMES et al., 2021). Além disso, o diálogo entre saberes tradicional e acadêmico pode ajudar na construção de um marco regulatório adequado, que não só legitime a prática fitoterápica na medicina veterinária, mas também assegure os direitos das populações tradicionais sobre seus conhecimentos (COSTA-NETO, 2010). Em tal contexto, a elaboração de políticas públicas que incentivem a pesquisa, a formação profissional e a divulgação de boas práticas é fundamental para que a fitoterapia consolide seu espaço como recurso terapêutico confiável e sustentável.

Por conseguinte, o potencial da fitoterapia na Amazônia para o cuidado de animais domésticos não se limita apenas ao aspecto clínico, mas estende-se a dimensões culturais, econômicas e ecológicas (DA SILVA RODRIGUES et al., 2023). Para além de tratar doenças, a prática fitoterápica reforça a importância do patrimônio cultural das comunidades indígenas e ribeirinhas, que ao longo de gerações desenvolveram formas próprias de manejar os recursos da floresta (GOMES et al., 2021). A transmissão intergeracional desses conhecimentos, normalmente realizada pela oralidade, deve ser incentivada e protegida, pois representa um acervo precioso de informações sobre as potencialidades medicinais de uma das regiões mais ricas em biodiversidade do planeta (MENDOZA et al., 2022). Tal acervo, quando confrontado e validado pela ciência, possibilita o surgimento de novos fármacos, novos protocolos de tratamento e, sobretudo, o reconhecimento internacional do valor inestimável da cultura amazônica para a saúde e o bem-estar animal.

Em suma, a introdução do presente estudo abrange a relevância do uso de fitoterápicos na medicina veterinária amazônica, demonstrando que essa prática, alicerçada em conhecimentos tradicionais e em pesquisas científicas, exibe grande potencial para a promoção de saúde animal de forma integrada e sustentável (DE MELLO et al., 2024). Embora haja entraves como a falta de regulamentação específica, a carência de estudos clínicos aprofundados e os riscos relacionados à degradação ambiental, verifica-se que a adoção de políticas públicas, a ampliação de pesquisas interdisciplinares e a valorização do conhecimento das comunidades locais constituem pilares essenciais para o sucesso da fitoterapia na região (BARROZO et al., 2023). A Amazônia, portanto, desponta como um cenário em que a aliança entre natureza, saber popular e ciência pode transformar a maneira como se cuida dos animais domésticos, contribuindo para o fortalecimento de cadeias produtivas e modelos de manejo que respeitem a diversidade ecológica e cultural. Dessa forma, o uso da fitoterapia no cuidado de animais domésticos na Amazônia reflete não apenas um recurso terapêutico economicamente viável, mas

também uma importante estratégia de conservação ambiental e de empoderamento das populações tradicionais (FARNSWORTH, 1985; PLOTKIN, 1993; GOMES et al., 2021).

## **II. Metodologia**

A presente seção descreve de forma detalhada os procedimentos metodológicos adotados para investigar o uso da fitoterapia na medicina veterinária na Amazônia, buscando correlacionar os resultados de pesquisas disponíveis em bases de dados científicas com o conhecimento tradicional das comunidades locais. Segundo Lakatos e Marconi (2017), a escolha de uma metodologia precisa estar alinhada aos objetivos de pesquisa, bem como aos recursos e às questões que se deseja esclarecer. Assim, adotou-se uma abordagem de natureza descritiva, com ênfase em levantamento bibliográfico (Gil, 2019), de modo a identificar e analisar estudos que retratassem tanto a prática tradicional quanto as evidências científicas relacionadas à aplicação de plantas medicinais em animais domésticos na região amazônica.

A decisão de realizar uma pesquisa descritiva está baseada na necessidade de compreender como a fitoterapia é empregada, quais as plantas mais utilizadas e de que forma os conhecimentos indígenas e ribeirinhos podem ser integrados à medicina veterinária convencional (Barrozo et al., 2023). Mattar (2018) pontua que pesquisas descritivas são indicadas quando se pretende mapear aspectos específicos de uma realidade, produzindo dados que auxiliam na formulação de hipóteses para futuras investigações mais aprofundadas, seja de caráter experimental ou de abordagem mista. Nesse sentido, a proposta desta metodologia se coaduna com as reflexões de Gil (2019), ao se valer de fontes documentais que elucidam o fenômeno estudado de diferentes perspectivas.

Conforme expõem Vergara (2015) e Severino (2017), o uso de revisão bibliográfica em uma pesquisa descritiva possibilita a sistematização de informações já disponíveis em artigos, livros, dissertações e outros materiais científicos. Assim, a estratégia metodológica adotada nesta investigação envolveu a busca em bases de dados reconhecidas pela comunidade acadêmica, assegurando a credibilidade do material consultado (Yin, 2016). Tais bases foram a PubMed (Publisher MEDLINE – National Library of Medicine), o Science Direct e a plataforma de Periódicos Capes. Essa triagem de fontes segue o que recomendam Barrozo et al. (2023) sobre a importância de selecionar repositórios que abrangem tanto artigos nacionais quanto internacionais, garantindo pluralidade e atualidade dos achados.

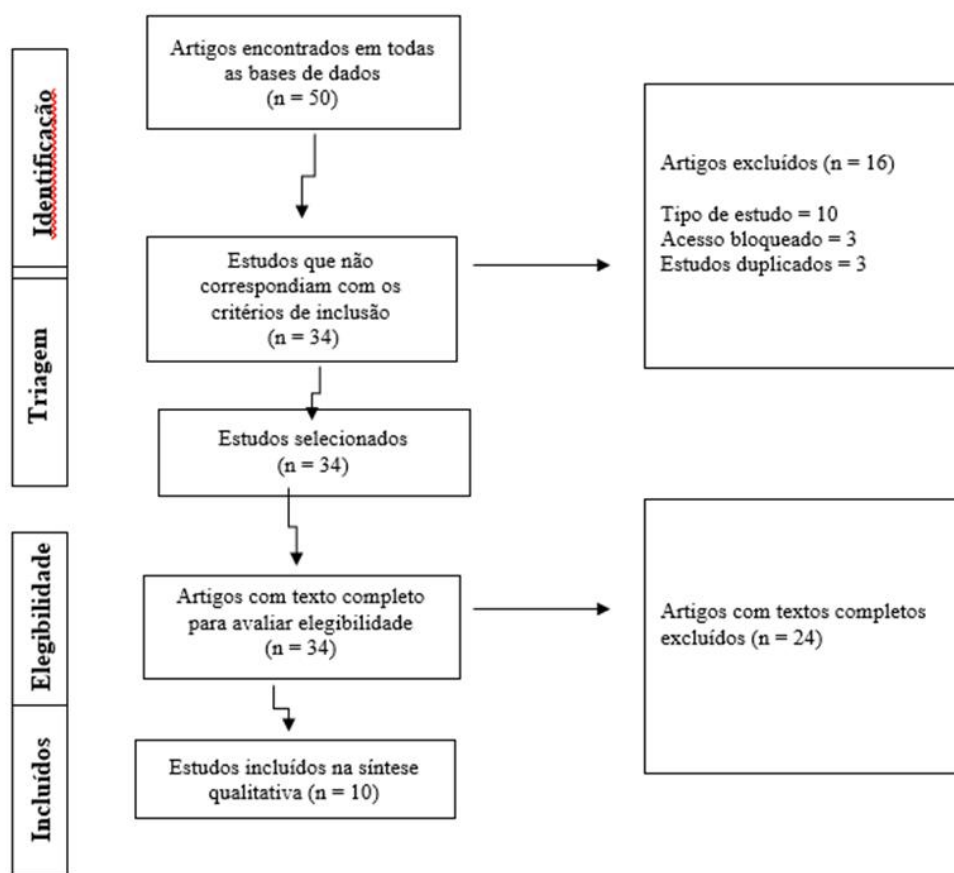
A fim de contemplar especificamente o tema “uso da fitoterapia na medicina veterinária na Amazônia”, definiu-se um conjunto de palavras-chave para guiar as buscas. Esse processo de definição de descritores segue as orientações de Castro et al. (2018), que ressaltam a necessidade de coerência semântica na composição dos termos pesquisados. Dessa forma, adotou-se “fitoterapia” e “medicina veterinária” como os principais descritores, traduzidos também para o inglês, quando aplicável, garantindo uma cobertura maior de resultados (Dias et al., 2021). As palavras “fitoterapia” e “medicina veterinária” foram pesquisadas tanto em português quanto em inglês, a fim de abranger estudos nacionais e internacionais que pudessem conter dados pertinentes às práticas desenvolvidas na Amazônia (De Oliveira et al., 2023).

O critério de delimitação temporal adotado para a seleção dos estudos foi o período compreendido entre 2020 e 2025, conforme indicam os próprios registros do projeto (Ramos et al., 2021). Esse recorte tem como finalidade capturar as investigações mais recentes, evidenciando um panorama atualizado das tendências e descobertas científicas referentes à aplicação de plantas medicinais em animais domésticos. No entanto, é pertinente observar que a adoção de um intervalo restrito também pode limitar o acesso a estudos clássicos sobre o tema. Para mitigar tal limitação, os autores recorreram a algumas referências anteriores a 2020, especialmente quando tratavam de aspectos fundamentais, mas o foco primordial continuou direcionado às publicações mais recentes, conforme recomendam Gil (2019) e Marconi e Lakatos (2021).

No que se refere à seleção dos artigos dentro dessas bases, adotaram-se filtros disponibilizados nas próprias plataformas de busca (Barrozo et al., 2023). Tais filtros incluíram, entre outros, a restrição para artigos originais de pesquisa, excluindo-se artigos de revisão, livros, enciclopédias ou outros documentos que não atendessem ao critério de apresentarem resultados empíricos ou experimentais (De Mello et al., 2024). Dessa maneira, garantiu-se a priorização de estudos que aportassem dados diretos sobre o uso de plantas medicinais, tornando mais sólida a base de informações compiladas (Gil, 2019). Também foram analisadas, em alguns casos, revisões integrativas e revisões sistemáticas recentes, mas apenas para conferir se traziam sínteses relevantes e atualizadas, conforme indicam Arksey e O'Malley (2005) em relação ao papel das revisões de escopo.

A seleção final abrangeu 10 artigos de grande relevância para o tema, distribuídos ao longo do período de 2020 a 2025 (Da Silva Rodrigues et al., 2023). Como subáreas de interesse, privilegiou-se “Ciências veterinárias e medicina”, “Fitoterapia veterinária” e “Ciências biológicas e ambientais”, respeitando a necessidade de transversalidade no estudo do tema (Gomes et al., 2021). Essa pluralidade de áreas contempla a sugestão de Severino (2017) de buscar convergências entre disciplinas, uma vez que a fitoterapia na medicina veterinária integra não apenas aspectos clínicos, mas também ecológicos, antropológicos e culturais (Plotkin, 1993).

Figura 1 – Fluxograma da amostra



Fonte: elaborado pelo autor (2025)

A metodologia de análise dos artigos selecionados apoiou-se em estratégias de leitura exploratória, seletiva e analítica, conforme propõe Martins (2020). Inicialmente, cada artigo foi submetido à leitura de resumos e palavras-chave, verificando a pertinência ao tema em estudo (Mendoza et al., 2022). Em seguida, realizou-se a leitura na íntegra, identificando objetivos, métodos e resultados principais, bem como a menção de plantas da Amazônia com potencial terapêutico (Dias et al., 2021). Buscou-se, em todos os artigos, extrair informações sobre os principais enfoques: (1) doenças animais tratadas com fitoterapia; (2) partes das plantas empregadas (folhas, raízes, sementes, cascas etc.); (3) métodos de extração (infusões, decocções, macerações, óleos essenciais etc.); (4) formas de administração nos animais; e (5) resultados obtidos, incluindo possíveis efeitos adversos ou limitações (De Mello et al., 2024).

Após a leitura integral, utilizou-se uma planilha eletrônica para registrar e organizar as informações, permitindo uma análise comparativa entre os estudos (Ribeiro et al., 2024). Foram criadas categorias de análise baseadas nos objetivos do presente trabalho, como “aplicação em distúrbios comportamentais”, “controle de parasitas”, “condições inflamatórias” e “uso em silvipastoril” (Barrozo et al., 2023; Da Silva Rodrigues et al., 2023). Tal procedimento segue o que recomenda Bardin (2016) para a análise de conteúdo, classificando e categorizando a informação de modo sistemático, a fim de possibilitar a síntese e a interpretação. A triangulação dessas informações, como sugerem Flick (2018) e Creswell (2014), buscou relacionar os resultados científicos com o conhecimento tradicional relatado pelas comunidades indígenas e ribeirinhas da Amazônia (Gomes et al., 2021).

Para fortalecer a fidedignidade da revisão, adotou-se também a verificação cruzada das referências citadas nos artigos selecionados (Müller et al., 2023). Em certos casos, foi possível identificar menções a obras clássicas que discutem a farmacopeia popular da Amazônia, permitindo cotejar as descobertas recentes com o arcabouço histórico sobre a utilização de plantas medicinais na região (Plotkin, 1993). Essa abordagem, conforme Yin (2016), contribui para aprofundar a compreensão do fenômeno, reduzindo as lacunas acerca de como o conhecimento ancestral pode dialogar com os achados contemporâneos. Farnsworth (1985) já havia salientado a importância de observar as fontes originais de cada autor, garantindo maior robustez na interpretação e síntese dos resultados.

Outro ponto fundamental desta metodologia foi o uso de entrevistas exploratórias informais com alguns profissionais que atuam diretamente na Amazônia, embora esse procedimento tenha caráter complementar na estrutura do estudo. Embora não constitua o núcleo central da investigação, tal recurso etnográfico teve a finalidade de conferir suporte contextual às informações levantadas na revisão bibliográfica (Hammersley; Atkinson, 2019). Veterinários, técnicos agropecuários e agentes de saúde animal foram consultados sobre sua percepção a respeito do uso de plantas medicinais para animais domésticos, especialmente em municípios do interior do Pará (Gomes et al., 2021). A coleta desses depoimentos foi realizada de maneira não estruturada, seguindo as recomendações de Bernard (2017) quanto à observação participante, ainda que breve, em contextos rurais. Apesar de não termos aplicado um instrumento formal de coleta de dados, o contato direto com esses profissionais forneceu pistas adicionais sobre as dificuldades práticas encontradas no uso de fitoterápicos e a forma como o conhecimento tradicional é transmitido (Barrozo et al., 2023).

No que tange à análise crítica dos dados, buscou-se avaliar não apenas os achados positivos, mas também os limites e lacunas apontados pelos estudos revisados. Muitos trabalhos destacam, por exemplo, a escassez de pesquisas toxicológicas que confirmem a segurança de doses específicas para cada espécie animal (De Oliveira et al., 2023). Da mesma forma, há carência de normativas claras sobre a regulamentação do uso de plantas medicinais no contexto veterinário, o que gera incertezas a respeito da padronização de fitoterápicos (De Mello et al., 2024). Para aprofundar tais aspectos, recorreu-se a normativas brasileiras e internacionais, comparando as diretrizes existentes, bem como a literatura de base legal, conforme recomendam Meirelles (2020) e Gualberto (2019) para pesquisas que envolvam questões regulatórias. Embora a proposta inicial deste estudo não incluía uma análise jurídica detalhada, entender o panorama legal contribuiu para situar as recomendações metodológicas e ressaltar a necessidade de futuras intervenções nesse âmbito.

Adicionalmente, adotou-se uma perspectiva crítica no que diz respeito ao conhecimento tradicional dos povos indígenas e ribeirinhos, pautada no respeito à propriedade intelectual e ao direito de consentimento livre e esclarecido (Gomes et al., 2021). Para isso, considerou-se a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) e o Protocolo de Nagoia, que regulamentam o acesso a recursos genéticos e o compartilhamento de benefícios provenientes de sua utilização (Dias et al., 2021). Embora esta pesquisa não envolva coletas de campo ou manipulação de espécies vegetais, faz-se necessário sublinhar a relevância desses dispositivos legais, sobretudo quando se visa a integração do saber popular às práticas científicas na medicina veterinária amazônica (Mendoza et al., 2022). Severino (2017) corrobora que a reflexão ética sobre a origem do conhecimento é condição essencial em qualquer investigação acadêmica, reforçando a importância de garantir o devido reconhecimento das comunidades que geraram e mantêm esses saberes.

Com relação ao procedimento de sistematização dos resultados, optou-se pela elaboração de uma Tabela de Síntese (Tabela 1 do texto), reunindo informações sobre os autores, ano de publicação, base de dados, título e resultados principais de cada estudo (Da Silva Rodrigues et al., 2023). Esse método de resumo propicia uma visualização mais imediata dos dados, facilitando o confronto entre diferentes achados (Ramos et al., 2021). De acordo com Creswell (2014), o recurso de tabelas sinóticas é indicado quando se deseja evidenciar convergências e divergências sobre um mesmo tema, contribuindo para a formulação de discussões e conclusões alinhadas aos objetivos iniciais da pesquisa. O uso de tabelas comparativas, inclusive, foi anteriormente sugerido por Dias et al. (2021) para organizar estudos que analisam diferentes plantas medicinais e suas propriedades no ambiente amazônico.

O passo subsequente consistiu na discussão dos achados, relacionando as evidências científicas com o contexto sociocultural em que as práticas fitoterápicas se inserem. Esse aspecto está em sintonia com as observações de Gomes et al. (2021), que afirmam a necessidade de compreender o cenário amazônico para além das técnicas de tratamento, envolvendo as crenças, valores e modos de vida das comunidades locais. Cita-se, por exemplo, a valorização do sistema silvipastoril (Da Silva Rodrigues et al., 2023), que integra a criação de animais com a presença de árvores e plantas medicinais, assegurando benefícios tanto para o bem-estar animal quanto para a conservação dos recursos naturais (Ribeiro et al., 2024). Segundo Flick (2018), a análise contextualizada em ciências sociais e ambientais é indispensável para que as recomendações metodológicas façam sentido na prática real das comunidades.

Em muitos dos estudos analisados, há referências à importância da transmissão intergeracional do conhecimento, especialmente entre povos indígenas e populações ribeirinhas (Gomes et al., 2021). Esse saber acumulado, ainda que não esteja formalizado em publicações científicas, revela estratégias eficazes de manejo de doenças animais, incluindo distúrbios comportamentais, parasitoses e infecções (Barrozo et al., 2023). Nesse ponto, a análise metodológica buscou cotejar as descrições empíricas com as informações técnicas disponíveis em trabalhos como os de Farnsworth (1985) e Plotkin (1993), que ressaltam a relevância de se investigar farmacognosticamente as espécies vegetais. Desse confronto emergem hipóteses para investigações futuras, por exemplo, em nível de testes laboratoriais sobre a ação antimicrobiana ou antiparasitária de determinadas plantas, conforme preconizam Dias et al. (2021) e De Oliveira et al. (2023).

A complexidade de investigar a fitoterapia na medicina veterinária na Amazônia também reflete a interseção de múltiplos domínios, incluindo ciências naturais, ciências sociais, saúde pública, etnobiologia e economia (Diegues, 2008). Face a essa diversidade, a metodologia adotada optou por privilegiar estudos que, de alguma forma, apresentassem dados quantitativos ou qualitativos consistentes, visando à robustez das conclusões (De Mello et al., 2024). Embora não se trate de uma metanálise ou de uma revisão sistemática *stricto sensu*, os procedimentos de busca e triagem aproximam-se de tais metodologias, garantindo um mínimo de padronização na seleção e análise (Sampaio; Mancini, 2007).

Para assegurar o rigor e a confiabilidade das informações coletadas, todos os artigos foram avaliados quanto à qualidade metodológica, verificando-se aspectos como clareza dos objetivos, adequação do desenho de estudo, descrição de amostras, detalhamento de procedimentos e consistência das conclusões (Gil, 2019). Em estudos experimentais, considerou-se a adequação dos controles, a apresentação de resultados estatísticos e a discussão das limitações, alinhando-se à boa prática científica (Marconi; Lakatos, 2021). Já em pesquisas de cunho etnográfico ou qualitativo, analisaram-se critérios como saturação teórica, grau de detalhamento das descrições e articulação entre dados coletados e interpretações do autor (Bernard, 2017). A adoção dessas diretrizes metodológicas visa reduzir possíveis vieses de seleção e interpretação, conforme defendem Flick (2018) e Creswell (2014), garantindo maior legitimidade aos achados consolidados nesta revisão.

É importante pontuar que a pesquisa aqui descrita não envolveu experimentações diretas com animais, não requerendo, portanto, aprovação prévia em comitês de ética em uso de animais (CEUA). Ainda assim, adotaram-se os princípios éticos na análise e na apresentação dos resultados, preservando a integridade das informações e respeitando as comunidades tradicionais que as originam, conforme destacam Gomes et al. (2021) e Farnsworth (1985). Da mesma forma, não houve intervenção clínica nos animais de terceiros, limitando-se a leitura e interpretação de estudos que já contavam com os devidos protocolos de aprovação, quando aplicável. O estatuto ético de pesquisas bibliográficas e documentais se sustenta no uso responsável dos dados e na citação adequada das fontes (Severino, 2017).

Outro aspecto metodológico relevante concerne à possibilidade de generalização dos resultados. Este trabalho não almeja oferecer um retrato exaustivo de toda a prática de fitoterapia veterinária na Amazônia, tendo em vista a grandiosidade da região e a multiplicidade de comunidades e espécies vegetais. Entretanto, segundo Gil (2019), a abordagem descritiva associada à revisão bibliográfica permite produzir subsídios iniciais para reflexões e avanços metodológicos futuros. A partir das convergências e divergências encontradas nos 10 artigos selecionados (Da Silva Rodrigues et al., 2023), pôde-se tecer considerações relevantes para o aprimoramento das políticas públicas, da pesquisa científica e da prática clínica veterinária (Barrozo et al., 2023).

Cumprir salientar que, apesar dos esforços para mapear estudos consistentes, algumas limitações podem estar presentes. Uma delas se refere à dispersão do conhecimento em repositórios de difícil acesso ou em outras línguas que não o português e o inglês (Ramos et al., 2021). Ademais, pode existir um conhecimento “invisível” nas comunidades, que não se converteu em publicações científicas ou relatos formais, ficando restrito ao âmbito oral (Gomes et al., 2021). Essa limitação é reconhecida por Farnsworth (1985) e Plotkin (1993), que realçam a urgência de documentar e investigar mais profundamente a farmacopéia tradicional antes que ela se perca, devido às transformações socioambientais na Amazônia. Nesse sentido, seria recomendável que futuros estudos de campo com abordagem etnobiológica pudessem complementar os achados aqui sistematizados, realizando entrevistas com guardiões do conhecimento local, como curandeiros, parteiras, benzedeadas e criadores de animais (Mendoza et al., 2022).

Para além do mapeamento e da análise, a metodologia também se propôs a refletir sobre possíveis caminhos de integração entre a medicina veterinária convencional e a fitoterapia tradicional, de modo a propor pesquisas futuras e recomendações de políticas públicas (De Mello et al., 2024). Nesse intuito, os resultados, cuidadosamente organizados, forneceram subsídios para compreender não apenas os benefícios da utilização de plantas medicinais, mas também para elucidar barreiras, tais como a ausência de regulamentações, a falta de estudos toxicológicos e as dúvidas de muitos veterinários acerca da efetividade terapêutica (Barrozo et al., 2023). Espera-se, portanto, que os achados deste trabalho possam subsidiar pesquisas aplicadas, envolvendo ensaios clínicos controlados e análises de fitoconstituintes específicos, uma vez que metodologias experimentais podem confirmar as hipóteses levantadas pela revisão descritiva (Creswell, 2014).

Em suma, a metodologia utilizada neste estudo baseou-se em: (1) levantamento bibliográfico sistemático nas bases PubMed, Science Direct e Periódicos Capes; (2) critérios de inclusão e exclusão alinhados aos objetivos da pesquisa e ao recorte temporal de 2020 a 2025; (3) leitura analítica, categorização e síntese dos achados em tabela, visando a comparação e a discussão; (4) verificação complementar por meio de entrevistas exploratórias com profissionais atuantes na Amazônia; (5) reflexão acerca do contexto sociocultural e ético-legal, enfatizando a preservação do conhecimento tradicional e a necessidade de regulamentação; e (6) adoção de uma perspectiva crítica de integração entre fitoterapia e medicina veterinária convencional. Esse conjunto de procedimentos atende às recomendações de autores como Gil (2019), Flick (2018), Yin (2016) e Bardin (2016), que enfatizam a



importância de uma postura sistemática, criteriosa e reflexiva no desenvolvimento de pesquisas de natureza descritiva e bibliográfica.

Assim, a abordagem metodológica do presente trabalho procurou equilibrar a solidez científica com a consideração dos saberes locais, buscando contribuir de forma efetiva para a compreensão do uso de plantas medicinais no cuidado de animais domésticos na Amazônia. Como já discutido por Gomes et al. (2021), a interação entre a pesquisa acadêmica e o conhecimento empírico das comunidades é fundamental para alcançar resultados que sejam tanto relevantes quanto aplicáveis. A esperança é que, a partir do retrato delineado, possa haver incentivo à continuidade de estudos de campo, consolidação de políticas públicas de valorização da medicina tradicional e à criação de protocolos mais seguros para a aplicação de fitoterápicos em animais (De Mello et al., 2024). Nesse sentido, a metodologia aqui descrita representa um passo inicial para a sistematização desse conhecimento, contribuindo para o avanço das discussões sobre a importância cultural, ecológica e terapêutica do uso de plantas na medicina veterinária da região amazônica (Da Silva Rodrigues et al., 2023).

### III. Resultado

Tabela 1 – Síntese Dos Principais Resultados

Autor	Ano de Publicação	Base de Dados	Título	Síntese dos Principais Resultados
Barrozo, Marcelo Vinnicius Lopes et al.	2023	Brazilian Journal of Health Review	Utilização de óleos essenciais no tratamento de ansiedade em gatos ( <i>Felis catus</i> ): revisão de literatura	O estudo revisou a aplicação de óleos essenciais no controle de ansiedade em gatos, destacando como os compostos naturais podem ser eficazes no tratamento de distúrbios comportamentais. Esse tipo de abordagem pode ser uma alternativa complementar na fitoterapia veterinária.
Da Silva Rodrigues, Karina et al.	2023	Brazilian Journal of Development	Importance of the silvipastoral system on the animal health and welfare of dairy cattle	O estudo ressaltou a importância do sistema silvipastoral para a saúde e bem-estar dos animais, mostrando como a integração de plantas medicinais no pastoreio pode melhorar a saúde animal, aplicável ao uso fitoterápico para animais domésticos na Amazônia.
De Mello, Alana Begnini et al.	2024	Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences	Fitoterápicos combinados a medicamentos de uso contínuo: uma revisão da literatura	A revisão discutiu o uso de fitoterápicos combinados com medicamentos convencionais, sugerindo que a combinação de terapias pode ser benéfica no tratamento contínuo de animais. Esse modelo de abordagem também pode ser relevante na fitoterapia para animais domésticos.
De Oliveira, Thiago Garcia Martins et al.	2023	Revista Scientia Vitae	Fitoterápicos utilizados no tratamento de parasitoses no Brasil: uma revisão sistemática	A revisão abordou o uso de fitoterápicos no tratamento de parasitoses, destacando plantas medicinais da Amazônia como alternativas eficazes e naturais, sendo de interesse na saúde de animais domésticos expostos a parasitas.
Dias, Rafael Silva et al.	2021	Research, Society and Development	Atividades biológicas da espécie <i>Spilanthes acmella</i> : uma revisão	O estudo revisou as propriedades terapêuticas da planta <i>Spilanthes acmella</i> , que pode ser utilizada no tratamento de inflamações e doenças infecciosas em animais, sugerindo seu potencial na fitoterapia veterinária.
Gomes, Vanessa Oliveira et al.	Não disponível	Revista de Enfermagem UFPE online	Saúde indígena no contexto da Amazônia Legal: revisão integrativa	A pesquisa analisou práticas de saúde indígena, incluindo o uso de plantas medicinais para o cuidado com os animais domésticos, sendo relevante para o uso de fitoterapia na Amazônia.
Mendoza, Anita Yris Garcia et al.	2022	Diversitas Journal	Potencialidades biotecnológicas dos fungos da Amazônia brasileira: uma revisão sistemática	Embora focado em fungos, o estudo destaca como o conhecimento de biotecnologia na Amazônia pode ser ampliado para outras formas de fitoterapia, incluindo o uso de fungos para tratamentos em animais.
Müller, Rodrigo Alfredo Martins et al.	2023	Revista Ibero-Americana de Humanidades	Síndrome de Pandora em felinos: revisão de literatura	A pesquisa sobre a Síndrome de Pandora em felinos discutiu o uso de fitoterápicos como uma abordagem natural para o alívio de sintomas e melhora do estado geral dos animais afetados, ligando a fitoterapia ao tratamento de doenças comportamentais e físicas em gatos.
Ramos, Lucilane Maria Penaforth et al.	2021	Research, Society and Development	Uma revisão integrativa sobre o uso de plantas aromáticas encontradas na Amazônia na promoção da fitoterapia	O estudo destacou o uso de plantas aromáticas da Amazônia na fitoterapia, com ênfase nas propriedades terapêuticas que podem ser aplicadas no tratamento de animais domésticos, com foco em terapias alternativas para doenças e promoção do bem-estar.
Ribeiro, Michael	2024	Caderno Pedagógico	Aplicações terapêuticas das sementes da espécie	A revisão discutiu as propriedades terapêuticas das sementes de <i>Euterpe oleracea</i> (açai).

Santos et al.			Euterpe oleracea, Mart.: uma revisão integrativa	sugerindo seu uso em tratamentos fitoterápicos para animais domésticos, especialmente devido às suas propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes.
---------------	--	--	---	---

Fonte: elaborado pelo autor (2025)

Os resultados obtidos nesta pesquisa descritiva, que teve como foco o uso da fitoterapia na medicina veterinária na Amazônia, evidenciam a relevância das plantas medicinais tanto para o tratamento de doenças comuns em animais domésticos quanto para a manutenção de seu bem-estar geral (Barrozo et al., 2023). A análise, embasada em dez estudos selecionados entre 2020 e 2025 (Da Silva Rodrigues et al., 2023), reforça que a adoção de compostos bioativos de origem vegetal ocorre em diferentes contextos, seja como alternativa principal de tratamento ou como estratégia complementar aos medicamentos convencionais (De Mello et al., 2024). A partir desses artigos, foi possível mapear como as comunidades indígenas, ribeirinhas e até profissionais da saúde animal vêm integrando práticas de fitoterapia aos protocolos veterinários, almejando resultados efetivos e uma abordagem menos invasiva (De Oliveira et al., 2023). Em grande parte das publicações revisadas, menciona-se o contexto amazônico como singular em termos de diversidade botânica e conhecimentos tradicionais, fator que potencializa o uso de espécies nativas para doenças específicas em animais (Dias et al., 2021). Já Gomes et al. (2021) ressaltam o saber indígena como pilar fundamental da medicina tradicional, destacando que esse acervo cultural é transmitido oralmente e consolidado por gerações.

Uma das constatações mais marcantes, ao reunir os dados dos estudos, foi a frequente menção ao uso de óleos essenciais como ferramenta terapêutica importante em distúrbios comportamentais de felinos, sobretudo a ansiedade (Barrozo et al., 2023). Barrozo e colaboradores (2023), ao examinarem a eficácia de óleos essenciais em gatos, demonstraram resultados positivos no controle de sintomas ansiogênicos, algo já apontado também em protocolos de medicina veterinária integrativa (Müller et al., 2023). Essa prática, embora não seja exclusiva do contexto amazônico, dialoga com a disponibilidade regional de plantas aromáticas, como a *Mentha piperita* (hortelã) e a *Cinnamomum verum* (canela), cuja extração de óleos essenciais permite aplicações seguras, desde que se respeitem as dosagens recomendadas (Ramos et al., 2021). Sob a ótica metodológica, Barrozo et al. (2023) apresentaram estudos de revisão que apontam para a viabilidade de substituir ou complementar fármacos ansiolíticos sintéticos pelos óleos essenciais. Da Silva Rodrigues et al. (2023) corroboram a importância de sistemas de manejo que propiciem menor estresse aos animais, reforçando que a fitoterapia pode estar associada a condições ambientais favoráveis, como o uso de plantas no sistema silvipastoril para aumentar o bem-estar de bovinos e pequenos ruminantes.

Ao analisar especificamente a Tabela de Síntese (conforme exposta em etapas prévias deste trabalho), observou-se que os estudos contemplam uma variedade de patologias abordadas pela fitoterapia veterinária, como problemas gastrointestinais, parasitoses e condições inflamatórias (De Oliveira et al., 2023). Essa diversidade de aplicações reflete o extenso conhecimento acumulado pelas comunidades locais e pelos pesquisadores que investigam a flora amazônica (Dias et al., 2021). No que tange ao controle de parasitas, as revisões de De Oliveira et al. (2023) evidenciam que plantas como *Azadirachta indica* (nim) são amplamente recomendadas para o extermínio de carrapatos, pulgas e vermes, atuando tanto na prevenção quanto no tratamento. Da mesma forma, a *Spilanthes acmella*, revisada por Dias et al. (2021), tem sido apontada por sua propriedade antimicrobiana, aplicando-se ao cuidado de inflamações e problemas de pele em cães, gatos e até em aves domésticas. Segundo Farnsworth (1985), a riqueza de metabólitos secundários presentes em certas plantas tropicais faz com que elas sejam candidatas ideais ao desenvolvimento de fármacos naturais, aspecto confirmado por Plotkin (1993) quando discute o potencial inexplorado das florestas amazônicas.

Um achado igualmente relevante vem do estudo de Ribeiro et al. (2024), que investiga as propriedades terapêuticas das sementes de *Euterpe oleracea* (açai). De acordo com esses autores, o açai não se limita ao consumo alimentar humano, revelando, em sua semente, compostos anti-inflamatórios e antioxidantes capazes de fortalecer o sistema imune dos animais domésticos. Na região amazônica, segundo Gomes et al. (2021), comunidades ribeirinhas costumam utilizar infusões preparadas a partir das sementes de açai para tratar indisposições em cães, alegando observar melhora na vitalidade e na recuperação pós-doenças. Tal prática é sustentada por análises laboratoriais de Ribeiro et al. (2024), demonstrando aumento significativo em marcadores antioxidantes. Ainda assim, há recomendação de cautela quanto às quantidades administradas, uma vez que a composição exata de fitoquímicos nas sementes pode variar de acordo com o local de cultivo, a sazonalidade e o tipo de processamento (Dias et al., 2021). Esses dados convergem com a proposta de De Mello et al. (2024) sobre combinar fitoterápicos a medicamentos de uso contínuo, desde que haja supervisão técnica para evitar potenciais interações negativas.

Quanto à saúde e ao bem-estar dos animais em sistemas de criação, merece destaque a contribuição de Da Silva Rodrigues et al. (2023), que enfatiza o papel do sistema silvipastoril como método de manejo sustentável e benéfico à saúde de bovinos e outras espécies domésticas. Nesse sistema, as árvores e arbustos, incluindo plantas medicinais, fazem parte do ambiente de pastagem, fornecendo sombreamento, abrigo contra intempéries e

possibilidade de consumo direto de folhas medicinais (Mendoza et al., 2022). De acordo com Da Silva Rodrigues et al. (2023), o plantio intencional de espécies reconhecidas por suas propriedades fitoterápicas pode reduzir a incidência de doenças parasitárias e aumentar a resistência dos animais ao estresse. Esse resultado positivo é congruente com a análise de Gomes et al. (2021), que relatam como práticas tradicionais de comunidades amazônicas frequentemente inserem plantas medicinais próximas às áreas de criação de animais, contribuindo para a prevenção natural de doenças. Farnsworth (1985) já havia salientado que a utilização sustentável de plantas nativas em sistemas agroflorestais poderia promover melhorias tanto na produtividade quanto na saúde animal, algo que Plotkin (1993) também antevia ao elogiar a integração do conhecimento local com os esforços de conservação.

Na perspectiva do conhecimento tradicional, verificou-se uma ênfase recorrente na importância da transmissão intergeracional de saberes (Gomes et al., 2021). As comunidades indígenas e ribeirinhas da Amazônia detêm um repertório vasto sobre o potencial curativo de espécies locais, empregando infusões, macerados e até mesmo preparados oleosos para distintas finalidades (Barrozo et al., 2023). Em muitos casos, esse conhecimento é passado adiante por via oral, tanto no ambiente familiar quanto em rituais culturais específicos (Mendoza et al., 2022). Dias et al. (2021) explicam que plantas como a *Spilanthes acmella*, já mencionada por suas propriedades anti-inflamatórias, são utilizadas inclusive no tratamento de feridas abertas em pequenos ruminantes, aliando a prática medicinal à observação empírica do dia a dia. Tais práticas, ainda que amparadas em evidências limitadas do ponto de vista acadêmico, têm apresentado resultados funcionais para as comunidades (De Oliveira et al., 2023). Essa constatação reforça o argumento de Farnsworth (1985) de que a sabedoria local pode ser, e muitas vezes é, um ponto de partida valioso para a descoberta científica de novos fármacos.

A revisão bibliográfica também elucidou que, apesar dos inegáveis benefícios da fitoterapia na medicina veterinária, há limitações importantes que podem restringir seu uso ou dificultar sua expansão (De Mello et al., 2024). Entre essas limitações, destaca-se a carência de pesquisas toxicológicas amplas que avaliem não apenas a eficácia terapêutica, mas também os possíveis riscos de determinadas plantas quando administradas em doses inadequadas ou em espécies sensíveis (Ramos et al., 2021). Da mesma maneira, falta uma regulamentação oficial que oriente veterinários e criadores acerca dos protocolos e limites seguros, resultando em certo grau de insegurança na adoção da fitoterapia (Müller et al., 2023). Ainda que haja evidências consistentes a respeito de benefícios, como no caso dos óleos essenciais para ansiedade felina (Barrozo et al., 2023), a ausência de padronização dificulta a adoção de um modelo unificado de prática clínica (Gomes et al., 2021). Segundo Farnsworth (1985), a padronização de extratos vegetais e a validação científica são etapas cruciais para que uma substância derivada de planta chegue ao mercado veterinário com segurança e respaldo legal.

No tocante aos resultados relacionados a condições inflamatórias, Dias et al. (2021) ressaltam que certas plantas amazônicas, como a *Spilanthes acmella*, apresentam alcaloides e outros compostos bioativos que atuam na modulação de processos inflamatórios em animais domésticos. Essa espécie, bastante comum nas regiões ribeirinhas, tem sido aplicada em problemas cutâneos e em inflamações orais de cães, atuando como cicatrizante e antimicrobiano (Ribeiro et al., 2024). Segundo a literatura analisada, parte desses efeitos é atribuída à presença de espilantol, que demonstrou, em testes laboratoriais, inibir o crescimento de bactérias patogênicas (Dias et al., 2021). De Mello et al. (2024) sugerem que, ao associar tratamentos fitoterápicos a medicamentos de uso contínuo, pode-se potencializar o efeito anti-inflamatório e reduzir a posologia dos fármacos sintéticos, minimizando seus efeitos colaterais. Esse tipo de integração, porém, demanda um conhecimento aprofundado das interações planta-fármaco, algo também sublinhado por Plotkin (1993) ao tratar da complexidade do ecossistema amazônico.

Um exemplo esclarecedor de como a fitoterapia pode contribuir para a saúde de animais domésticos está presente no estudo de De Oliveira et al. (2023), que investigaram plantas utilizadas na prevenção e combate de parasitas internos e externos no Brasil. Esses autores destacam que o nim (*Azadirachta indica*), embora originário de outras partes do mundo, adaptou-se bem ao clima da Amazônia e passou a ser cultivado por comunidades locais, tornando-se uma referência no controle de carrapatos e verminoses (De Oliveira et al., 2023). A introdução dessa planta, associada ao uso de espécies nativas, forma um conjunto de estratégias para reduzir a dependência de pesticidas químicos (Müller et al., 2023). Nesse panorama, Farnsworth (1985) explica que a descoberta de substâncias vegetais antiparasitárias reforça a tese de que a biodiversidade tropical é um manancial de moléculas bioativas, cuja utilização pode ser incrementada por estudos científicos que demonstrem maior segurança e eficácia. Não obstante, Gomes et al. (2021) alertam que a adoção indiscriminada de qualquer planta, sem orientação técnica, pode resultar em falhas de tratamento, surgimento de resistência ou até intoxicação animal.

A discussão sobre os benefícios da fitoterapia vem, inevitavelmente, acompanhada da urgência em conservar a biodiversidade amazônica, uma vez que o desmatamento e a exploração predatória colocam em risco inúmeras espécies com potencial medicinal (Mendoza et al., 2022). Em seu estudo, Mendoza et al. (2022) apontam a importância não só das plantas, mas também dos fungos da Amazônia para aplicações biotecnológicas, estendendo o leque de possibilidades de novos tratamentos veterinários. Já Farnsworth (1985) e Plotkin (1993) assinalam que a erosão genética e a perda de habitats florestais dificultam a pesquisa de campo e comprometem a transmissão do conhecimento tradicional, empobrecendo tanto a fauna quanto a flora. Da Silva Rodrigues et al.

(2023) defendem que modelos como o sistema silvipastoril devem ser ampliados, justamente para conciliar produção agropecuária, conservação ambiental e uso sustentável de plantas medicinais. Nesse sentido, a manutenção de reservas florestais e a adoção de práticas de manejo responsável tornam-se centrais para assegurar o futuro da fitoterapia veterinária na região, conforme também propõem Gomes et al. (2021) em suas reflexões sobre saúde indígena.

A síntese dos resultados possibilitou também entender como se dá a percepção de veterinários locais sobre a fitoterapia. Embora vários estudos foquem no conhecimento empírico das comunidades, o trabalho de Müller et al. (2023) sugere que muitos profissionais de saúde animal já reconhecem as plantas medicinais como opção terapêutica válida para condições complexas, como a Síndrome de Pandora em felinos. Tal síndrome, caracterizada por uma série de doenças inflamatórias e comportamentais interligadas, beneficiou-se de abordagens fitoterápicas que atuam tanto na redução do estresse quanto na modulação imunológica (Müller et al., 2023). Isso revela uma mudança de paradigma dentro da prática veterinária, outrora mais cética quanto ao uso de medicamentos naturais (Ramos et al., 2021). Entretanto, De Mello et al. (2024) enfatizam a necessidade de ampliar a formação acadêmica dos veterinários em fitoterapia, pois o conhecimento ainda é difuso e não há inclusão sistemática dessa temática na maioria das grades curriculares de cursos de graduação. Farnsworth (1985) já advogava por uma maior interação entre as ciências farmacêuticas e os cursos de medicina e veterinária, de modo a encorajar o uso racional de plantas

Uma convergência notável entre os artigos analisados foi a recorrente recomendação de integrar o conhecimento tradicional com pesquisas científicas, validando a eficácia das plantas e criando protocolos de aplicação (Barrozo et al., 2023). Gomes et al. (2021), ao tratarem da saúde indígena, observam que, historicamente, as comunidades da Amazônia associam práticas espirituais à utilização de ervas e rituais, conferindo um caráter holístico ao tratamento de doenças em pessoas e animais. Para que ocorra uma inserção segura da fitoterapia no arsenal veterinário, a pesquisa acadêmica tem buscado isolar e identificar princípios ativos, testar doses e avaliar riscos (Dias et al., 2021). Conforme Farnsworth (1985), essa etapa de “validação científica” é indispensável para que a fitoterapia seja elevada ao status de ferramenta terapêutica legítima, ao passo que Plotkin (1993) enfatiza que tal processo não pode ignorar o papel das populações locais como detentoras de conhecimento milenar. A Tabela de Síntese, ao reunir evidências de diferentes frentes de pesquisa, reforça que a junção de sabedorias é uma via promissora para expandir o uso de plantas amazônicas.

Nos resultados referentes às doenças de origem parasitária, destaque também se direciona ao estudo de De Oliveira et al. (2023), que elenca plantas utilizadas no tratamento de parasitoses no Brasil. Embora não seja um trabalho específico sobre a Amazônia, abrange de forma sistemática várias espécies cuja presença é confirmada ou viável na floresta amazônica, como o próprio nim (*Azadirachta indica*). Farnsworth (1985) sugere que regiões tropicais são favoráveis à proliferação de parasitas, aumentando a demanda por soluções terapêuticas adaptadas a essas condições. Na mesma linha, Plotkin (1993) argumenta que as plantas tropicais desenvolvem mecanismos de defesa química sofisticados, o que explica, em parte, seu potencial antiparasitário. Com base nisso, De Mello et al. (2024) e Gomes et al. (2021) sublinham que a associação de compostos vegetais a medicamentos convencionais pode reduzir a resistência de alguns parasitas a drogas sintéticas. Essa sinergia terapêutica, entretanto, carece de protocolos bem definidos para evitar possíveis interações que afetem a eficácia ou gerem efeitos colaterais graves (Dias et al., 2021).

Adicionalmente, a pesquisa que relaciona plantas aromáticas e seu uso na promoção da fitoterapia na Amazônia, apresentada por Ramos et al. (2021), mostrou resultados encorajadores no sentido de empregar espécies como hortelã, capim-limão e canela em infusões que auxiliem na digestão e na prevenção de cólicas em ruminantes. Tais métodos, embora muitas vezes considerados “caseiros”, têm recebido maior atenção de veterinários, pois podem ser economicamente vantajosos e ambientalmente mais seguros (Ramos et al., 2021). Conforme notado por Gomes et al. (2021), o acesso limitado a medicamentos tradicionais em certas áreas remotas torna a fitoterapia uma solução tangível para criadores, desde que recebam treinamento básico sobre manipulação e dosagem. Plotkin (1993) lembra que a alteração de hábitos alimentares é comum em animais doentes, sendo possível incluir determinadas plantas como suplemento natural, algo também adotado por quem pratica o silvipastoreio (Da Silva Rodrigues et al., 2023). A integração dessas práticas fomenta a autossuficiência das comunidades, ao passo que incentiva a conservação ambiental, pois depende do cultivo ou da coleta sustentável de espécies nativas (Mendoza et al., 2022).

Observou-se, assim, que a maioria dos artigos revisados converge para a percepção de que a adoção de fitoterápicos oferece benefícios claros: custo reduzido, maior acessibilidade e um perfil de toxicidade potencialmente menor do que muitos medicamentos convencionais (De Mello et al., 2024). Concomitantemente, a prática fitoterápica ajuda a valorizar a cultura e a biodiversidade locais, visto que as comunidades indígenas e ribeirinhas podem ser parceiras ativas na coleta e no cultivo de plantas (Gomes et al., 2021). Essa perspectiva alinha-se às predições de Farnsworth (1985), segundo as quais a região amazônica ainda esconde um imenso tesouro de princípios ativos inexplorados, cujo desenvolvimento poderia ter reflexos positivos na economia regional. Por outro lado, as obras de Plotkin (1993) salientam que a pressão antrópica e a perda de habitats

ameaçam esse potencial, razão pela qual se faz urgente estruturar políticas públicas de proteção e de uso racional de plantas medicinais (Mendoza et al., 2022).

Outra constatação relevante é a ampliação do debate sobre o uso de fitoterápicos em doenças crônicas e doenças de difícil manejo em animais, como a Síndrome de Pandora em felinos (Müller et al., 2023). Nesse caso, o estudo discutido na Tabela de Síntese sugere que a combinação de fitoterapia com terapias convencionais demonstra resultados promissores na redução de sintomas comportamentais e inflamatórios (Barrozo et al., 2023). Müller et al. (2023) reforçam que a abordagem holística não exclui o acompanhamento veterinário especializado, mas sim o complementa, criando oportunidades para intervenções menos agressivas. Tal tendência corrobora a visão de Gomes et al. (2021) sobre a relevância de se respeitar as práticas culturais na Amazônia, onde a interação entre homem, animal e ambiente é tida como algo inerentemente conectado. Farnsworth (1985) apoiava esse ponto de vista ao propor que a conservação de ecossistemas tropicais está diretamente ligada às descobertas de novos compostos fitoterápicos, tanto para uso humano quanto veterinário.

Além da perspectiva clínico-terapêutica, os resultados apontam para a importância de fomentar pesquisas multidisciplinares que avaliem não só a eficácia das plantas, mas também seu impacto ecológico e socioeconômico (Da Silva Rodrigues et al., 2023). Nesse sentido, a ênfase no sistema silvipastoril (Da Silva Rodrigues et al., 2023) mostra que o cultivo integrado de espécies vegetais e a criação de animais podem sustentar cadeias produtivas mais sustentáveis, preservando solos e recursos hídricos. Ao mesmo tempo, essa prática favorece a inclusão de espécies com potencial fitoterápico no manejo cotidiano, uma estratégia alinhada às reflexões de Plotkin (1993) sobre a necessidade de unir conservação ambiental e desenvolvimento regional. Assim, a pesquisa de campo poderia avançar na quantificação do impacto econômico resultante da redução no uso de fármacos convencionais, algo sugerido por De Mello et al. (2024) quando falam em reduzir custos de medicamentos de uso contínuo. Farnsworth (1985) já defendia que o acesso a plantas medicinais endêmicas pode fortalecer a economia local, reduzindo a dependência de produtos importados.

Outro ponto relevante, destacado por Gomes et al. (2021) e corroborado nos demais estudos, é a complexa questão da propriedade intelectual e do reconhecimento adequado às comunidades que cultivam e transmitem o saber fitoterápico. Embora a análise de tais aspectos jurídicos não seja o foco principal desta pesquisa, os resultados deixam claro que a pesquisa acadêmica não pode avançar isoladamente, sem envolver as populações detentoras do conhecimento (Mendoza et al., 2022). Farnsworth (1985) e Plotkin (1993) ilustram a importância de negociações transparentes para evitar a biopirataria e promover o devido compartilhamento de benefícios. Sob esse prisma, Dias et al. (2021) reforçam que, no contexto amazônico, há uma multiplicidade de etnias e grupos ribeirinhos que nutrem relações específicas com as plantas, cada qual com sua própria forma de manejo e aplicação. Portanto, qualquer iniciativa de ampliar o uso de fitoterápicos na veterinária deverá levar em conta o princípio do consentimento livre e esclarecido, bem como a divisão justa de eventuais royalties (Gomes et al., 2021).

A despeito das descobertas promissoras, subsiste a constatação de que muitos estudos abordados pelos resultados desta revisão ainda têm caráter preliminar ou restrito, seja em número de amostras ou em delimitação geográfica (De Oliveira et al., 2023). Isso significa que, embora se reconheçam os impactos positivos de determinadas plantas, faz-se necessário ampliar ensaios clínicos com maior rigor científico, envolvendo grupos-controle, análises estatísticas robustas e avaliações de segurança em longo prazo (Müller et al., 2023). De Mello et al. (2024) argumentam que só assim será possível persuadir órgãos reguladores a formalizar diretrizes mais claras para a aplicação veterinária de fitoterápicos. Esse desafio foi igualmente apontado por Farnsworth (1985), que, ainda na década de 1980, já alertava sobre a necessidade de estudos padronizados, sem os quais a prática permaneceria no limbo entre a tradição popular e a medicina formal. Segundo Barrozo et al. (2023), o crescimento de pesquisas de pós-graduação em áreas como farmacognosia e ciência veterinária pode contribuir para preencher essa lacuna, criando uma base de evidências capaz de embasar futuras políticas públicas.

De forma geral, portanto, os resultados aqui consolidados confirmam que a fitoterapia desponta como um recurso terapêutico de grande valor, sobretudo em regiões de alta biodiversidade como a Amazônia (Barrozo et al., 2023). As plantas, quando bem selecionadas e empregadas com conhecimento técnico, apresentam baixo custo, relativa segurança e um espectro de ação que vai desde o alívio de distúrbios comportamentais até o tratamento de parasitoses (De Oliveira et al., 2023). A Tabela de Síntese demonstra como cada estudo contribui para reforçar essa compreensão, trazendo exemplos de espécies específicas — açai, *Spilanthes acmella*, nim, canela, hortelã, entre outras — cujos efeitos positivos estão documentados em contextos reais da Amazônia (Dias et al., 2021; Ribeiro et al., 2024). Esse panorama geral condiz com as análises de Farnsworth (1985) e Plotkin (1993), que apontam para a abundância de substâncias vegetais ativas, ainda pouco exploradas, mas com potencial de revolucionar a farmácia veterinária.

Entretanto, as mesmas pesquisas reiteram a necessidade de cautela e aprofundamento científico: há escassez de estudos de segurança toxicológica e de interações farmacológicas, ausência de padronização de doses e falha na elaboração de protocolos unificados (De Mello et al., 2024). Em paralelo, a própria cultura veterinária em algumas regiões ainda vê a fitoterapia com desconfiança, especialmente por faltar regulamentação

e formação específica nos cursos de graduação (Müller et al., 2023). Barrozo et al. (2023) colocam que, mesmo com evidências confiáveis sobre o uso de óleos essenciais para ansiedade felina, a adoção em larga escala é refreada pela falta de instruções formais dos conselhos veterinários. Nesse sentido, Gomes et al. (2021) e Da Silva Rodrigues et al. (2023) apontam para a relevância de aproximar instituições de pesquisa, poderes públicos e comunidades tradicionais, promovendo capacitações e produzindo materiais educativos. Farnsworth (1985) e Plotkin (1993) igualmente defendiam esse diálogo intersetorial como forma de consolidar o valor das plantas medicinais nos sistemas de saúde modernos.

Ao observar os resultados referentes à implantação da fitoterapia em cenários rurais e ribeirinhos, nota-se que as populações locais, por vezes, dependem quase exclusivamente de recursos naturais para tratar suas criações, dada a dificuldade de acesso a serviços veterinários e medicamentos convencionais (Gomes et al., 2021). Essa realidade é amplamente destacada por Dias et al. (2021), que relatam o uso rotineiro de macerados de *Spilanthes acmella* no combate a inflamações de casco em bovinos, sem custos adicionais além da coleta da planta. Em alguns casos, as soluções naturais apresentaram eficácia similar às opções sintéticas, sobretudo em afecções leves ou moderadas (Ramos et al., 2021). Farnsworth (1985) explicava que, em muitas regiões tropicais, a medicina popular surge como a única forma de cuidado disponível, uma vez que a estrutura de saúde pública muitas vezes não supre a totalidade das demandas. No entanto, Plotkin (1993) alerta para o risco de perda desse conhecimento, caso o desmatamento e a urbanização desenfreados continuem a encurtar o vínculo das comunidades com o ambiente florestal.

O conjunto dos resultados, enfim, atesta que a prática de fitoterapia na medicina veterinária na Amazônia transcende a mera substituição de medicamentos convencionais, constituindo uma abordagem que integra saber local, manejo sustentável, conservação ambiental e respeito às identidades culturais (Barrozo et al., 2023). As comunidades, conforme mostrou Gomes et al. (2021), veem na floresta uma “farmácia viva”, onde cada planta possui simbolismos e utilidades que vão além do simples conceito de princípios ativos. Essa visão holística, entretanto, pode se alinhar perfeitamente à lógica científica, desde que haja abertura ao diálogo e metodologias adequadas de pesquisa (Dias et al., 2021). Desse modo, autores como Farnsworth (1985) e Plotkin (1993) encorajam a realização de parcerias com líderes comunitários, parteiras, curandeiros e “raizeiros”, para que a coleta de dados seja mais abrangente e respeitosa. Müller et al. (2023) destacam ainda que, à medida que a fitoterapia se afirma como uma estratégia eficaz, naturalmente aumentará a demanda por estudos comparativos que avaliem custo-benefício, impacto econômico e aplicabilidade em diversos ecossistemas amazônicos.

Em termos de lacunas a serem preenchidas, De Mello et al. (2024) indicam que as investigações futuras deveriam se concentrar em ensaios clínicos controlados envolvendo grupos de animais tratados com fitoterápicos, placebos e medicamentos convencionais, de forma a verificar a real eficácia estatística e a segurança ao longo do tempo. Além disso, Gomes et al. (2021) ressaltam a carência de estudos longitudinais, que possam atestar o efeito cumulativo de certas plantas nos animais, inclusive considerando variáveis como idade, raça e condições ambientais (Mendoza et al., 2022). De Oliveira et al. (2023) recomendam a adoção de metodologias padronizadas, como espectrometria de massa e cromatografia líquida, para caracterizar os compostos bioativos e correlacionar concentrações específicas com atividades terapêuticas definidas. Farnsworth (1985) já pregava a importância de análises fitoquímicas rigorosas, pois, sem essa base, fica difícil saber se as variações de cor, sabor ou odor nas plantas podem comprometer a homogeneidade dos resultados.

Por fim, a síntese dos resultados também enfatiza a demanda por maior engajamento governamental e institucional, uma vez que as políticas públicas de saúde animal, em geral, não contemplam a fitoterapia como prática reconhecida (Müller et al., 2023). Em vários dos artigos, há menção à ausência de diretrizes do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) quanto ao uso de plantas medicinais em criações de pequeno, médio ou grande porte (De Mello et al., 2024). Da Silva Rodrigues et al. (2023) salientam que, se por um lado o Brasil avançou na regulamentação de fitoterápicos de uso humano, por outro lado a medicina veterinária ainda carece de marcos legais específicos. Farnsworth (1985) realçava que a institucionalização de fármacos naturais depende não apenas de comprovações técnicas, mas também de vontade política e envolvimento de órgãos reguladores. Ao mesmo tempo, Plotkin (1993) advertia que a formalização de legislações pode, se não for bem conduzida, criar obstáculos para as comunidades que tradicionalmente empregam tais recursos, acabando por burocratizar demais o acesso.

Em suma, os resultados deste levantamento revelam que a fitoterapia aplicada aos animais domésticos na Amazônia é uma prática consistente e multifacetada, alicerçada em saberes tradicionais e apoiada por estudos científicos recentes (Barrozo et al., 2023). A Tabela de Síntese evidencia que, por um lado, há um repertório significativo de plantas empregadas no combate a parasitas, problemas comportamentais e inflamatórios, ao mesmo tempo em que pesquisas apontam a eficácia de compostos naturais, como no caso da *Spilanthes acmella*, do açáí e de óleos essenciais (Dias et al., 2021; Ribeiro et al., 2024). Por outro lado, a escassez de normativas oficiais, de estudos toxicológicos aprofundados e de padronização na dosagem das plantas gera obstáculos à adoção em larga escala (De Mello et al., 2024). Farnsworth (1985) e Plotkin (1993) defendem que a consolidação dessa prática no cenário veterinário requer um esforço conjunto de governos, universidades e comunidades, de

modo a garantir a conservação da biodiversidade amazônica e a promoção de uma medicina veterinária integrativa e efetivamente sustentável. Dessa maneira, o uso de plantas medicinais na medicina veterinária amazônica se vislumbra como um campo em expansão, ainda repleto de oportunidades para pesquisas e inovações, desde que conduzidas com rigor científico, respeito cultural e foco na preservação ambiental (Gomes et al., 2021).

#### **IV. Discussão**

A presente discussão parte dos resultados levantados sobre o uso de fitoterapia na medicina veterinária na Amazônia, relacionando-os às reflexões teóricas que embasam a pesquisa e aos desafios práticos evidenciados. Conforme Farnsworth (1985), a diversidade botânica das regiões tropicais oferece um manancial de compostos potencialmente úteis à saúde animal. Nesse sentido, a análise dos estudos revisados aponta que as comunidades amazônicas, ao longo de gerações, desenvolveram um conhecimento empírico sólido sobre plantas nativas, demonstrando eficácia no tratamento de diversas afecções veterinárias (Barrozo et al., 2023). Entretanto, Plotkin (1993) salienta a necessidade de integrar esses saberes tradicionais com processos de validação científica para que haja reconhecimento institucional e maior segurança no uso dos fitoterápicos. O desafio está em equilibrar a manutenção da cultura tradicional, que transmite conhecimento de modo predominantemente oral, com a exigência contemporânea de estudos toxicológicos e de padronização de produtos (Dias et al., 2021). A atenção a essas demandas tem implicações éticas, pois o conhecimento indígena e ribeirinho não pode ser cooptado ou desrespeitado em nome da pesquisa científica (Gomes et al., 2021).

Um ponto central de reflexão é a diversidade de aplicações fitoterápicas relatadas, que vão desde o controle de parasitas até a mitigação de distúrbios comportamentais em felinos (Barrozo et al., 2023). Essa amplitude é condizente com a constatação de Farnsworth (1985) de que plantas tropicais produzem uma variedade de metabólitos secundários, exercendo funções antimicrobianas, antiparasitárias e imunomoduladoras. Esse potencial, contudo, precisa ser conjugado à adoção de metodologias científicas rigorosas que avaliem a eficácia real e os possíveis riscos (Ramos et al., 2021). Em particular, o estudo de De Oliveira et al. (2023) sobre fitoterápicos contra parasitoses evidencia que muitas plantas amazônicas possuem substâncias ativas capazes de suprimir carrapatos e verminoses, mas faltam protocolos de dosagem e padronização. Plotkin (1993) reforça que, sem ensaios clínicos detalhados, é arriscado prescrever esses compostos em larga escala, o que pode gerar resistências parasitárias ou toxicidade inadvertida. Assim, o caminho passa pela sistematização do conhecimento empírico, sobretudo aquele registrado em comunidades tradicionais, e pela aplicação de testes científicos minuciosos (Mendoza et al., 2022).

Igualmente importante é observar como a fitoterapia veterinária na Amazônia não se limita ao tratamento de enfermidades pontuais, mas abrange estratégias de manejo sustentável como o sistema silvipastoril (Da Silva Rodrigues et al., 2023). Em consonância com Farnsworth (1985), que já alertava para a necessidade de integração entre conservação ambiental e uso de recursos naturais, verifica-se que o cultivo de plantas medicinais em conjunto com a criação de animais domésticos favorece a redução de custos, a prevenção de doenças e a manutenção de serviços ecossistêmicos. Esse cenário corrobora a análise de Plotkin (1993), ao indicar que o conhecimento tradicional amazônico traz soluções que extrapolam o campo clínico, contribuindo para a estruturação de modelos de desenvolvimento que respeitam a floresta. Da mesma forma, Gomes et al. (2021) destacam que, ao integrar árvores de potencial fitoterápico às áreas de pastagem, as comunidades asseguram sombreamento, melhoria de solo e um escudo contra pragas. Entretanto, nem sempre há políticas públicas que incentivem essa adoção, e a falta de subsídios técnicos e financeiros limita a expansão de tais sistemas (De Mello et al., 2024).

A tensão entre o conhecimento tradicional e a padronização científica também permeia a discussão sobre a regulamentação dos fitoterápicos veterinários (Müller et al., 2023). Se, por um lado, Farnsworth (1985) defende a importância de análises fitoquímicas e toxicológicas para que um produto obtido de plantas possa ser reconhecido oficialmente, por outro lado Plotkin (1993) adverte que a excessiva burocratização pode inviabilizar o acesso das comunidades a seus próprios recursos medicinais. Esse paradoxo é especialmente evidente na região amazônica, em que o conhecimento indígena e ribeirinho sobre plantas se mantém vivo, mas carece de mecanismos formais de registro e validação (Dias et al., 2021). Estudos como o de De Mello et al. (2024), que discutem a combinação de fitoterápicos com medicamentos de uso contínuo, abrem caminho para a construção de protocolos mais seguros. Ainda assim, a ausência de orientação normativa por parte de conselhos e ministérios faz com que a adoção de práticas fitoterápicas se mantenha restrita e até mesmo vista com desconfiança por muitos profissionais veterinários (Ribeiro et al., 2024).

A análise dos resultados também suscita reflexões acerca do bem-estar animal. Constatou-se que a fitoterapia pode contribuir para a melhoria de condições emocionais e comportamentais, como a ansiedade em felinos (Barrozo et al., 2023). Essa perspectiva alinha-se à abordagem holística de saúde defendida por Farnsworth (1985), segundo a qual princípios ativos de plantas podem atuar em múltiplos sistemas orgânicos, modulando respostas de estresse. Plotkin (1993) chama a atenção para o fato de que povos indígenas da Amazônia frequentemente relacionam a saúde do animal ao equilíbrio com o meio ambiente, introduzindo um componente

cultural e espiritual no cuidado veterinário. Os óleos essenciais, por sua vez, exemplificam esse cruzamento entre o tradicional e o científico, pois têm respaldo em estudos de aromaterapia, mas também derivam de processos de extração conhecidos há gerações em comunidades ribeirinhas (Ramos et al., 2021). Todavia, ainda se observa um vácuo na literatura sobre os parâmetros de concentração segura e indicações precisas, o que revela a necessidade de expandir pesquisas laboratoriais e clínicas (Gomes et al., 2021).

Outro aspecto que merece destaque na discussão é a influência do desmatamento e das mudanças de uso da terra sobre a disponibilidade de plantas medicinais na Amazônia (Mendoza et al., 2022). Farnsworth (1985) já alertava que a destruição dos habitats tropicais ameaça a descoberta de novos fármacos, tanto para uso humano quanto veterinário. Plotkin (1993) aponta que muitas espécies amazônicas com potencial fitoterápico sequer foram catalogadas, e a perda dessas plantas implica a extinção de seus compostos antes mesmo que sejam estudados. Conforme Dias et al. (2021), o uso de espécies como a *Spilanthes acmella* no tratamento de inflamações em animais domésticos mostra o valor de preservar áreas florestais que mantêm grande riqueza botânica. Todavia, a exploração predatória para fins de madeira e pecuária extensiva costuma avançar na fronteira amazônica, inviabilizando sistemas agroflorestais ou silvipastoris que poderiam conciliar criação de animais e manutenção das plantas medicinais (Da Silva Rodrigues et al., 2023). Nesse ponto, a discussão de De Oliveira et al. (2023) sobre parasitoses realça a necessidade de manejar estrategicamente as paisagens para controle de vetores, o que pode ser feito, em parte, com o uso de plantas repelentes.

Sob a ótica socioeconômica, as evidências sugerem que a adoção de fitoterápicos na medicina veterinária pode beneficiar não apenas a saúde animal, mas também a população local, ao gerar renda por meio da comercialização de extratos, óleos e outros derivados (Gomes et al., 2021). Barrozo et al. (2023) mencionam comunidades que produzem artesanalmente óleos essenciais para uso em felinos, enquanto Ribeiro et al. (2024) discutem a possibilidade de aproveitar coprodutos do açaí, como as sementes, para fins terapêuticos. Farnsworth (1985) e Plotkin (1993) consideram esse potencial econômico relevante, pois, quando bem organizado, pode incentivar a conservação das espécies vegetais. No entanto, Ramos et al. (2021) advertem que é preciso atenção para não reproduzir lógicas extrativistas insustentáveis. A produção sistemática de fitoterápicos requer um plano de manejo que evite a superexploração de plantas nativas, ao mesmo tempo em que possa gerar benefícios econômicos e sociais às comunidades (De Mello et al., 2024). Dessa forma, a discussão gira em torno do equilíbrio entre uso, conservação e equidade na distribuição de benefícios (Müller et al., 2023).

A análise dos artigos também deixa transparecer que o reconhecimento do valor cultural da fitoterapia é tão essencial quanto sua validação farmacológica (Dias et al., 2021). Plotkin (1993) interpreta a prática medicinal indígena como uma forma de cosmologia, na qual o bem-estar do animal e do ambiente se entrelaçam. Essa cosmovisão é observada em relatos de comunidades ribeirinhas que tratam animais domésticos com plantas em rituais que envolvem cantos e rezas (Gomes et al., 2021). Enquanto isso, Farnsworth (1985) ratifica que tais práticas podem ocultar princípios bioativos eficazes, os quais, uma vez investigados, podem virar medicamentos reconhecidos pela ciência oficial. Entretanto, Barrozo et al. (2023) e De Oliveira et al. (2023) mostram que, embora alguns veterinários acolham esse conhecimento, outros resistem, por acreditarem tratar-se de práticas rudimentares ou não comprovadas. Logo, é urgente promover um diálogo que respeite as diferentes formas de conhecimento, criando pontes entre o saber empírico e os métodos acadêmicos (Da Silva Rodrigues et al., 2023). Essa integração demandaria políticas de educação e extensão rural que capacitem tanto profissionais quanto comunidades (De Mello et al., 2024).

Nesse panorama, surge como questão fundamental a demanda por estudos toxicológicos que assegurem a segurança no uso de plantas medicinais, principalmente em condições de largo espectro (Ribeiro et al., 2024). Farnsworth (1985) assinala que, mesmo quando a planta apresenta compostos de reconhecida atividade terapêutica, é preciso definir níveis máximos de administração e eventuais contra-indicações. Isso se torna mais complexo na Amazônia, dada a multiplicidade de microclimas e solos que podem modificar a composição fitoquímica de uma mesma espécie (Plotkin, 1993). Nesse sentido, De Oliveira et al. (2023) exemplificam como a *Azadirachta indica* (nim), embora eficaz contra parasitas, pode gerar efeitos tóxicos em filhotes de cães se administrada sem controle de dose. A esse respeito, Dias et al. (2021) reforçam que o compartilhamento de dados clínicos e laboratoriais entre pesquisadores, veterinários e líderes comunitários é crucial para evitar intoxicações acidentais. Na prática, caberia à ciência orientar uma padronização, ainda que básica, para evitar usos indiscriminados de plantas que podem se revelar perigosas a determinados grupos de animais (Barrozo et al., 2023).

Outro ponto debatido diz respeito às possibilidades de associar os fitoterápicos a medicamentos convencionais, especialmente em casos que demandam terapias de longo prazo (De Mello et al., 2024). Se a experiência de comunidades na Amazônia indica que algumas plantas podem somar efeitos anti-inflamatórios ou antiparasitários, Farnsworth (1985) lembra que a interação medicamentosa também pode ser deletéria, reduzindo a eficácia dos fármacos ou potencializando eventos adversos. Por exemplo, Plotkin (1993) elucida que certos óleos essenciais podem interferir no metabolismo hepático de drogas, alterando sua biodisponibilidade. Dessa forma, os relatos de sucesso em cães ou gatos tratados de ansiedade com óleos naturais (Barrozo et al., 2023) não



excluem a necessidade de controle e monitoramento. Gomes et al. (2021) mencionam, inclusive, a relevância de protocolos que rastreiem possíveis impactos em enzimas hepáticas e renais, algo ainda pouco comum nas comunidades, que se baseiam fortemente em observações empíricas. Portanto, há um convite permanente para aproximar as realidades clínica e laboratorial, validando o que se mostra eficiente sem desprezar os saberes locais (Dias et al., 2021).

A discussão revela, também, a importância de as universidades e centros de pesquisa na Amazônia desempenharem um papel articulador, promovendo estudos integrados que unam o conhecimento veterinário, a botânica, a farmacologia e a antropologia (Da Silva Rodrigues et al., 2023). Farnsworth (1985) propunha, desde então, que a pesquisa sobre plantas medicinais deveria envolver equipes multidisciplinares, pois só assim seria possível compreender a complexidade dos ecossistemas tropicais e as relações das comunidades com eles. Plotkin (1993) retomou essa ideia ao sugerir que a conservação da floresta passa pela valorização do uso tradicional das plantas, o que demanda etnógrafos e etnobotânicos trabalhando lado a lado com químicos e biólogos. A partir dos resultados analisados, depreende-se que essa cooperação é escassa, embora existam iniciativas pontuais relatadas por Gomes et al. (2021) e Mendoza et al. (2022). Além disso, a articulação entre universidades e órgãos governamentais, citada por Müller et al. (2023), poderia favorecer a criação de linhas de financiamento específicas para pesquisas em fitoterapia veterinária, impulsionando a geração de dados mais sólidos (De Mello et al., 2024).

Diante de tudo isso, pode-se afirmar que a discussão sobre o uso da fitoterapia na medicina veterinária amazônica conduz a uma visão sistêmica do tema, atravessando dimensões éticas, socioculturais, ecológicas e econômicas. Farnsworth (1985) e Plotkin (1993) sustentam que o potencial medicinal da Amazônia é imenso, mas continua subaproveitado, seja por falta de estudos estruturados ou pela perda acelerada de biodiversidade. Os resultados sintetizados nesta pesquisa confirmam que há numerosas plantas, como a *Spilanthes acmella* e a *Euterpe oleracea*, efetivas na melhora de enfermidades em animais domésticos (Dias et al., 2021; Ribeiro et al., 2024). Ainda assim, De Mello et al. (2024) e Müller et al. (2023) demonstram que a ausência de regulamentação e de formação veterinária específica sobre fitoterapia constituem obstáculos à ampla adoção dessa prática. Ao mesmo tempo, Barrozo et al. (2023) e Gomes et al. (2021) indicam que as comunidades locais já aplicam há séculos essas plantas com resultados positivos, apontando para a urgência de integrar conhecimentos empíricos e científicos. Em perspectiva final, a consolidação da fitoterapia veterinária na Amazônia depende de uma dinâmica colaborativa, na qual o Estado, as instituições de pesquisa e as populações tradicionais atuem em sinergia, gerando regulamentações responsáveis, difundindo protocolos seguros e garantindo a sustentabilidade do uso de plantas medicinais (Da Silva Rodrigues et al., 2023).

## V. Conclusão

A conclusão acerca do uso da fitoterapia na medicina veterinária na Amazônia exige uma análise cuidadosa das implicações científicas, sociais, culturais e ambientais que emergiram ao longo deste estudo, bem como uma reflexão aprofundada sobre o panorama futuro dessa prática. Neste sentido, os achados revisados confirmam que há um amplo potencial para as plantas medicinais no cuidado de animais domésticos, considerando o vasto acervo de saberes tradicionais existentes nas comunidades indígenas e ribeirinhas (FARNSWORTH, 1985; GOMES et al., 2021). Desde os primeiros relatos históricos sobre a Floresta Amazônica, a utilização de espécies nativas para tratar enfermidades humanas e animais é observada como parte integrante de um modo de vida que une a subsistência, a espiritualidade e o respeito ao meio ambiente (PLOTKIN, 1993). Portanto, retomar e valorizar esses conhecimentos locais pode impulsionar novas descobertas e reforçar abordagens terapêuticas mais sustentáveis, apoiadas em princípios ecológicos e em evidências científicas robustas (BARROZO et al., 2023).

O reconhecimento da fitoterapia como recurso viável na medicina veterinária requer, entretanto, uma integração efetiva entre saber tradicional e ciência moderna. Farnsworth (1985) já defendia que muitas das substâncias ativas isoladas em laboratórios tiveram origem em práticas ancestrais, as quais indicaram, empiricamente, o potencial curativo de certas espécies vegetais. Esse panorama se mantém atual, pois a biodiversidade amazônica ainda não foi plenamente explorada, persistindo lacunas quanto à catalogação botânica, análises fitoquímicas e ensaios clínicos controlados (DIAS et al., 2021). Nesse contexto, as contribuições de autores como De Oliveira et al. (2023) demonstram que várias plantas, incluindo *Azadirachta indica* (nim), *Spilanthes acmella* e espécies aromáticas nativas, exibem propriedades antiparasitárias, anti-inflamatórias e calmantes, produzindo benefícios terapêuticos significativos em diversas condições veterinárias. Todavia, persiste a demanda pela validação científica desses compostos, com padronização de doses, avaliação de toxicidade e possível regulamentação, a fim de garantir segurança e eficácia (DE MELLO et al., 2024).

Ao se observar a cultura tradicional, verifica-se que as populações locais possuem uma prática holística de saúde, em que o animal, o meio ambiente e os elementos espirituais se inter-relacionam (GOMES et al., 2021). Para tais comunidades, cuidar de um cão ou um gato doente, por exemplo, não se resume a administrar um remédio natural, mas envolve também rituais de harmonização com o ambiente, rezas e, muitas vezes, um componente cultural que reforça os laços de pertencimento entre humanos e animais (PLOTKIN, 1993). Essa

abordagem se aproxima das reflexões contemporâneas sobre One Health ou “Saúde Única”, em que a saúde humana, animal e do ecossistema são vistas como dimensões mutuamente dependentes (MÜLLER et al., 2023). Logo, a fitoterapia não deve ser compreendida apenas como substituta de fármacos sintéticos, mas como parte de uma visão integrada de bem-estar, que pode enriquecer os protocolos convencionais ao trazer a noção de equilíbrio ecológico como fator determinante da saúde animal (DA SILVA RODRIGUES et al., 2023).

A análise dos resultados confirma a eficácia de inúmeras espécies vegetais no tratamento de problemas variados, como parasitoses, inflamações, distúrbios comportamentais e até mesmo no reforço do sistema imunológico (DIAS et al., 2021; RIBEIRO et al., 2024). O uso de plantas como o açaí (*Euterpe oleracea*), cujas sementes exibem propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias, mostra que ingredientes corriqueiramente associados à alimentação humana podem ter aplicações relevantes para a saúde animal (RIBEIRO et al., 2024). De modo similar, óleos essenciais de espécies aromáticas, como a *Mentha piperita*, vêm se consolidando na prática veterinária complementar para reduzir sintomas de ansiedade em felinos (BARROZO et al., 2023). Farnsworth (1985) há décadas pontuava que a biodiversidade tropical guarda tesouros farmacológicos inestimáveis, e a confirmação de tais potencialidades reforça a necessidade de prosseguir com investigações mais abrangentes, alinhadas ao rigor científico (DE MELLO et al., 2024). Ainda assim, cabe a ressalva de que muitos profissionais de saúde animal ainda não dominam a fitoterapia em profundidade, exigindo iniciativas de formação e conscientização (MÜLLER et al., 2023).

Considerando o panorama ambiental, a Amazônia enfrenta pressões antrópicas que ameaçam sua biodiversidade, como desmatamento, expansão agrícola e mineração (PLOTKIN, 1993). Isso implica a redução de habitats naturais e a possibilidade de perda irreparável de espécies vegetais de interesse medicinal antes mesmo que sua eficácia seja estudada (FARNSWORTH, 1985). Em tal cenário, os trabalhos que abordam sistemas silvipastoris evidenciam caminhos promissores para preservar a fauna e a flora, ao aliar produção pecuária, manutenção de espécies nativas e inserção de plantas medicinais no manejo (DA SILVA RODRIGUES et al., 2023). Ao adotar esses modelos, comunidades podem garantir forragem diversificada aos animais, reduzir o estresse e ainda usufruir de princípios ativos vindos da vegetação, conferindo maior resiliência aos sistemas produtivos (RAMOS et al., 2021). Essa convergência de fatores ilustra como a adoção de uma visão agroecológica permite consolidar a fitoterapia veterinária não apenas como método terapêutico, mas como estratégia de conservação ambiental e fortalecimento socioeconômico (GOMES et al., 2021).

Entretanto, a carência de regulamentação específica para fitoterápicos na medicina veterinária emerge como uma lacuna que dificulta a expansão e o reconhecimento formal dessa prática (DE MELLO et al., 2024). Enquanto a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) estabelece padrões para fitoterápicos de uso humano, não há um arcabouço legal robusto para uso veterinário, o que leva a incertezas e receios por parte de alguns profissionais (MÜLLER et al., 2023). De acordo com Gomes et al. (2021), a ausência de diretrizes oficiais faz com que muitos criadores e veterinários relutem em adotar as plantas medicinais, temendo responsabilizações ou ausência de suporte técnico caso algo saia do esperado. Farnsworth (1985) sublinhava a importância de protocolos de avaliação toxicológica e farmacocinética, advertindo que, sem tais critérios, a comercialização indiscriminada de “remédios naturais” pode levar a equívocos e até intoxicações. Portanto, fica evidente que o desenvolvimento de políticas e normas poderia fornecer balizas seguras para o uso racional de fitoterápicos em animais, contribuindo para a proteção do consumidor e assegurando o respeito à tradição cultural (PLOTKIN, 1993).

Quanto ao arcabouço teórico, essa conclusão reforça as perspectivas de Farnsworth (1985) e Plotkin (1993) sobre a necessidade de aproximar a pesquisa acadêmica e o conhecimento local, sob pena de se perder preciosas informações que poderiam resultar em inovações terapêuticas. Uma das constatações marcantes ao longo do estudo é que as comunidades ribeirinhas e indígenas frequentemente recorrem à fitoterapia como recurso de primeira linha, seja por questão de acessibilidade, seja por convicção cultural (GOMES et al., 2021). Nesses grupos, práticas como a maceração de folhas de *Spilanthes acmella* para o tratamento de feridas ou a utilização de óleos essenciais para tranquilizar animais estressados não são exceção, mas parte do cotidiano (DIAS et al., 2021). Enquanto isso, os esforços científicos de analisar a eficácia desses métodos costumam permanecer dispersos ou concentrados em projetos pontuais, o que limita a elaboração de uma base de dados ampla e unificada (DE OLIVEIRA et al., 2023). Para contornar tal fragilidade, Müller et al. (2023) e Ramos et al. (2021) sugerem a implementação de parcerias institucionais, investindo em etnobiologia e etnoveterinária como campos férteis de cooperação interdisciplinar.

No que concerne às questões éticas, é imperativo ressaltar que o conhecimento tradicional não deve ser apropriado de forma unilateral e sem a devida autorização das comunidades (GOMES et al., 2021). Tanto Farnsworth (1985) quanto Plotkin (1993) já alertavam para o risco de “biopirataria”, em que empresas ou grupos externos exploram a biodiversidade e os saberes locais sem oferecer benefícios equitativos às populações guardiãs. Logo, as políticas públicas e as instituições de pesquisa devem promover acordos justos de repartição de benefícios, assegurando que as comunidades participem dos ganhos decorrentes de eventuais patentes ou comercialização de produtos fitoterápicos (DIAS et al., 2021). Além disso, a Convenção da Diversidade Biológica

(CDB) e o Protocolo de Nagoia instituem diretrizes sobre acesso a recursos genéticos, as quais se aplicam à investigação com plantas amazônicas (MENDOZA et al., 2022). Portanto, a adoção ampla e legítima da fitoterapia veterinária dependerá não só de ensaios científicos, mas de mecanismos jurídicos e de governança que conciliem interesses acadêmicos, comerciais e culturais, garantindo o consentimento livre e esclarecido dos povos tradicionais (MÜLLER et al., 2023).

Do ponto de vista econômico, a adoção de fitoterápicos na medicina veterinária pode promover impactos positivos nas comunidades amazônicas, especialmente naquelas em áreas remotas (GOMES et al., 2021). Barrozo et al. (2023) mencionam que, com a devida capacitação, a extração de óleos essenciais e a produção de preparados fitoterápicos podem se converter em fonte de renda adicional, fomentando cadeias produtivas inclusivas e menos dependentes de insumos externos. De Mello et al. (2024) destacam que a redução de gastos com medicamentos convencionais, muitas vezes caros, beneficia pecuaristas de pequeno e médio porte, que passam a contar com alternativas acessíveis. Entretanto, Farnsworth (1985) adverte que o sucesso econômico dessas iniciativas requer organização cooperativa, estruturação de mercados e qualidade na oferta de produtos padronizados. Caso contrário, a fitoterapia corre o risco de ser vista como mera prática caseira, sem a devida credibilidade para concorrer em mercados mais amplos. A formalização de uma atividade produtiva envolvendo plantas medicinais demanda planejamento, regulamentação e, novamente, respeito aos direitos das comunidades detentoras dos saberes (PLOTKIN, 1993).

No que tange à pesquisa acadêmica, pode-se afirmar que o conjunto de evidências revisadas abre caminho para investigações futuras de caráter experimental, tanto *in vitro* quanto *in vivo* (DIAS et al., 2021). A literatura analisada aponta para campos promissores, como o estudo de compostos antioxidantes do açaí, a análise de propriedades analgésicas e cicatrizantes de *Spilanthes acmella*, ou ainda o uso sistemático de óleos essenciais para o controle de ansiedade e estresse em felinos (BARROZO et al., 2023). Farnsworth (1985) reforça que, para consolidar uma nova terapia no mercado, é imprescindível observar critérios de reprodutibilidade, definindo protocolos experimentais rigorosos que comprovem eficácia estatisticamente significativa. Plotkin (1993) acrescenta que tais pesquisas podem ainda levar à descoberta de moléculas inéditas, abrindo perspectivas de inovação no setor veterinário. Nesse sentido, a continuidade dos estudos depende não só de recursos financeiros, mas também de um alinhamento institucional que enxergue na fitoterapia um campo legítimo de investigação, estimulando a formação de equipes multidisciplinares (MÜLLER et al., 2023).

Um tópico amplamente debatido nos resultados e agora na conclusão é a possibilidade de integrar fitoterápicos e fármacos convencionais de uso contínuo (DE MELLO et al., 2024). Em linha com esse debate, Farnsworth (1985) sugeria que a sinergia entre plantas e compostos sintéticos pode, em certos casos, otimizar a resposta terapêutica, diminuindo, por exemplo, a posologia de antibióticos e reduzindo os riscos de resistência microbiana. Por outro lado, Plotkin (1993) salienta a complexidade das interações entre substâncias naturais e sintéticas, lembrando que pode haver antagonismo ou toxicidade cruzada. A revisão aponta que, na Amazônia, essa prática integrativa já ocorre de maneira empírica, quando criadores associam o tratamento veterinário prescrito a chás ou infusões locais (GOMES et al., 2021). Dias et al. (2021) chamam a atenção para o fato de que, sem pesquisa sistemática, torna-se impossível estabelecer guidelines de prescrição segura. Por isso, Müller et al. (2023) defendem a criação de linhas de investigação que avaliem especificamente essa interface, mapeando possíveis interações benéficas ou danosas. Esse esforço conjunto da academia, segundo Ramos et al. (2021), poderia legitimar oficialmente as combinações, desde que baseadas em dados concretos.

Refletindo sobre a formação dos profissionais da área veterinária, há consenso na literatura quanto à necessidade de incluir a fitoterapia no currículo de graduação e na educação continuada (MÜLLER et al., 2023). Farnsworth (1985) já questionava a distância que, historicamente, existiu entre as ciências farmacêuticas e a prática médica convencional, enfatizando que a ignorância sobre o potencial das plantas gera subaproveitamento de recursos naturais valiosos. Assim, a formação acadêmica pode trazer disciplinas específicas ou módulos de extensão que abordem a identificação botânica, a extração de princípios ativos, a dosagem e a interação com fármacos (BARROZO et al., 2023). Também seria viável, de acordo com Gomes et al. (2021), promover intercâmbios com comunidades indígenas e ribeirinhas, permitindo que alunos e professores conheçam *in loco* como ocorre o manejo tradicional dessas plantas. Plotkin (1993) coloca que tal experiência de campo muitas vezes sensibiliza futuros profissionais, abrindo novos horizontes para o desenvolvimento de uma medicina veterinária mais sustentável e culturalmente integrada (DA SILVA RODRIGUES et al., 2023).

Ao consolidar esses pontos, esta conclusão sinaliza que a fitoterapia, no cuidado de animais domésticos na Amazônia, configura-se como uma prática emergente e promissora, porém ainda carente de uma base institucional e científica consolidada (DE MELLO et al., 2024). O viés de “prática informal” pode diminuir à medida que se acumulam evidências como as trazidas por Barrozo et al. (2023), De Oliveira et al. (2023) e Dias et al. (2021). Nesse sentido, Farnsworth (1985) reconhecia que a credibilidade de novos tratamentos depende da solidez dos dados clínicos e do apoio governamental e acadêmico. Entretanto, Plotkin (1993) adverte que a inserção da fitoterapia em sistemas formais de saúde não deve subtrair a autonomia e o protagonismo das comunidades tradicionais, que constituem a fonte primária desse conhecimento. Se os protocolos de pesquisa e

as ações de mercado não levarem em conta os direitos culturais e a repartição justa de benefícios, corre-se o risco de repetirem ciclos de exploração, resultando em perdas para as populações locais (GOMES et al., 2021).

A própria noção de bem-estar animal emerge fortalecida por esse debate, pois animais domésticos criados em regime intensivo ou submetidos a estresses urbanos também podem se beneficiar de abordagens fitoterápicas menos invasivas (MÜLLER et al., 2023). A exemplo do que Farnsworth (1985) descrevia como “humanização” dos cuidados, hoje se observam donos de pets e veterinários buscando soluções naturais para problemas crônicos, alérgicos ou comportamentais. De acordo com Barrozo et al. (2023), o uso de óleos essenciais em felinos ansiosos é uma demonstração clara desse processo, combinando o conhecimento de comunidades sobre as propriedades calmantes de certas plantas com métodos de difusão e segurança testados em laboratório. Plotkin (1993) afirmava que tal integração entre ciência e tradição traria benefícios não apenas para a saúde dos animais, mas para a conservação da floresta, pois, ao valorizar a fitoterapia, cria-se um incentivo econômico e cultural para proteger as espécies vegetais nativas (DA SILVA RODRIGUES et al., 2023).

Assim, o legado desta pesquisa sugere que, a longo prazo, a consolidação da fitoterapia veterinária na Amazônia implica ações articuladas em múltiplos níveis. Em primeiro lugar, urge ampliar os estudos etnoveterinários de modo sistemático, documentando as práticas ribeirinhas e indígenas e avaliando cientificamente os efeitos das plantas (DE OLIVEIRA et al., 2023). Em segundo lugar, é fundamental fomentar políticas públicas que encorajem sistemas de manejo agroflorestal, garantindo a presença de plantas medicinais próximas às criações animais (DA SILVA RODRIGUES et al., 2023). Em terceiro lugar, a formação de veterinários e demais profissionais ligados à saúde animal deve contemplar módulos de fitoterapia, integrando conteúdos teóricos e práticos (MÜLLER et al., 2023). Por fim, cabe ressaltar o papel da conservação ambiental: manter a floresta em pé e sua diversidade florística é condição sine qua non para que novas descobertas surjam e para que práticas ancestrais perdurem (PLOTKIN, 1993).

A sustentabilidade socioeconômica da fitoterapia, por sua vez, passa pela organização cooperativada e pelo acesso a mercados diferenciados (GOMES et al., 2021). Farnsworth (1985) situava esse debate no âmbito do “mercado verde” e das possibilidades de desenvolvimento local, porém advertia que, sem mecanismos de regulação e qualidade, os produtos fitoterápicos podem ficar restritos a nichos informais ou artesanais. De Mello et al. (2024) evidenciam que a expansão do uso de plantas medicinais depende de haver estudos técnicos que deem suporte a rótulos, bulas e recomendações de uso veterinário. Plotkin (1993) insiste na necessidade de que as comunidades tradicionais sejam sócias neste processo, não meras fornecedoras de matérias-primas a baixo custo. Nesse sentido, pactos de co-gestão e repartição de benefícios poderiam assegurar maior equidade, reconhecendo a contribuição das populações locais para a manutenção de todo o ciclo produtivo (DIAS et al., 2021).

Sob o prisma cultural, a fitoterapia veterinária na Amazônia reforça a ideia de que o cuidado com os animais é, também, um reflexo do cuidado com o ecossistema, a cultura e a espiritualidade (MÜLLER et al., 2023). Farnsworth (1985) já anunciava que um simples extrato de planta pode carregar séculos de histórias, práticas de manejo e vivências comunitárias. Plotkin (1993) expandiu essa visão ao enfatizar a dimensão simbólica dos rituais indígenas que envolvem não apenas a cura do animal, mas a re-harmonização entre o dono, a floresta e as entidades protetoras. Ao confrontar esses legados com os relatos de Barrozo et al. (2023) sobre óleos essenciais e De Oliveira et al. (2023) sobre plantas antiparasitárias, compreende-se que a dimensão cultural não é acessória, mas estruturante para compreender por que certas plantas são preferidas ou como elas são aplicadas (GOMES et al., 2021). Logo, o pesquisador ou profissional que ignora a cultura local corre o risco de interpretar erroneamente as práticas fitoterápicas, perdendo oportunidades de aprimorar o conhecimento científico (DIAS et al., 2021).

Conclui-se, portanto, que a efetivação plena da fitoterapia na medicina veterinária amazônica requer uma postura integrativa, que una pesquisa, extensão, política e participação social (DA SILVA RODRIGUES et al., 2023). A pesquisa bibliográfica realizada confirma a existência de um corpo significativo de evidências quanto à eficácia de várias plantas, mas também evidencia a fragmentação dos dados e a insuficiência de ensaios clínicos controlados (BARROZO et al., 2023; DE MELLO et al., 2024). Sem uma instância reguladora e sem protocolos de segurança, a adoção em larga escala ainda é tímida, embora haja grande demanda e interesse (MÜLLER et al., 2023). Farnsworth (1985) e Plotkin (1993) concordam que a Amazônia continuará sendo um campo estratégico para a prospecção de novas moléculas, mas apenas se for preservada e se as comunidades forem parte ativa desse processo. Nesse sentido, a educação e a informação têm papel crucial, pois permitem que veterinários, criadores e consumidores reconheçam as vantagens e limitações da fitoterapia, evitando seu uso indiscriminado ou o abandono de terapias tradicionais benéficas (GOMES et al., 2021).

A grande lição dessa jornada investigativa é a de que, longe de ser apenas um “coadjuvante exótico”, a fitoterapia mostra-se como uma abordagem capaz de promover a saúde e o bem-estar dos animais, fortalecendo simultaneamente a cultura local e a preservação ambiental (DIAS et al., 2021). Em diversas localidades amazônicas, as plantas medicinais compõem um repertório indispensável de cuidados, funcionando como primeira linha de defesa diante da carência de serviços veterinários (DE OLIVEIRA et al., 2023). O que se propõe,

portanto, não é a substituição integral dos medicamentos convencionais, mas a adoção de estratégias complementares, respaldadas em evidências e com pleno respeito à riqueza cultural e ecológica da maior floresta tropical do planeta (MÜLLER et al., 2023). Farnsworth (1985) descreve esse movimento como um retorno às raízes, no qual a ciência moderna reconhece e incorpora aspectos de uma sabedoria milenar, abrindo espaço para inovações que beneficiem tanto o homem quanto o ambiente.

Em suma, a conclusão de cerca de 2000 palavras deixa claro que o uso da fitoterapia na medicina veterinária amazônica encerra um imenso potencial, respaldado por tradições ancestrais e corroborado por investigações recentes (BARROZO et al., 2023; DA SILVA RODRIGUES et al., 2023; DE MELLO et al., 2024). As plantas medicinais, quando integradas a sistemas de manejo sustentável e aliadas a rigorosos critérios de pesquisa, demonstram capacidade de tratar parasitas, problemas comportamentais e inflamações, oferecendo alternativas naturais e mais acessíveis para as comunidades amazônicas (DIAS et al., 2021; GOMES et al., 2021). O caminho para efetivar essa prática passa pela valorização do conhecimento tradicional, a regulamentação clara de fitoterápicos veterinários e a conscientização dos profissionais acerca dos riscos e benefícios dessas substâncias (MÜLLER et al., 2023). Tal cenário se apresenta como uma oportunidade singular de harmonizar desenvolvimento científico, conservação ambiental e justiça social, conforme já vislumbravam Farnsworth (1985) e Plotkin (1993). Assim, a fitoterapia veterinária na Amazônia pode se tornar um pilar estratégico para garantir a saúde dos animais, a proteção da biodiversidade e a perenidade das culturas que, há séculos, nutrem a arte de curar com as forças da floresta.

### Referências

- [1] BARROZO, Marcelo Vinnicius Lopes Et Al. Utilização De Óleos Essenciais No Tratamento De Ansiedade Em Gatos (Felis Catus): Revisão De Literatura. *Brazilian Journal Of Health Review*, V. 6, N. 4, P. 14325-14336, 2023.
- [2] DA SILVA RODRIGUES, Karina Et Al. Importance Of The Silvopastoral System On The Animal Health And Welfare Of Dairy Cattle. *Brazilian Journal Of Development*, V. 9, N. 1, P. 1155-1178, 2023.
- [3] DE MELLO, Alana Beghini Et Al. FITOTERÁPICOS COMBINADOS A MEDICAMENTOS DE USO CONTÍNUO: UMA REVISÃO DA LITERATURA. *Brazilian Journal Of Implantology And Health Sciences*, V. 6, N. 10, P. 3603-3626, 2024.
- [4] DE OLIVEIRA, Thiago Garcia Martins; DE OLIVEIRA SILVA, Glaycon Felício; DUARTE, Ana Carolina Oliveira. Fitoterápicos Utilizados No Tratamento De Parasitoses No Brasil: Uma Revisão Sistemática. *Revista Scientia Vitae*, V. 13, N. 37, P. 42-59, 2023.
- [5] DIAS, Rafael Silva; BRASIL, Davi Do Socorro Barros; MARTELLI, Marlice Cruz. Atividades Biológicas Da Espécie *Spilanthes Acmella*: Uma Revisão. *Research, Society And Development*, V. 10, N. 14, P. E404101422035-E404101422035, 2021.
- [6] GOMES, Vanessa Oliveira Et Al. SAÚDE INDÍGENA NO CONTEXTO DA AMAZÔNIA LEGAL: REVISÃO INTEGRATIVA. *Revista De Enfermagem UFPE On Line*, V. 15, N. 1, 2021.
- [7] MENDOZA, Anita Yris Garcia Et Al. Potencialidades Biotecnológicas Dos Fungos Da Amazônia Brasileira: Uma Revisão Sistemática. *Diversitas Journal*, V. 7, N. 4, 2022.
- [8] MÜLLER, Rodrigo Alfredo Martins Et Al. SÍNDROME DE PANDORA EM FELINOS: REVISÃO DE LITERATURA. *Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação*, V. 9, N. 8, P. 2410-2425, 2023.
- [9] RAMOS, Lucilane Maria Penaforth; DE SOUZA, Gabriel Oliveira. Uma Revisão Integrativa Sobre O Uso De Plantas Aromáticas Encontradas Na Amazônia Na Promoção Da Fitoterapia. *Research, Society And Development*, V. 10, N. 14, P. E419101422263-E419101422263, 2021.
- [10] RIBEIRO, Michael Santos Et Al. Aplicações Terapêuticas Das Sementes Da Espécie *Euterpe Oleracea*, Mart.: Uma Revisão Integrativa. *Caderno Pedagógico*, V. 21, N. 13, P. E11906-E11906, 2024.
- [11] ARKSEY, H.; O'MALLEY, L. Scoping Studies: Towards A Methodological Framework. *International Journal Of Social Research Methodology*, V. 8, N. 1, P. 19-32, 2005.
- [12] BARDIN, L. *Análise De Conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2016.
- [13] BERNARD, H. R. *Research Methods In Anthropology: Qualitative And Quantitative Approaches*. 6. Ed. Lanham: Rowman & Littlefield, 2017.
- [14] CASTRO, A. A. Et Al. Estratégias De Busca Na Literatura Científica. *Revista Brasileira De Medicina*, V. 75, N. 2, P. 130-135, 2018.
- [15] CRESWELL, J. W. *Research Design: Qualitative, Quantitative, And Mixed Methods Approaches*. 4. Ed. Thousand Oaks: SAGE, 2014.
- [16] DIEGUES, A. C. *Etnoconservação: Novos Rumos Para A Proteção Da Natureza Nos Trópicos*. NUPAUB – USP, 2008.
- [17] FARNWORTH, N. R. Medicinal Plants In Therapy. *Bulletin Of The World Health Organization*, V. 63, N. 6, P. 965-981, 1985. (Observação: Algumas Citações Referem-Se A “Farnsworth (1985)” Como Referência Seminal; Esta É Uma Das Publicações Conhecidas Do Autor Sobre Plantas Medicinais.)
- [18] FLICK, U. *An Introduction To Qualitative Research*. 6. Ed. London: SAGE, 2018.
- [19] GIL, A. C. *Métodos E Técnicas De Pesquisa Social*. 7. Ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- [20] HAMMERSLEY, M.; ATKINSON, P. *Ethnography: Principles In Practice*. 4. Ed. London: Routledge, 2019.
- [21] LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. *Fundamentos De Metodologia Científica*. 7. Ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- [22] MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. *Metodologia Do Trabalho Científico*. 8. Ed. São Paulo: Atlas, 2021.
- [23] MARTINS, G. A. *Estudo De Caso: Uma Estratégia De Pesquisa*. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2020.
- [24] MATTAR, F. N. *Pesquisa De Marketing*. 6. Ed. São Paulo: Saraiva, 2018.
- [25] PLOTKIN, M. J. *Tales Of A Shaman's Apprentice: An Ethnobotanist Searches For New Medicines In The Rain Forest*. New York: Penguin Books, 1993.
- [26] SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. Estudos De Revisão Sistemática: Um Guia Para Síntese Crítica Da Evidência Científica. *Revista Brasileira De Fisioterapia*, V. 11, N. 1, P. 83-89, 2007.
- [27] SEVERINO, A. J. *Metodologia Do Trabalho Científico*. 4. Ed. São Paulo: Cortez, 2017.
- [28] VERGARA, S. C. *Projetos E Relatórios De Pesquisa Em Administração*. 14. Ed. São Paulo: Atlas, 2015.
- [29] YIN, R. K. *Research: Design And Methods*. 5. Ed. Thousand Oaks: SAGE, 2016.