


POTENCIAL ANTIBIÓTICO DO EXTRATO DAS FOLHAS DE *Spondias mombim* L.: UM FITOTERÁPICO PROMISSOR NA MEDICINA VETERINÁRIA

 <https://doi.org/10.56238/arev7n5-041>

Data de submissão: 04/04/2025

Data de publicação: 04/05/2025

Mara Gabriela Rubens

Médica Veterinária – Mestranda em Ambiente, Tecnologia e Sociedade
Universidade Federal Rural do Semiárido
mara.rubens@alunos.ufersa.edu.br
<https://orcid.org/0009-0003-8868-6624>
<http://lattes.cnpq.br/2785087479189236>

Francisco Marlon Carneiro Feijó

Médico Veterinário – Doutor em Biotecnologia
Universidade Federal Rural do Semiárido
marlon@ufersa.edu.br
<https://orcid.org/0000-0002-7941-8949>
<http://lattes.cnpq.br/7436750766676260>

Nilza Dutra Alves

Médica Veterinária – Doutora em Farmacologia
Universidade Federal Rural do semiárido
<https://orcid.org/0000-0002-2332-9293>
<http://lattes.cnpq.br/5897477356455243>

Caio Sérgio Santos

Médico Veterinário – Doutor em Ciência Animal
Universidade Federal Rural do Semiárido
caiosergio@ufersa.edu.br
<https://orcid.org/0000-0001-9133-1857>
<http://lattes.cnpq.br/2423647931730326>

Grazielly Dantas da Costa

Médica Veterinária – Mestranda em Ciência Animal
Universidade Federal Rural do Semiárido
grazyvet@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0002-8415-6880>
<http://lattes.cnpq.br/6850228970953242>

Gabriel Nobre Dias

Médico Veterinário – Mestrando em Ciência Animal
Universidade Federal Rural do Semiárido
gabriel.nobre08@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-3873-3520>
<http://lattes.cnpq.br/5468239441405944>

RESUMO

O principal objetivo deste artigo foi realizar uma revisão sobre o potencial terapêutico da *Spondias mombin* L. (cajazeira) na medicina veterinária, com foco em sua atividade antibacteriana. Essa planta é rica em compostos bioativos (taninos, flavonoides, saponinas), e tem demonstrado ser eficiente contra bactérias como *Staphylococcus* spp. e *Streptococcus* spp. Foi realizada uma revisão sistemática de estudos publicados entre 2010 e 2024, utilizando bases de dados como Google Scholar, SciELO e PubMed. Foram selecionados seis estudos que avaliaram extratos da planta em aplicações veterinárias, incluindo mastite em ruminantes, antissepsia cirúrgica em felinos e otite em cães. Os resultados indicaram que os extratos apresentaram eficácia comparável a antissépticos convencionais (iodo, clorexidina) e antibacterianos (ciprofloxacina), com a vantagem de serem alternativas naturais e menos propensas a induzir resistência. Encontramos resultados promissores e algumas lacunas a serem preenchidas, como a escassez de estudos, falta de padronização nos extratos e necessidade de ensaios clínicos em larga escala. Conclui-se que a *Spondias mombin* L. tem potencial como alternativa fitoterápica na medicina veterinária, porém, são necessárias mais pesquisas para validar sua segurança e eficácia em diferentes espécies animais.

Palavras-chave: *Staphylococcus* spp. Etnoveterinária. Cajazeira.

1 INTRODUÇÃO

A Fitoterapia é a ciência dedicada ao estudo do emprego de plantas ou de suas partes no tratamento de enfermidades, a partir das quais podem ser desenvolvidos medicamentos fitoterápicos em variadas formulações, como chás, unguentos, soluções e pastas (Bohneberger *et al.*, 2019). O avanço no entendimento dos fitoterápicos e seus compostos bioativos decorre da descoberta de novas substâncias moleculares, resultantes da biossíntese, processo responsável pela produção, acumulação e distribuição de diversas substâncias orgânicas intracelulares em tecidos vegetais e animais (Marques *et al.*, 2019).

Com o crescente uso de plantas medicinais na medicina humana, sua aplicação expandiu-se para a medicina veterinária, sendo amplamente adotada por criadores, fazendeiros, médicos veterinários e zootecnistas na prevenção e tratamento de doenças em animais domésticos e de produção. A fitoterapia veterinária apresenta vantagens significativas, por ser menos invasiva, versátil nas formas de administração, de custo acessível e de ampla disponibilidade, especialmente em regiões com limitado acesso a medicamentos convencionais. Além disso, reduz os riscos de resistência microbiana e resíduos químicos em produtos de origem animal, contribuindo para uma produção mais sustentável. A aplicação desses conhecimentos tradicionais na saúde animal é denominada etnoveterinária (Batista *et al.*, 2017), campo interdisciplinar que investiga práticas populares voltadas ao bem-estar animal, utilizando produtos de origem vegetal, mineral e animal (Monteiro *et al.*, 2012; Teixeira *et al.*, 2015).

Dentre as espécies vegetais com potencial terapêutico, destaca-se a *Spondias mombin* L., popularmente conhecida como cajazeira, é uma árvore tropical pertencente à família *Anacardiaceae*, amplamente distribuída nas Américas, África e Ásia. No Brasil, é encontrada principalmente nas regiões Norte e Nordeste, em biomas como a Amazônia, Mata Atlântica e Caatinga. A espécie apresenta porte elevado (até 30 metros de altura), folhas caducas, flores brancas dispostas em cachos e frutos amarelados do tipo drupa, com polpa agridoce e alto valor nutricional. Sua composição química é rica em compostos bioativos, incluindo taninos, flavonoides, saponinas, alcaloides e fenóis, além de vitaminas (como ácido ascórbico, niacina e riboflavina) e minerais essenciais (Alves, 2017).

Na saúde humana, a *Spondias mombin* L. é reconhecida por suas múltiplas utilidades medicinais, com amplas aplicações no tratamento de diversas enfermidades. Partes da planta, como folhas, flores, frutos, sementes, casca do caule, polpa e raiz, são utilizadas etnomedicinalmente para o manejo ou tratamento de doenças, incluindo hanseníase, tosse intensa, diarreia, disenteria, dispepsia, gastralgia, cólicas, constipação, hemorroidas, gonorreia, leucorreia, distocia, hemorragia e inflamação pós-parto. Suas diversas propriedades farmacológicas estão diretamente associadas à sua composição

química, bem como ao valor nutricional e aos benefícios de suas diferentes partes (Agbaje; Charles, 2022).

Estudos demonstram sua eficácia antibacteriana, especialmente contra *Staphylococcus* spp. e *Streptococcus* spp., atribuída ao ácido anacárdico e taninos, que inibem enzimas bacterianas como a β -lactamase. Além disso, apresenta atividade antifúngica, antiviral (geranina), anti-helmíntica (saponinas e alcaloides) e leishmanicida. Esses mecanismos sustentam seu uso tradicional e científico no tratamento de infecções, inflamações e parasitoses. Pesquisas recentes destacam ainda seu potencial antioxidante e anti-inflamatório, reforçando seu valor terapêutico em diversos usos (Silva, 2015).

Nesse contexto, este estudo teve como objetivo revisar trabalhos científicos sobre a atividade antibacteriana *in vitro* e *in vivo* de extratos das folhas de *Spondias mombin* L., com enfoque em sua aplicação na medicina veterinária, em diferentes espécies animais.

2 METODOLOGIA

Esta revisão de literatura adotou uma abordagem sistemática para analisar o potencial antibacteriano de *Spondias mombin* L. na medicina veterinária. Foram investigados estudos publicados entre 2010 e 2024, utilizando as bases de dados Google Scholar, SciELO, PubMed e a Plataforma CAPES, com os termos de busca em inglês e português: “*Spondias mombin* L.”, “extrato de folhas”, “antibacteriano”, “veterinária”, usando a combinação de termos booleanos AND ou OR.

Os critérios de seleção incluíram artigos originais que avaliaram extratos (aquosos, hidroalcoólicos ou decoctos) dessa planta em animais, tanto *in vitro* (testes de difusão em ágar, microdiluição) quanto *in vivo* (ensaios clínicos ou experimentais). Para garantir a qualidade metodológica, foram considerados apenas trabalhos com descrição clara dos procedimentos, concentração do extrato e resultados mensuráveis, excluindo-se revisões, estudos sem grupo controle e artigos incompletos.

A análise dos dados consistiu em uma síntese comparativa, avaliando parâmetros como eficácia antibacteriana, concentração ideal, espécies animais estudadas e possíveis efeitos adversos. Os resultados foram organizados de forma a destacar as principais descobertas e tendências observadas, sempre considerando a relevância e o rigor metodológico de cada estudo.

3 RESULTADOS

A revisão sistemática ao longo dos anos, identificou seis estudos (Quadro 1) que investigaram especificamente as propriedades antibacterianas de *Spondias mombin* L. na medicina veterinária,

revelando uma notável lacuna na literatura científica veterinária sobre este tema. A escassez de estudos é significativa considerando o potencial terapêutico desta espécie vegetal e seu uso tradicional.

Quadro 1: Estudos sobre o potencial antibacteriano da *Spondias mombin* L. na medicina veterinária, ordenados cronologicamente.

Autores/Ano de publicação	Título do Trabalho
Medeiros <i>et al.</i> , 2012	O uso da planta <i>Spondias mombin</i> L. como uma tecnologia alternativa para o desenvolvimento da caprinocultura.
Leonêz <i>et al.</i> , 2018	Efficacy of the decoction of cashew leaf (<i>Spondias mombin</i> L.) as a natural antiseptic in dairy goat matrices
Fernandes, 2019	Avaliação do potencial antimicrobiano do decocto da folha do cajá (<i>Spondias mombin</i> L.) na prevenção da mastite bovina
Dantas <i>et al.</i> , 2020	<i>Spondias mombin</i> L. decoction utilization as antiseptic in cats submitted to castration.
Silva <i>et al.</i> , 2021	<i>In vivo</i> antibacterial effectiveness of the otological solution based on <i>Spondias mombin</i> L. in the treatment of external otitis in dogs.
Taia <i>et al.</i> , 2023	Evaluation of the effects of <i>Spondias mombin</i> extract as an alternative antimicrobial drug.

Fonte: Elaborado pelos autores.

4 DISCUSSÃO

Os estudos analisados demonstram resultados consistentes e promissores quanto à atividade antibacteriana dos extratos de *Spondias mombin* L. em diversas aplicações veterinárias. A progressão cronológica das pesquisas revela uma evolução metodológica desde os primeiros testes *in vitro* até ensaios clínicos *in vivo*, abrangendo diferentes espécies animais (caprinos, bovinos, felinos e caninos) e variadas formulações (extratos hidroalcoólicos, decoctos e soluções otológicas).

Medeiros *et al.* (2012) investigou o potencial antimicrobiano do extrato das folhas de *Spondias mombin* L. (cajá), *Spondias purpurea* L. (ciriguela) e *Azadirachta indica* A. (nim), *in vitro* contra cepas bacterianas isoladas de caprinos, com ênfase em bactérias associadas à mastite. Utilizando extratos hidroetanólicos (70%) em concentrações de 1%, 2% e 3%, os pesquisadores observaram que *Spondias mombin* L. apresentou notável atividade antibacteriana, formando halos de inibição significativos contra *Staphylococcus coagulase negativa* (15–20 mm), *Staphylococcus aureus* (14–20 mm) e *Streptococcus* sp. (18–20 mm), microrganismos frequentemente envolvidos em infecções mamárias em ruminantes. Além disso, o extrato de cajá inibiu outras bactérias isoladas, como *Bacillus* sp. (6–12 mm), *Cellulomonas* sp. (13–18 mm) e *Corynebacterium* sp. (8–11 mm), demonstrando um amplo espectro de ação. Já os extratos de *S. purpurea* e *A. indica* não apresentaram qualquer atividade inibitória nas condições testadas. O estudo reforça o potencial de *Spondias mombin* L. como alternativa fitoterápica no controle de infecções em animais de produção,

particularmente na caprinocultura, onde a mastite representa um sério problema sanitário e econômico. No entanto, os pesquisadores ressaltam a necessidade de novos estudos para isolar os princípios ativos responsáveis pelo efeito antibacterino, avaliar a toxicidade e eficácia *in vivo*, além de padronizar métodos de extração que garantam a reprodutibilidade dos resultados.

Em 2018, Leonêz *et al.* fizeram um estudo *in vitro* utilizando o decocto das folhas de *Spondias mombin* L. como antisséptico natural contra cepas de *Staphylococcus* coagulase negativa isoladas de casos de mastite subclínica em matrizes caprinas. Os resultados demonstraram que o extrato nas concentrações de 1:1 e 1:2 foi eficaz contra todas as cepas bacterianas, independentemente da temperatura de armazenamento (refrigerado ou em temperatura ambiente). Além disso, as cepas analisadas apresentaram perfil multirresistente, com resistência a antibióticos β -lactâmicos como amoxicilina + clavulanato, ampicilina, cefepima e ceftazidima, enquanto mostraram sensibilidade ao cloranfenicol. Destacou o potencial terapêutico do extrato de *Spondias mombin* L. como alternativa natural no controle de infecções bacterianas, especialmente em contextos em que a resistência a antimicrobianos convencionais é um desafio.

O estudo de Fernandes (2019) avaliou o potencial antimicrobiano *in vivo* do decocto de folhas de *Spondias mombin* L. na prevenção da mastite bovina, comparando sua eficácia com antissépticos convencionais (iodo e ácido láctico) e água (controle negativo). Foram analisadas 32 vacas em lactação, divididas em quatro grupos, submetidas a tratamentos pós-ordenha durante 28 dias. Os resultados demonstraram que o decocto de cajá reduziu significativamente as unidades formadoras de colônias (UFC) bacterianas (1026,7 UFC/cm²), com eficácia comparável ao iodo (1025,5 UFC/cm²), enquanto o ácido láctico e a água apresentaram maior carga microbiana (1210,1 e 1663,8 UFC/cm², respectivamente). A análise fitoquímica identificou compostos bioativos como taninos, flavonoides e fenóis, responsáveis pela ação antimicrobiana e anti-inflamatória, sem efeitos adversos nos animais. Evidenciou que o decocto da planta é uma alternativa viável e natural para a antisepsia de tetos, com potencial para reduzir a incidência de mastite em bovinos com aptidão leiteira.

Dantas *et al.* (2020), avaliou a eficácia do decocto das folhas de *Spondias mombin* L. como antisséptico no pós-operatório de gatos submetidos a orquiectomia e ovariossalpingohisterectomia. Foram utilizados 45 gatos, divididos em três grupos: controle positivo (clorexidina 0,5%), controle negativo (água destilada estéril) e grupo teste (decocto de *Spondias mombin* L. a 100 mg/mL). Os resultados demonstraram que o extrato da planta reduziu significativamente o crescimento bacteriano nas feridas cirúrgicas, apresentando eficácia comparável à clorexidina, além de promover melhor cicatrização. Todas as cepas bacterianas isoladas (*Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus hyicus*, *Staphylococcus* coagulase-negativa e *Corynebacterium* sp.) foram sensíveis ao extrato, confirmando

seu potencial antibacteriano. A pesquisa reforçou o uso da *Spondias mombin* L. como alternativa fitoterápica viável para o controle de infecções pós-cirúrgicas, destacando seu efeito cicatrizante e antisséptico, atribuído a compostos como taninos. Os achados alinham-se ao estudo de Leonez *et al.* (2018), que evidenciaram a ação do extrato contra bactérias resistentes. A ausência de efeitos adversos e a eficácia em diferentes temperaturas de armazenamento sugerem a viabilidade prática dessa abordagem em contextos clínicos.

Em 2021, Silva *et al.*, avaliaram a eficácia de uma solução otológica à base de folhas de *Spondias mombin* L. *in vivo* no tratamento da otite externa bacteriana em cães. Vinte animais foram divididos em quatro grupos: dois receberam decocto da planta a 2% em glicerina (aplicado a cada 12 ou 24 horas), um grupo recebeu o extrato a 20% (aplicado a cada 12 horas), e o grupo controle positivo utilizou ciprofloxacina a 3,5%. Os resultados demonstraram que o extrato a 2% aplicado a cada 12 horas reduziu significativamente as UFCs, com eficiência comparável à ciprofloxacina, além de melhorar os sinais clínicos, como prurido e secreção. Não foram observadas alterações citotóxicas nas células epiteliais tratadas com o extrato. A pesquisa destacou o potencial antibiótico da planta contra bactérias multirresistentes, incluindo *Staphylococcus* spp. e *Streptococcus* spp., que apresentaram resistência a antibióticos como amoxicilina/clavulanato e ceftazidima. Os compostos bioativos da planta, como taninos e flavonoides, foram associados à sua ação antibacteriana e anti-inflamatória. Os achados corroboram estudos anteriores, como os de Dantas *et al.* (2020) e Leonêz *et al.* (2018), que evidenciaram a eficácia do extrato em feridas cirúrgicas e infecções. O uso da solução otológica à base de *Spondias mombin* L. surge como uma alternativa terapêutica viável, econômica para o manejo de otites em cães, especialmente em casos de resistência a antimicrobianos convencionais.

Taia *et al.* (2023), avaliaram os efeitos do extrato hidroalcoólico das folhas de *Spondias mombin* L. no metabolismo celular de ratos Wistar e seu potencial antimicrobiano, com destaque para sua ação contra *Staphylococcus aureus* (cepas ATCC 29213 e BLAC). O estudo demonstrou que o extrato apresentou atividade inibitória significativa na concentração de 200µL. Esses achados reforçam evidências prévias que associam a ação antibacteriana da planta à presença de compostos bioativos, como flavonoides, carotenoides e fenóis, destacando seu potencial como alternativa terapêutica contra infecções causadas por *Staphylococcus*. Também avaliaram a segurança do extrato, que não induziu citotoxicidade em células RAW 264.7 (até 60µg/ml) nem alterou parâmetros bioquímicos (glicemia, lipídios, enzimas hepáticas) ou peso de órgãos (fígado, rins, coração, cérebro) em ratos submetidos a dietas padrão ou hiperlipídicas. Os autores ressaltam a necessidade de investigações adicionais para elucidar os mecanismos moleculares da atividade antimicrobiana, otimizar concentrações eficazes e explorar possíveis sinergias com outros agentes terapêuticos.

A análise cronológica revela uma evolução metodológica desde os primeiros testes *in vitro* até aplicações clínicas *in vivo*, com resultados consistentes que apoiam o potencial antimicrobiano de *Spondias mombin* L. em diferentes espécies animais. Entretanto, alguns desafios como a padronização de extratos, identificação precisa dos compostos ativos e realização de ensaios clínicos controlados em maior escala, são necessários para validar plenamente sua eficácia e segurança na prática veterinária.

5 CONCLUSÃO

Os estudos sobre *Spondias mombin* L. demonstram seu consistente potencial antimicrobiano contra patógenos relevantes como *Staphylococcus* spp. e *Streptococcus* spp., com eficácia comparável a antissépticos convencionais em diversas aplicações veterinárias. Os compostos bioativos identificados (taninos condensados, flavonoides e ácido gálico) indicam um mecanismo de ação multifatorial.

Entretanto, sua aplicação clínica enfrenta desafios importantes: escassez de estudos (apenas seis relevantes em mais de uma década), falta de padronização nos protocolos de extração e carência de dados sobre toxicidade em diferentes espécies.

No contexto atual de resistência antimicrobiana, *Spondias mombin* L. surge como alternativa promissora, especialmente para sistemas orgânicos e casos de multirresistência. Para viabilizar seu uso, são necessários investimentos em pesquisas padronizadas, ensaios clínicos controlados e análises farmacocinéticas, contribuindo tanto para a medicina veterinária quanto para a Saúde Única.

REFERÊNCIAS

- AGBAJE, E. O.; CHARLES, O. O. Anti-inflammatory and cytokines modulatory activities of spondias mombin linn. (anacardiaceous) in wound healing: Roles of IL6. 2022. The Journal of Phytopharmacology, 11(4), <https://doi.org/10.31254/phyto.2022.11406>
- ALVES, R. A. H. Triagem fitoquímica e ação antimicrobiana in vitro do extrato de Spondias mombin L. frente às bactérias Staphylococcus aureus, a pseudomonas aeruginosa e a escherichia coli. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, 43 F.: Il. 2017.
- TAIA, A. M; PERES, F. V.; OLIVEIRA, M.M. O.; TEÓFILO, N. G.; STOKO, C.; ALVES, F. S.; BLANCH, T. G.; COSTA, N. S. H.; BORGES, L. L.; CARDOSO, M. A.; TEIXEIRA, V. M.; OLIVEIRA, P. M. A.; GOMES, M. C. Evaluation of the effects of Spondias mombin extract as an alternative antimicrobial drug. Revista de Patologia Tropical / Journal of Tropical Pathology, Goiânia, v. 52, n. 1, p. 37–49, 2023. DOI: 10.5216/rpt.v52i1.73022. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/iptsp/article/view/73022>. Acesso em: 10 abr. 2025.
- BATISTA, F. T., LACERDA, G. D., SILVA, J. R. S., RODRIGUES, L. F. T., FEITOSA, T. P; MUSTAFA, V. S. (2017). O uso de plantas medicinais na medicina veterinária–riscos e benefícios. Revista Científica Do Curso de Medicina Veterinária, 4(2), 62–74.
- BOHNEBERGER, G.; MACHADO, M. A.; DEBIASI, M. M.; DIRSCHNABEL, A. J.; RAMOS, G. de O. Fitoterápicos na odontologia, quando podemos utilizá-los? / Phytotherapy in dentistry, when can we use them?. Brazilian Journal of Health Review, [S. l.], v. 2, n. 4, p. 3504–3517, 2019. DOI: 10.34119/bjhrv2n4-114. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/2448>. Acesso em: 23 mar. 2025.
- DANTAS, T., D.; FEIJÓ, F. M. C; ALVES, N. D.; RODRIGUES, G. S.; SANTOS, C. S.; SOARES, W. N. C.; SANTOS, P. V. F.; MEDEIROS, L. C. V. Spondias mombin L. decoction utilization as antiseptic in cats submitted to castration. Revista Brasileira de Pesquisa Veterinária e Zootecnia, 2020-06, Vol.57 (2), p.e162109.
- FERNANDES, F. C. Avaliação do potencial antimicrobiano do decocto da folha do cajá (Spondias mombin L.) na prevenção da mastite bovina. 2019. 61 f. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal Rural do Semiárido, Mossoró, 2019.
- LEONÊZ, C. F.; FEIJÓ, F. M. C.; ALVES, N. D.; SANTOS, C., S.; RODRIGUES, G., S., O.; FERNANDES, F., C.; MATOS, T., M. Efficacy of the decoction of cashew leaf (Spondias mombin L.) as a natural antiseptic in dairy goat matrices. African Journal of Agricultural Research, v. 13, n. 13, p. 644-649, 2018.
- MARQUES, P. A.; SIMÃO, T. A.; MORIYA, M. M.; DIAS, G.; ANTUNES, V. M. de S.; OLIVEIRA, C. R. Prescrição farmacêutica de medicamentos fitoterápicos. Brazilian Journal of Natural Sciences, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 15, 2019. DOI: 10.31415/bjns.v2i1.47. Disponível em: <https://www.bjns.com.br/index.php/BJNS/article/view/47>. Acesso em: 28 mar. 2025.

MEDEIROS, A. J. D.; FEIJÓ, F. M. C.; NOGUEIRA, I. A. G.; BERGAMO, G. C.; LUCAS, C. R.; FREITAS, W. S. O uso da planta *Spondias mombin* L. como uma tecnologia alternativa para o desenvolvimento da caprinocultura. In: CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA E INOVAÇÃO (CONNEPI), 7., 2012. Anais . [S. l.]: IFTO, 2012. Disponível em: <http://efaidnbmnribpcajpcglclefindmkaj/https://prop.ipto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/3223/1946>. Acesso em: 28 mar. 2025.

MONTEIRO, M. V. B., RODRIGUES, S. T; VASCONCELOS, A. L. F. (2012). Plantas medicinais utilizadas na medicina etnoveterinária praticada na ilha do Marajó. Embrapa Amazônia Oriental, 380, 1–33.

SILVA, E. L. V. Estudo toxicológico não clínico do extrato hidroalcoólico de *Spondias mombin* L., Recife, Pernambuco, Brasil. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Universidade Federal De Pernambuco. PE, 76 F. : Il. 2015.

SILVA, J. S.; FEIJÓ, F. M. C.; ALVES, N. D.; RODRIGUES, G. S. O.; SANTOS, C. S.; PEREIRA, A. F.; MOREIRA, E. V. S.; SIQUEIRA, L. C.; BENÍCIO, L. D. M.; RIBEIRO, Y. S. R; NASCIMENTO, M. B. In Vivo Antibacterial Effectiveness of the Otological Solution Based on *Spondias Mombin* L. in the Treatment of External Otitis in Dogs. *Journal of Clinical Microbiology and Antimicrobials*. Disponível em: <https://www.longdom.org/open-access/in-vivo-antibacterial-effectiveness-of-the-otological-solution-based-on-spondias-mombin-l-in-the-treatment-of-external-otitis-in-d-96574.html>. Acesso em 10 abr. 2025.

TEIXEIRA, V. H. S; FERNANDES, N. C. F; CORRÊA, F. C; OLIVEIRA, D. M. C. 2015. Plantas medicinais na etnoveterinária no Brasil - Artigo de revisão. *Anclivepa*, 42, 926–930.