

Estudo etnobotânico de plantas medicinais utilizadas no tratamento de distúrbios urinários no município de Oriximiná – Pará, Brasil

Ethnobotanical study of medicinal plants used to treat urinary disorders in the city of Oriximiná – Pará, Brazil

<https://doi.org/10.32712/2446-4775.2022.1204>

Santos, Ariane Cristian Pinheiro dos^{1*};

 <https://orcid.org/0000-0002-1781-3978>

Léda, Paulo Henrique de Oliveira²;

 <https://orcid.org/0000-0002-4202-708X>

Talgatti, Dávia Marciana³;

 <https://orcid.org/0000-0002-8277-9788>

¹Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas, Rua Vera Paz, s/n (Unidade Tapajós), Bairro Salé, CEP 68035-110, Tapajós, PA, Brasil.

²Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Instituto de Tecnologia em Fármacos - Farmanguinhos. Av. Comandante Guarany, 447, Jacarepaguá, CEP 21041-250, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

³Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOP), Laboratório de Algas e Plantas da Amazônia (LAPAM-CORI) campus Oriximiná. Avenida PA 254, 257, Santíssimo, CEP 68270-000, Oriximiná, PA, Brasil.

*Correspondência: arianepinheiro.nb@gmail.com.

Resumo

O presente artigo descreve estudo etnobotânico conduzido em Oriximiná-PA, a fim de identificar as principais espécies relatadas como úteis no tratamento do aparelho urinário. Foram entrevistados 90 moradores da zona urbana, indicados pelos Agentes Comunitários de Saúde, após realização de grupos focais para apresentar o projeto e discutir a respeito do uso de plantas medicinais. A faixa etária dos entrevistados variou entre 22 e 89 anos, com predominância do sexo feminino. Foram citadas 28 etnoespécies distribuídas em 21 famílias. Táxons mais citados foram *Phyllanthus niruri* L., *Costus spicatus* (Jacq.) Sw., *Justicia* cf. *pectoralis* Jacq., *Persea americana* Mill., *Ananas comosus* (L.) Merr.. Quanto à análise dos estudos farmacológicos publicados em base de dados, a quantidade para *Ananas comosus* (650) e *Phyllanthus niruri* (646) foram semelhantes, enquanto *Persea americana* demonstrou quantidade aproximadamente 57% superior às duas anteriores (1130). *Costus spicatus* destoa por apresentar quantidade reduzida de estudos (42). Ao analisar a presença destas espécies em 42 pesquisas etnobotânicas na região amazônica, notou-se que a espécie mais presente é a *Persea americana* (29), seguida de *Phyllanthus niruri* (22), *Costus spicatus* (21) e *Ananas comosus* (20). Apenas a *Persea americana* e *Phyllanthus niruri* estão presentes em normativas vigentes.

Palavras-chave: Oriximiná. Etnobotânica. Plantas Medicinais. Aparelho Urinário.

Abstract

This article describes an ethnobotanical study conducted in Oriximiná-PA, in order to identify the main species reported as useful in the treatment of the urinary tract. Ninety urban residents were interviewed, appointed by Community Health Agents, after holding focus groups to present the project and discuss the use of medicinal plants. The age group of the interviewees ranged between 22 and 89 years, with a predominance of females. 28 ethnospecies distributed in 21 families were cited. Most cited taxa were *Phyllanthus niruri* L., *Costus spicatus* (Jacq) Sw., *Justicia* cf. *pectoralis* Jacq., *Persea americana* Mill., *Ananas comosus* (L.) Merr.. As for the analysis of the pharmacological studies published in the database, the quantity for *Ananas comosus* (650) and *Phyllanthus niruri* (646) were similar, while *Persea americana* showed approximately 57% more to the previous two (1130). *Costus spicatus* is in disagreement as it presents a reduced number of studies (42). When analyzing the presence of these species in 42 ethnobotanical researches in the Amazon region, it is noted that the most present is *Persea americana* (29), followed by *Phyllanthus niruri* (22), *Costus spicatus* (21) and *Ananas comosus* (20). However, only *Persea americana* and *Phyllanthus niruri* are present in current regulations.

Keywords: Oriximiná. Ethnobotany. Medicinal Plants. Urinary Tract.

Introdução

Usadas desde os tempos remotos como práticas essenciais no controle do bem-estar humano, as plantas medicinais são recursos terapêuticos que mantêm e recuperam a saúde. Consequentemente, as sociedades humanas desenvolveram conhecimentos êmicos relacionados ao uso das plantas, o que possibilitou a introdução da fitoterapia como parte dos recursos terapêuticos empregados pelas medicinas tradicionais^[1,2]. Tais conhecimentos servem de análise da pesquisa etnobotânica, a fim de compreender de que forma as plantas auxiliam no tratamento de doenças. Nesse contexto, conhecimentos êmicos estão presentes nas comunidades amazônicas^[3], pois a utilização terapêutica da flora medicinal está associada à história de vida de cada indivíduo e ligada às suas relações sociais, culturais e ambientais^[4]. Por sua vez, estes conhecimentos e práticas foram desvinculados do Sistema Único de Saúde (SUS) em razão da exclusão da fitoterapia da formação acadêmica dos profissionais de saúde no Brasil^[5]. Como consequência, um dos objetivos dos estudos etnobotânicos é inventariar práticas e espécies empregadas, a fim de criar meios de integração da fitoterapia aos serviços de saúde, conforme preconizados pelas políticas de saúde – Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF)^[6] e Política Nacional de Práticas Integrativas e complementares (PNPIC)^[7]. Uma das primeiras etapas para propor projeto de integração da fitoterapia no SUS dos municípios refere-se ao levantamento das espécies já utilizadas pela população.

Face ao exposto, o presente artigo apresenta estudo etnobotânico conduzido em Oriximiná-PA que objetivou inventariar as espécies vegetais mais utilizadas em distúrbios do aparelho urinário. A escolha de plantas utilizadas para este aparelho deu-se como estratégia de aprofundamento do estudo etnobotânico mais amplo já publicado a respeito das espécies utilizadas pela população de Oriximiná^[8], de forma a auxiliar na seleção de espécies com propriedades biológicas voltadas para o aparelho urinário. Busca-se com o resultado da presente pesquisa recomendar a introdução de plantas já utilizadas pela população no

SUS local e, com isso, propor a criação de protocolos de uso para acompanhamento e avaliação de resultados terapêuticos. Uma oportunidade para a geração de conhecimento a respeito do uso clínico dos remédios caseiros.

Materiais e Métodos

O delineamento do estudo foi planejado para pesquisar dados qualitativos e quantitativos, de forma a analisar dados obtidos em trabalho de campo e presentes em literatura especializada. A partir da sistematização dos dados coletados (anotações de campo, entrevistas, espécies mais citadas, documentos, coletas de amostras botânicas), buscou-se compreender quais espécies são as mais utilizadas no tratamento de distúrbios urinários em Oriximiná, aprofundando o estudo etnobotânico mais amplo já realizado^[8] e as possíveis evidências científicas que apoiam estes usos, a fim de selecionar espécies para uso no SUS local.

Área de estudo

Oriximiná está localizado na mesorregião do Baixo Amazonas no oeste do Estado do Pará, Brasil. Limita-se com os municípios de Faro, Terra Santa, Juruti e Óbidos, com os Estados do Amazonas e Roraima, e contém fronteiras internacionais com Guiana e Suriname^[9] (**FIGURA 1**).

O município possui área territorial de 107.603,436 km² com uma população estimada de 74.016 para 2020^[9], constituída por ribeirinhos, indígenas e quilombolas. Quanto à distribuição da população, 37% residem na zona rural em 65 comunidades e 63% na zona urbana. Na zona urbana existem 17 bairros, sendo 12 reconhecidos pelo poder público e 5 considerados de ocupações sem o reconhecimento oficial pelo governo local. Os 12 bairros reconhecidos oficialmente são: Santa Luzia, Nossa Senhora das Graças, Nossa Senhora de Fátima, Centro, Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, São José Operário, Cidade Nova, Santíssimo, São Lázaro, Área Pastoral, Santa Terezinha, São Pedro. Os 5 bairros que ainda carecem de reconhecimento são: Bela Vista, Nova Vitória, São José Operário II, Novo Horizonte, Penta^[10]. A rede de Atenção Básica do Sistema Único de Saúde (SUS) é formada por seis Unidades Básicas de Saúde (UBS) que atendem aos moradores da zona urbana, enquanto a zona rural é atendida pelos Agentes Comunitários de Saúde (ACSs) supervisionados pela enfermagem.

FIGURA 1: Localização do município de Oriximiná/PA, com destaque para a localização da zona urbana do município.



Fonte: elaborado por Maico Pimentel para o Projeto Fitorixi.

Coleta de dados e procedimentos éticos

A coleta de dados foi efetuada em etapas. A primeira etapa foi realizada entre agosto/2016 e setembro/2017, a qual consistiu na realização de grupos focais com equipes de Agentes Comunitários de Saúde (ACSs), em que participaram 70% e 63% dos agentes das zonas urbana e rural, respectivamente, num total de 70. Esta etapa serviu para apresentar o projeto, debater o tema junto às equipes de saúde e analisar o contexto de uso de plantas medicinais a partir da ótica dos ACSs^[11].

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Evandro Chagas na Plataforma Brasil - Parecer 1.882.261, e os que concordaram em participar assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Além de aproximar pesquisadores e equipes de saúde, os grupos focais também serviram para solicitar aos ACS, de forma livre, que indicassem quem eles reconheciam como conhecedores de remédios caseiros em suas respectivas áreas de atuação. A segunda etapa (entre abril e setembro/2018) foi a realização de uma dinâmica em forma de encontro com os moradores a partir das informações coletadas anteriormente. Diante disso, buscou-se atingir o maior número de equipes de ACSs, de modo a ter abrangência e representatividade de todos os bairros da cidade. A terceira etapa consistiu das entrevistas, a partir da aplicação de um formulário semiestruturado, realizadas nas residências dos moradores indicados (entre outubro/2018 a abril/2019), a qual foi conduzida de forma a selecionar plantas usadas para doenças ou distúrbios do aparelho urinário. Não houve gravação, apenas o registro fotográfico e anotações do trabalho de campo. Após as entrevistas, foram realizadas “turnês guiadas” pelos quintais das residências, a fim de coletar amostras botânicas para identificação, quando possível, bem como anotar outras informações fornecidas pelo entrevistado^[12]. As amostras coletadas foram prensadas e conduzidas ao Laboratório de Algas e Plantas da Amazônia do *campus* de Oriximiná (LAPAM-CORI) da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), onde foi realizada a identificação taxonômica e a confecção das exsiccatas para depósito no herbário desta universidade em Santarém.

Análises dos dados

Os dados coletados foram tabulados e analisados com auxílio do Programa Excel 2010. A planilha foi elaborada com as seguintes informações: dados socioculturais (nome idade, sexo, conhecimento de práticas e da cultura local) e etnobotânicos direcionadas para plantas reconhecidas como úteis em distúrbios urinários (espécies utilizadas, origem do conhecimento, motivos alegados para usos, frequência de utilização, número de citações, partes, formas, riscos associados ao uso de plantas medicinais e locais/fontes de aquisição). Contabilizou-se citações feitas para cada espécie, selecionando as que apresentaram maior número de entrevistados que a indicaram para o tratamento de distúrbios urinários.

A escolha das plantas mais citadas deu-se em decorrência de quanto mais citada é uma planta, mais conhecida ela é pela comunidade, o que representa também a utilidade da espécie para determinada finalidade terapêutica. Nesse caso investigado, para o tratamento do sistema urinário. Após a seleção das mais citadas, verificou-se a presença delas em treze documentos do Ministério da Saúde, relativos às políticas de saúde, a fim de avaliar o reconhecimento no âmbito do SUS. Os documentos selecionados foram as seis edições da Farmacopeia Brasileira, publicadas entre os anos de 1926 a 2019^[13-18], Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 10/2010^[19], primeira edição do Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira e seu suplemento – FFFB^[20-21], a Instrução Normativa nº 2 da RDC 26/2014^[22], Memento

Fitoterápico da Farmacopeia Brasileira^[23], Programa de Pesquisa em Plantas Medicinais da Central de Medicamento (PPPM/Ceme)^[24], Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao Sistema Único de Saúde – ReniSUS^[25].

Investigou-se também a presença em outros estudos etnobotânicos conduzidos na região amazônica, publicados nas bases de dados Scopus (www.elsevier.com/scopus) e Google acadêmico (scholar.google.com.br), entre os anos de 2000 – 2018, o qual foi escolhido por apresentar a maior quantidade de publicações realizadas na Amazônia brasileira, assim como verificou-se registros das espécies na base de dados botânicos SpeciesLink (www.splink.org.br/), a fim de examinar a importância das espécies para a população amazônica. Quanto maior a quantidade de registros para determinado táxon, mais conhecido e relevância cultural e terapêutica tem para as comunidades investigadas.

Por fim, estimou-se evidências científicas produzidas através de busca das publicações científicas relacionadas às propriedades biológicas existentes nas bases de dados supracitadas para cada uma das espécies mais citadas. A análise desse conjunto de dados serviu para verificar as evidências científicas existentes quanto aos usos terapêuticos relatados para o aparelho urinário.

Resultados e Discussão

Perfil dos entrevistados, origem do conhecimento, das espécies e frequência de uso

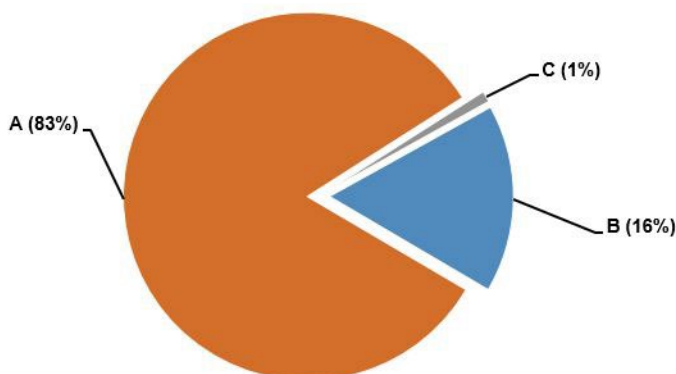
A pesquisa de campo teve o auxílio de seis ACSs pertencentes a seis UBS, representando a totalidade das equipes de saúde que atuam na zona urbana (12). Ao todo, foram entrevistados 90 moradores, selecionados de acordo com a indicação dos ACSs. Buscou-se cobrir toda a zona urbana atendida pelas equipes de saúde e excluindo menores de 18 anos. A faixa etária variou entre 22 e 89 anos com predominância de indivíduos acima de 60 anos (31%) do gênero feminino (84%). Esse resultado demonstra a alteridade da mulher, em particular as mais idosas, no que diz respeito ao domínio do conhecimento das práticas de cuidados com a saúde do núcleo familiar. Resultados semelhantes demonstrados em outras pesquisas, conferindo uma das características que marcam as sociedades tradicionais^[3,26,27]. Dessa forma, são mulheres que dão seguimento as práticas, demonstrando-se como as maiores detentoras de informação sobre plantas medicinais e, na maioria das vezes, responsáveis pela transmissão desses conhecimentos que foram acumulados ao longo dos anos de vida^[27]. Consequentemente, o conhecimento a respeito de plantas e de práticas medicinais acumuladas pela população mais idosa, que compõem essa pesquisa, não se distinguiu de outros estudos realizados, tanto em Oriximiná^[11,28], quanto em outras regiões da Amazônia brasileira^[29-33]. Além disso, outra característica que reforça a tradição local diz respeito à origem do conhecimento. Segundo as entrevistadas, a maior parte dos saberes relacionado ao manejo das plantas e ao preparo dos remédios caseiros foi adquirida através da convivência com os familiares (83%). Outras fontes de conhecimento também foram citadas, mas tiveram menos relevância, tais como amigos e/ou vizinhos (16%), seguidas por profissionais de saúde (1%). Notou-se que as relações de parentesco ainda são marcantes no território investigado, possivelmente resquícios culturais históricos gerados diante da necessidade de fornecer apoio mútuo e proteção aos semelhantes como forma de sobrevivência frente às adversidades enfrentadas desde a colonização brasileira^[34].

Portanto, o aprendizado e as recomendações de uso são baseados na confiança e, como consequência, o conhecimento é adquirido, preferencialmente, de forma vertical, ou seja, intergeracional^[35]. Outra

característica observada foi a “circulação dos saberes”, onde a realização de visitas a amigos e parentes ocorre a troca de saberes, receitas e encomenda de plantas e produtos medicinais^[11].

Por fim, um dado incomum foi a citação de profissionais de saúde como fonte de conhecimento em relação a plantas medicinais em Oriximiná (**GRÁFICO 1**). Considera-se que a referência aos profissionais de saúde deu-se em decorrência da atuação de médicos oriundos de Cuba, que exerceram suas atividades profissionais através do Programa Mais Médicos no município.

GRÁFICO 1: Origem de conhecimento etnomedicinal: A – núcleo familiar; B – amigos e/ou vizinhos C – profissionais de saúde.



Fonte: autora, 2019.

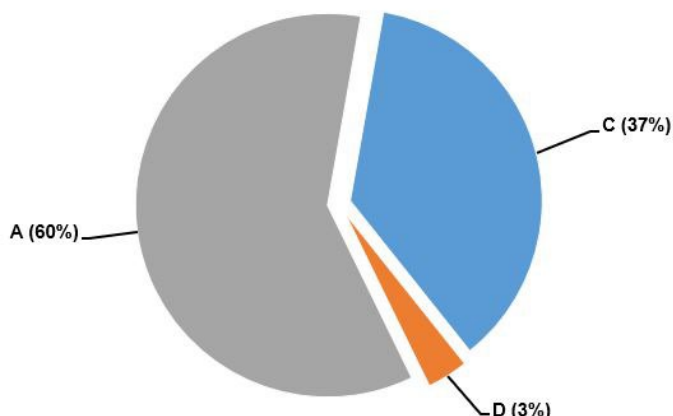
O supracitado país incluiu a fitoterapia como parte da formação médica, segundo nos informou um profissional deste grupo durante as atividades de campo e, como consequência, estimulou-se o uso de plantas medicinais. Isso pode ser observado através dos relatos feitos pelos ACSs na ocasião da realização dos grupos focais, conforme demonstrado a seguir:

- Eu só vi uma médica (cubana)... que ela prescrevia além dos medicamentos farmacêuticos, ela acrescentava, olha a diarreia tá muito agressiva, pega aquela guiazinha da goiabeira e faça um chá e tome junto com esse aqui. Foi a única que eu vi em 46 anos que eu tenho;

- O Dr. R. passava para escabiose (impetigo) o banho com a folha da goiabeira; Dra K. fazia orientação de uso de plantas. Depois que ela chegou, já contavam o que faziam. Tinha plantas que ela não sabia pelo nome, mas quando olhava a planta já dizia que era ela mesma. Foi muito legal.

Quanto aos motivos alegados pelos entrevistados para o uso de plantas medicinais, a maior parte informou que as utilizam para combater sintomas de doenças (60%), seguida do potencial de cura que as plantas podem proporcionar (37%) e, por último, como recurso que pode auxiliar ou reduzir os efeitos colaterais dos medicamentos sintéticos (3%) (**GRÁFICO 2**). O que explica a maior parte dos entrevistados(as) relatar o uso de plantas medicinais é o forte vínculo familiar e cultural com as práticas de uso de remédios caseiros de plantas associado às características das residências que dispõem de quintais para o cultivo. Fatos já demonstrados em outras pesquisas conduzidas em Oriximiná^[8,28].

GRÁFICO 2: Motivos alegados para o uso das plantas medicinais e/ou remédios caseiros: A – combate aos sintomas de doenças; B – potencial de cura das plantas; C – auxiliam ou reduzem efeitos colaterais dos medicamentos sintéticos.



Fonte: Autora, 2019.

No que diz respeito à frequência de uso das plantas medicinais, a maior parte as utiliza quando apresentam algum sintoma a ser combatido (74%), enquanto o restante dos entrevistados as usa rotineiramente (26%) (**GRÁFICO 3**). Isso significa dizer que o uso de plantas medicinais é um hábito cultural presente na população investigada, conforme relatado anteriormente, cujo itinerário terapêutico, em geral, é multifacetado. Recorre-se aos remédios caseiros conhecidos pelos familiares e/ou indicados por amigos, indicados por especialistas locais (erveiros, rezadores), podem ser usados associados aos medicamentos prescritos pela equipe de saúde do SUS local^[36]. Enfim, todas estas possibilidades foram observadas e relatadas pelos ACSs na ocasião da realização dos grupos focais^[11].

GRÁFICO 3: Uso de plantas medicinais e seus remédios caseiros: A – utiliza quando apresenta algum sintoma que precisa ser combatido; B – utiliza frequentemente.

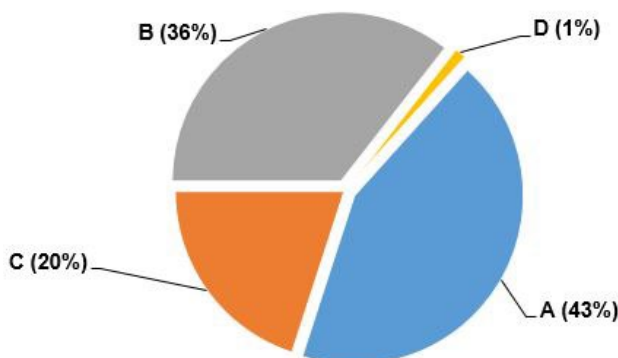


Fonte: Autora, 2019.

Ao ser questionado quanto aos possíveis riscos ou efeitos tóxicos das plantas medicinais utilizados, a maior parte (43%) acredita que, por se tratar de produtos naturais, não há nenhuma restrição quanto ao consumo. Enquanto 20% julgam que as plantas medicinais fazem menos mal à saúde do que os medicamentos sintéticos (de farmácia). Por sua vez, 36% creem que elas podem fazer tão mal quanto os medicamentos sintéticos e apenas 1% que podem ser mais tóxicas que estes. Um dos motivos alegados é o fato de serem consumidas frescas (*in natura*) (**GRÁFICO 4**). A visão de que um produto natural não pode causar intoxicação também foi prevalente no estudo realizado em Benevides – PA^[37] e corriqueiramente descritas

em outras pesquisas^[38,39]. Entretanto, os vegetais contêm substâncias que podem provocar algum tipo de reação tóxica^[40].

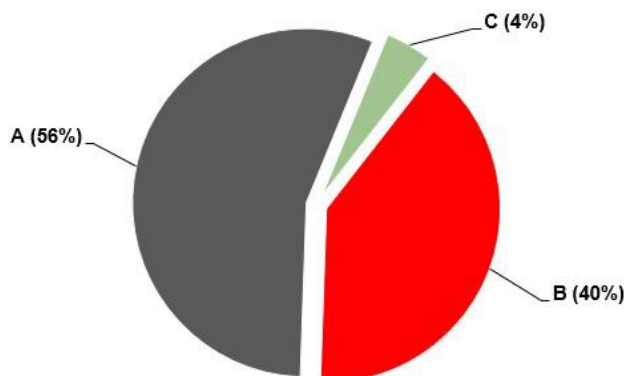
GRÁFICO 4: Possíveis riscos quanto ao uso de plantas medicinais: A – sem risco quanto ao uso; B – apresentam riscos semelhantes aos medicamentos sintéticos; C – apresentam riscos menores que os medicamentos sintéticos; D – são potencialmente mais tóxicas que os medicamentos sintéticos.



Fonte: Autora, 2019.

Outro dado obtido na pesquisa refere-se à origem do material vegetal utilizado no preparo dos remédios caseiros. A maior parte dos entrevistados (56%) utiliza as plantas que cultivam no próprio quintal. Essa observação também foi feita em outra pesquisa^[41] quando se conduziu entrevistas na zona urbana da cidade. Esses ambientes foram a “porta de entrada” para identificarmos os conhecimentos sobre as plantas e os modos de uso partilhados pelos moradores de Oriximiná. Outras fontes foram os vizinhos, amigos ou familiares (40%) e lojas de produtos naturais (4%) (**GRÁFICO 5**). Os quintais também foram importantes espaços de diálogos e saberes sobre plantas medicinais em outros estudos etnobotânicos realizados na região amazônica^[32,41,42].

GRÁFICO 5: Locais de aquisição ou fonte das plantas medicinais utilizadas no preparo dos remédios caseiros: A – quintal; B – vizinhos, amigos ou familiares; C – comércio.



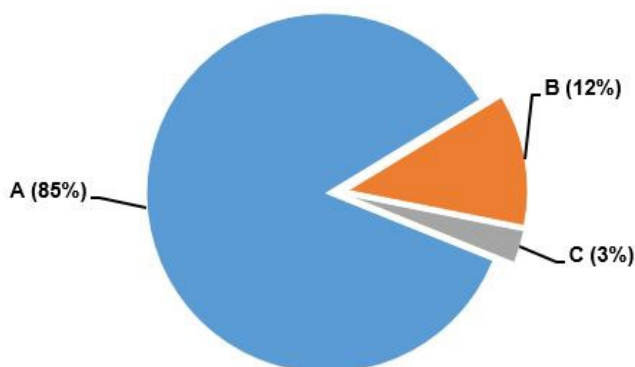
Fonte: Autora, 2019.

Levantamento etnobotânico: análise dos dados

Todos os entrevistados informaram que fazem uso de plantas medicinais e 91% responderam que já fizeram uso ou indicaram plantas para tratar o aparelho urinário. Diante dessa informação, questionou-se quais

eram os sintomas ou doenças tratadas. De modo geral, identificou-se três, sendo que as infecções urinárias foram as principais indicações das plantas medicinais utilizadas (85%), seguidas por pedras no rim (cálculos renais) (12%) e cicatrização do aparelho urinário (3%) (**GRÁFICO 6**). As infecções urinárias são as doenças mais prevalentes neste sistema fisiológico. Em tese, a maior parte é provocada por bactérias que dependem de fatores subjacentes para sua proliferação^[43].

GRÁFICO 6: Principais indicações das plantas medicinais que utilizadas para tratar sintomas ou doenças do aparelho urinário: A – infecções urinárias; B – cálculos renais; C – cicatrizante.

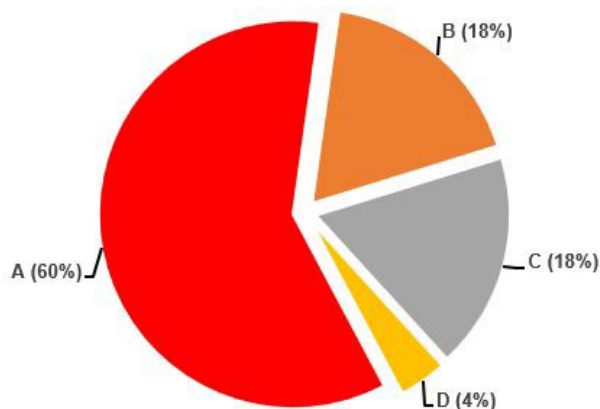


Fonte: Autora, 2019.

Estudos mostram que as infecções urinárias atingem todas as idades e gêneros, com predominância para o feminino, em decorrência da própria anatomia do aparelho reprodutor^[40]. A predominância em mulheres pode ser demonstrada pelas informações disponíveis no Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) para o Estado do Pará, o qual mostra uma média de 52% superior para as mulheres nos últimos três anos (2017-2019) (<http://tabnet.datasus.gov.br/>).

Após a condução do presente levantamento etnobotânico, foram indicadas 28 espécies utilizadas para o aparelho urinário, distribuídas em 21 famílias, sendo a maior parte delas nativas (17 = 60%). Tiveram as mesmas proporções cultivadas (5 = 18%) e naturalizadas e uma (4%) de origem desconhecida (**GRÁFICO 7**). Outros estudos etnobotânicos a respeito de espécies medicinais realizados na região amazônica também relataram a predominância de plantas nativas do Brasil^[28,30,32,44-47]. Quanto às partes das plantas, a folha é a mais utilizada (48%), seguida de casca/raiz com 30% e, na mesma proporção de 11%, fruto e parte aérea, respectivamente. Todos os remédios são empregados na forma de chá, obtido por infusão ou decocção.

GRÁFICO 7: Origem das plantas medicinais: A – nativa; B – cultivada; C – naturalizada; D – origem desconhecida.



Fonte: Autora, 2019.

Quanto às 28 espécies, cinco se destacaram quanto ao número de citações pelos entrevistados para o tratamento do aparelho urinário. A *Phyllanthus niruri* L. (quebra-pedra) teve 71 citações; seguida de *Costus spicatus* (Jacq) Sw. (cana-mansa) com 63; *Justicia cf. pectoralis* Jacq. (mutuquinha) com 62; *Persea americana* Mill. (abacate) com 28 e *Ananas comosus* (L.) Merr. (abacaxi) com 17. Quanto mais citações relacionadas à problemas de saúde iguais ou semelhantes, indica que os usos destas espécies são bem difundidos dentro da comunidade para tratar estas doenças. Isso sugere uma alta probabilidade de que a espécie apresente os efeitos observados, sendo um dos critérios adotados para a seleção de espécies para mais estudos, sobretudo químicos e farmacológicos, a fim de avaliar as propriedades biológicas atribuídas^[48].

Observou-se que *Phyllanthus niruri* é uma das espécies mais conhecidas e utilizadas em Oriximiná para eliminação de cálculos renais. De acordo com os entrevistados, é uma planta de fácil acesso e muito eficaz quanto às suas propriedades terapêuticas. O uso é realizado através do chá, obtido por decocção das raízes, o qual deve ser tomado diariamente, enquanto persistirem os sintomas. Uma dos principais usos informados dessa planta é para a eliminação de cálculos renais (pedra no rim), cuja propriedade terapêutica está relacionada à presença de ativos responsáveis pelo combate ao processo inflamatório^[49].

Quanto a *Costus spicatus*, os entrevistados a indicaram tanto para o tratamento de infecções urinárias quanto para cálculos renais (pedra no rim), a qual pode ser utilizada sozinha ou associada a outras plantas. Deve-se usar folhas e raízes em forma de chá por infusão ou decocção. Estudo etnofarmacológico de *Costus spicatus* atrela o uso da medicina popular brasileira aos seus efeitos depurativos, adstringentes e diuréticos no auxílio ao tratamento de doenças do aparelho urinário^[50].

No que refere à família Acanthaceae, duas espécies são amplamente utilizadas em Oriximiná. Uma delas é *Justicia pectoralis* Jacq., cuja atribuição “pectoralis” faz alusão ao uso para o aparelho respiratório, atribuída pelo botânico Nicolaus J. von Jacquin, em 1760, e recomendada no FFFB como expectorante^[20]. A outra espécie desta família é a mutuquinha, a qual foi objeto de um estudo, a fim de estabelecer parâmetros farmacognósticos para diferenciá-la da *Justicia pectoralis* Jacq.^[51]. Contudo, a denominação proposta pelo autor da pesquisa não foi taxonomicamente válida, assim, optou-se por considerar como *Justicia cf. pectoralis* Jacq. De acordo com os entrevistados, essa planta possui capacidade em proporcionar alívio dos sintomas apresentados, como exemplo, dor local e deve ser consumida na forma de chá obtido das raízes e folhas, três vezes ao dia, até a cessar os sintomas.

Ananas comosus foi relatada por sua utilização em casos de infecções urinárias como depurativo e diurético. Ferve-se as cascas do fruto e toma-se de duas a três vezes ao dia. Segundo os pesquisados, é recomendado deixar na geladeira para “incorporar” os benefícios presentes na planta. Indicações semelhantes foram observadas em comunidades quilombolas de Oriximiná^[28] e outras regiões da Amazônia^[52]. E por último, a *Persea americana* foi citada para o tratamento do aparelho urinário como diurético e para o alívio dos sintomas de dores resultantes de infecção urinária. Segundo os entrevistados, sua utilização deve ser feita por decocção da folha.

Quando se verificou a quantidade de registros disponíveis no banco de dados Specieslink, observou-se que a *Phyllanthus niruri* é a que possui maior quantidade de coletas no Brasil (1227), seguida de *Persea americana* (547), depois *Costus spicatus* (193) e, por último, *Ananas comosus* (112). Ao analisar a presença destas espécies em 42 pesquisas etnobotânicas conduzidas na região amazônica, entre os anos 2000 e 2018, observa-se que a mais presente é a *Persea americana* (29), seguida de *Phyllanthus niruri* (22), *Costus*

spicatus (21) e *Ananas comosus* (20). Embora a *Costus spicatus* apresente a menor quantidade de estudos relacionados às suas atividades biológicas, todas podem ser consideradas importantes do ponto de vista etnomedicinal para as comunidades amazônicas investigadas, conforme apontam os levantamentos etnobotânicos conduzidos na região (**QUADRO 1**). Estes dados corroboram os motivos pelos quais estas foram as quatro espécies mais citadas pelos entrevistados para o tratamento de distúrbios do aparelho urinários em Oriximiná. Apesar da importância demonstrada para a *Justicia cf. pectoralis* em decorrência da grande quantidade de citações (62), não foi possível analisar a presença em outras pesquisas realizadas. Tal fato se deu pela falta de consenso no que diz respeito a identidade botânica da planta. Por exemplo, pesquisa a identificou como *Justicia reptans* Sw.^[53], outros não a determinaram taxonomicamente^[54,55] ou informaram pertencer ao gênero *Verbena* sp.^[45]. A fim de resolver a identidade botânica da mutuquinha, especialistas em Acanthaceae serão consultados e espera-se, futuramente, definir a chave taxonômica desta espécie.

QUADRO 1: Presença nos levantamentos etnobotânicos conduzidos na região amazônica entre os anos de 2000 e 2018.

Nº	Local de estudo	<i>Ananas comosus</i>	<i>Costus spicatus</i>	<i>Persea americana</i>	<i>Phyllanthus niruri</i>	Citação
1	São Luiz do Remanso – AC	X	-	X	-	[56]
2	Santo Antonio do Leverger, MT	X	-	X	X	[57]
3	Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - AM	X	X	-	-	[58]
4	Reserva Extrativista Chico Mendes - AC	-	-	X	X	[59]
5	Parque Nacional do Jaú -AM	X	X	X	X	[53]
6	Algodual - PA	-	X	X	-	[60]
7	Santa Bárbara do Pará - PA	-	-	-	X	[61]
8	Bragança - PA	X	-	X	-	[29]
9	Ariquemes - RO	-	X	X	X	[62]
10	Cujubim – RO	-	-	-	X	[63]
11	Marudá, PA	-	X	X	X	[30]
12	Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé - AM	-	X	X	X	[64]
13	Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé - AM	X	-	X	-	[65]
14	Mirassol D'Oeste - MT,	X	X	-	X	[66]
15	Rio Solimões - AM	X	-	-	-	[51]
16	Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé - AM	X	X	X	X	[67]
17	Rio Solimões	-	-	X	-	[68]
18	Boca de Mõa - AC	X	-	-	-	[31]
19	Rio Branco - AC	-	-	X	X	[41]
20	Céu de Mapiá – AM	-	-	X	-	[69]
21	Rondônia	X	X	-	X	[70]
22	Manacapuru - AM	X	-	X	X	[71]
23	Mato Grosso	X	X	X	X	[52]
24	Manaus - AM	X	X	X	X	[42]
25	Rio Negro – AM	-	-	X	-	[72]
26	Rio Negro - AM	-	X	X	-	[73]
27	São Gabriel da Cachoeira - AM	-	-	X	-	[74]
28	Maranhão	-	-	X	-	[75]
29	Uruará, PA	-	-	-	X	[76]

30	Rio dos Couros - MT	-	X	X	X	[47]
31	Abaetetuba - PA	-	-	-	X	[77]
32	Rio Negro - AM	X	-	X	-	[78]
33	Rio Jauaperi - AM	X	-	X	-	[46]
34	Abaetetuba - PA	-	X	X	X	[32]
35	Mato Grosso	X	X	X	X	[79]
36	Rio Negro - AM	X	-	X	-	[80]
37	Soure - PA	-	X	-	-	[81]
38	Chapada dos Guimarães, MT	-	X	-	X	[92]
39	Mosqueiro – Belém - PA	X	X	X	X	[83]
40	Manaus - AM	X	X	X	-	[84]
41	Manaus - AM	-	X		-	[85]
42	Dourados - MT	-	X	-	-	[86]
Total		20	21	29	22	

Fonte: Autora, 2019.

No que se refere aos estudos farmacológicos realizados e publicados, a quantidade total para *Ananas comosus* (650) e *Phyllanthus niruri* (646) são iguais, enquanto a *Persea americana* tem uma quantidade aproximadamente 57% superior às duas anteriores (1130). *Costus spicatus* destoa das demais por apresentar uma quantidade reduzida de estudos científicos (42).

Phyllanthus niruri foi a planta mais citada pelos entrevistados para o tratamento de distúrbios do aparelho urinário em Oriximiná. As informações disponíveis mostram que é uma espécie nativa usada há gerações, tanto no Brasil quanto em outros países das Américas, da Europa e da Ásia [28,41,79,87]. Há registros de usos feitos por Carl Friedrich P. von Martius [88] e pelo médico Chernoviz [89], ambas realizadas no século 19, assim como em estudos etnobotânicos recentes (QUADRO 1). Isso indica que o uso medicinal da planta se manteve ao longo de gerações.

Estudos bibliográficos farmacológicos e clínicos foram investigados, a fim de confrontar as indicações etnomédicas com as propriedades biológicas investigadas e relacionadas ao tratamento de problemas renais. De acordo com Dutra *et al.* [90], os efeitos terapêuticos da *Phyllanthus niruri* contra distúrbios urinários podem estar associados às suas atividades diuréticas e/ou espasmolítica. Além disso, observou-se em Kasote *et al.* [91], que os fitoquímicos presentes nessa planta interferem nos estágios iniciais de formação dos cristais de oxalato de cálcio, bem como inibe a adesão e/ou endocitose dos mesmos. Estudos fitoquímicos realizados por Di Stasi e Hiruma-Lima [92] demonstraram a presença de alcaloides, flavonoides, terpenos, diterpenos, taninos, triterpenóides e lignanas. Estes últimos constituintes podem ser responsáveis, em parte, pelos efeitos biológicos observados [87]. Experimentos recentes demonstraram segurança quanto ao uso da planta para o tratamento do aparelho urinário [93]. Segundo Dhawan e Olweny [94] evidências clínicas, embora limitadas, mostram eficácia no tratamento de cálculos renais.

Costus spicatus é uma planta cultivada no Brasil. Embora tenha apresentado poucos estudos científicos relacionados às suas atividades biológicas, observa-se que os registros de uso medicinal são históricos, pois é descrita desde a época dos naturalistas no Brasil colônia. Um destes registros refere-se à obra de Oliveira [88] que reuniu espécies descritas por von Martius, na qual informa que o suco mucilaginoso e refrescante da planta é usado para combater febres, dores nefríticas e gonorreia. Outros relatos históricos foram realizados por Pinto [95] e Peckolt e Peckolt [96]. Estes últimos autores informam que o rizoma é

diurético, diaforético, tônico e emenagogo. Outro importante registro foi realizado por Duke^[97] que descreveu vários usos para *Costus spicatus* na América Latina, incluindo o tratamento do aparelho urinário. Além disso, foi uma das plantas utilizadas no passado pela Casa Granado na produção de fitoterápicos^[98].

Nesse contexto, a importância etnomedicinal da *Costus spicatus* continua, portanto, até os dias de hoje. Di Stasi e Hiruma-Lima^[92] relataram que a infusão da folha é útil contra hipertensão e diurético. Pesquisas etnobotânicas conduzidas na região amazônica corroboram o uso para problemas urinários^[57,61,79] e em outras regiões do Brasil^[97]. Segundo Uliana *et al.*^[99], o extrato das folhas exibiu atividade antioxidante e forte efeito antimicrobiano contra *C. albicans*, *E. coli* e *S. aureus*, que podem ser devidas à presença de compostos fenólicos e flavonoides. Ao observar propriedades analgésicas e anti-inflamatórias em ensaio farmacológico, Quintans Jr. *et al.*^[100] sugerem que estas propriedades devem ser responsáveis pelos benefícios observados no tratamento da dor e de distúrbios inflamatórios. Resultados semelhantes já tinham sido observados nas pesquisas realizadas no âmbito do PPPM/Ceme que informou ser a espécie possuidora de atividades analgésica, anti-inflamatória e antiespasmódica ^[24].

Persea americana é uma planta nativa da América Central e naturalizada no Brasil com registros de usos desde o período colonial^[88,96]. Os estudos etnobotânicos conduzidos, tanto na Amazônia quanto em outras regiões, relataram indicações no tratamento de distúrbios urinários. A importância histórica pode ser demonstrada pela comercialização de produtos farmacêuticos contendo *Persea americana* pela Casa Granado (carminativa, diurética e emenagoga)^[98]. Ensaios farmacológicos recentes demonstraram efeitos hipotensores por vasodilatação^[101]. Outro estudo evidenciou que a formação de cristais de oxalato de cálcio, importante na geração dos cálculos renais, é reduzida, assim como a morfologia e o tamanho dos cristais são alterados pelo extrato de folhas de *Persea americana*^[102].

Ananas comosus é uma planta nativa da América do Sul e domesticada antes da chegada de Cristóvão Colombo em 1493^[103]. As substâncias fenólicas conferem propriedades antioxidantes e antimicrobianas^[104-106]. Além disso, o caule e o fruto são ricos em proteases, conhecida como bromelina. Estas proteases são inespecíficas e demonstram atividades frente a colagenases, fosfatase alcalina, nucleases e peroxidases inespecíficas, juntamente com consideráveis atividades antibacterianas e antifúngicas, inclusive frente a *C. albicans*^[107], sem demonstrar efeitos tóxicos nas doses estudadas^[108].

A bromelina também demonstrou propriedades anti-inflamatórias, entretanto, este efeito é também causado por outras substâncias, sobretudo constituintes fenólicos, já que a bromelina sofre desnaturação durante processo de cocção. Kargutkar e Brijesh^[109] demonstram que os compostos fenólicos possuem atividade anti-inflamatória através da inibição da desnaturação proteica, da atividade proteinase e da síntese de mediadores inflamatórios. Há também a possibilidade da contribuição de outros constituintes com propriedades imunomoduladoras, semelhantes a hormônios, atividade fibrinolítica e componente, não caracterizados^[110].

Segundo Ross^[111], a *Ananas comosus* é empregada de várias formas em todo o mundo, sendo prevalente na América do Sul o decocto do fruto verde, administrado por via oral, como diurético, expectorante, anti-helmíntico e como abortivo. Entretanto, esta última atividade não foi observada em ensaio farmacológico experimental *in vivo*, apenas em preparações de tecidos uterinos isolados de ratas, onde o preparado do fruto verde foi mais potente que o maduro, o que fornece pistas da possível atividade uterotônica, mas não garante a reprodutibilidade desta atividade no ser humano^[112]. Por sua vez, efeito diurético foi observado em estudos farmacológicos experimentais, corroborando a informação etnomédica^[113,114].

Por fim, quatro das espécies mais citadas constam na ReniSUS, o que comprova a importância delas para o SUS. Esta relação foi elaborada a fim de orientar estudos e pesquisas sobre as plantas medicinais selecionadas, tendo como base as plantas já utilizadas no SUS^[115]. Outro dado importante foi a presença de três espécies presentes no PPPM/Ceme^[24], o que também corrobora a importância e a popularidade. Entretanto, apenas a *Persea americana* e *Phyllanthus niruri* estão presentes em normativas vigentes da Anvisa. Ambas presentes na 6ª Edição da Farmacopeia Brasileira, enquanto *Phyllanthus niruri* consta também no FFFB (QUADRO 2). A presença nestes documentos garante o emprego no SUS, de acordo com as especificações e indicações constantes nestas normativas.

QUADRO 2: Presença em documento do Ministério da Saúde analisados.

Nº	Documento	<i>Ananas comosus</i>	<i>Costus spicatus</i>	<i>Persea americana</i>	<i>Phyllanthus niruri</i>
1	FB 1ª Ed. (1926)	–	–	X	–
2	FB 2ª Ed. (1959)	–	–	X	–
3	FB 3ª Ed. (1977)	–	–	–	–
4	FB 4ª Ed. (Parte II, 1996)	–	–	–	X
5	FB 5ª Ed. (2010)	–	–	X	X
6	FB 6ª Ed. (2019)	–	–	X	X
7	RDC 10/2010 (2010)	–	–	–	X
8	FFFB (2011)	–	–	–	X
9	FFFB Supl. (2018)	–	–	–	X
10	IN 2 RDC 26 (2014)	–	–	–	–
11	Memento (2016)	–	–	–	–
12	PPPM/Ceme (1982)	–	X	X	X
13	RenisSUS (2009)	X	X	X	X
Total		1	2	6	8

Legenda: FB – Farmacopeia Brasileira; RDC – Resolução da Diretoria Colegiada; FFFB – Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira; IN – Instrução Normativa; PPPM – Programa de Pesquisa de Plantas Medicinais da Central de Medicamentos; RENISUS - Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao Sistema Único de Saúde.

Fonte: Autora, 2019.

Conclusão

A presente pesquisa demonstra que os entrevistados dispõem de conhecimentos etnomedicinais adquiridos e repassados através de gerações. Estes fatos são evidentes quando se analisa quatro das cinco plantas mais citadas para o tratamento de distúrbios urinários. Há relatos históricos a respeito do uso medicinal destas plantas até os dias de hoje. A manutenção de uma determinada prática terapêutica ao longo de gerações foi denominada por Crellin^[116] como “validação/consenso social”. Ou seja, registros constantes para as mesmas finalidades no decorrer do tempo são fortes indicativos da efetividade de uma determinada prática terapêutica. Dessa forma, o uso contínuo é visto como uma parte fundamental da “tradição” que é construída, transmitida e avaliada por gerações. Parte-se, portanto, do pressuposto de que o conhecimento tradicional é mantido intergeracionalmente, de modo que existe uma chance razoavelmente boa de eficácia, conforme observado para as espécies mais citadas pela população investigada nesse estudo. Isso pode ser confirmado através dos ensaios químicos e farmacológicos realizados que corroboram os efeitos destas

plantas, em particular para a *Persea americana* e *Phyllanthus niruri*. Além disso, ambas as espécies estão presentes em normativas vigentes do SUS.

Embora o *Ananas comosus* não esteja em resoluções vigentes, há fitoterápico industrializado registrado na ANVISA como expectorante, de nome comercial Bromelin[®]. Isso indica efeitos positivos sobre o aparelho respiratório, sugerindo que investigações podem ser conduzidas, a fim de verificar possíveis ações em outros aparelhos para essa planta. Além disso, o uso e indicação constantes para o aparelho urinário aponta forte potencial terapêutico desta planta neste aparelho. Quanto a *Costus spicatus*, há evidências que indicam para os efeitos relatados para o aparelho urinário. Tais efeitos também apresentam “validação/consenso social” diante da permanência do uso ao longo de gerações, conforme demonstrado em registros históricos e atuais.

Os dados obtidos para a *Justicia* cf. *pectoralis* (mutuquinha) indicam que seu uso também pode ser útil em distúrbios do aparelho urinário. Entretanto, é uma planta que necessita de mais estudos, a fim de caracterizá-la taxonomicamente, pois não foi possível encontrar dados na literatura especializada, além da pesquisa realizada por Cassino^[51]. De acordo com este autor, a mutuquinha é uma forma da *Justicia pectoralis* (cumaruzinho), uma planta nativa e amplamente utilizada para problemas respiratórios (expectorante), sendo recomendada no SUS para essa finalidade^[20]. Diante destes fatos, é preciso comparar e avaliar os perfis químicos e biológicos que fazem com que uma seja mais útil para o aparelho respiratório (cumaruzinho) e a outra para o urinário (mutuquinha). Ou seja, o que as difere em termos químicos e biológicos que resultam em perfis terapêuticos distintos? Vale ressaltar que essa foi uma característica etnomedicinal particular da Amazônia, o que sugere que seja resultante do manejo humano sobre ambas as espécies, de acordo com Cassino^[51].

Fontes de Financiamento

Não teve apoio financeiro de editais ou órgãos de pesquisas.

Conflito de Interesses

Não há conflito de interesses.

Agradecimentos

À Secretaria de Saúde do município de Oriximiná, PA, aos ACSs participantes da pesquisa e moradores que colaboraram com a presente pesquisa. Estendo os agradecimentos a UFOPA e aos professores Paulo Henrique de O. Léda e Dávia M. Talgatti pela orientação e apoio durante a realização do TCC.

Colaboradores

Concepção do estudo: PHOL

Curadoria dos dados: ACPS; DMT

Coleta de dados: ACPS

Análise dos dados: ACPS

Redação do manuscrito original: ACPS; PHOL

Redação da revisão e edição: DMT; PHOL.

Referências

1. Rosa M, Orey DC. O campo de pesquisa em etnomodelagem: as abordagens êmica, ética e dialética. **Educ Pesq.** 2012; 38(4): 865-79. [<http://dx.doi.org/10.1590/S1517-97022012000400006>].
2. Saad GA, Leda PHO, Sá IM, Seixlack ACC. **Fitoterapia contemporânea: tradição e ciência na prática clínica.** 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2016.
3. Buchillet D. **Medicinas tradicionais e medicina ocidental na Amazônia.** Belém: MPEG/CNPq/SCT/PR/CEJUP/UEP; 1991.
4. Viana PO, Ramos ACCA. Utilização de plantas medicinais como ferramenta de estímulo para o resgate de cultura e qualidade de vida. **Rev Saber Cient.** 2019; 8(1): 89-102. [<http://dx.doi.org/10.22614/resc-v8-n1-1135>].
5. Barreto BB, Vieira RCPA. Percepção dos Profissionais de Saúde sobre a Inserção da Fitoterapia na Atenção Primária à Saúde. **Rev APS.** 2015; 18(2): 191-8. [<https://periodicos.uff.br/index.php/aps/article/view/15404>].
6. Brasil. Ministério da Saúde. **Decreto nº 5.813**, de 22 de junho de 2006. Aprova a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e dá outras providências. Brasília: Ministério da Saúde; 2006. [http://189.28.128.100/dab/docs/legislacao/decreto5813_22_06_06.pdf].
7. Brasil. Ministério da Saúde **Portaria 971 GM/MS**, de 3 de maio de 2006. Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2006. [https://bvmsms.saude.gov.br/bvms/saudelegis/gm/2006/prt0971_03_05_2006.html].
8. Pires JO, Léda PHO, Oliveira DR, Coelho-Ferreira MR, Scher IS, Talgatti DM. Etnobotânica aplicada à seleção de espécies nativas amazônicas como subsídio à regionalização da fitoterapia no SUS: município de Oriximiná–PA, Brasil. **Rev Fitos.** 2020; 14(4): 492-512. [<https://doi.org/10.32712/2446-4775.2020.947>].
9. Brasil. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. **@cidades.** 2019. [<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pa/oriximina.html>].
10. Oriximiná. **Plano Municipal de Saneamento Básico De Oriximiná – PMSB.** In: Urbano SMD, editor. Oriximiná: Prefeitura da Cidade de Oriximiná; 2017. [https://www.oriximina.pa.gov.br/arquivos/633/LEISMUNICIPAIS VIGENTES_9.205_2018_0000001.pdf].
11. Léda PHO, Souza MD, Nunes SRB, Scher IS, Pires JO, Araújo JS *et al.* Agentes Comunitários de Saúde e plantas medicinais: etnobotânica na análise de remédios caseiros para introdução na atenção básica em Oriximiná – Pará, Brasil. . In: Ferla AA, Schweickardt KHSC, Schweickardt JC, Gai DN, editors. **Atenção básica e formação profissional em saúde: inovações na Amazônia.** Porto Alegre: Rede Unida; 2019. [<http://editora.redeunida.org.br/wp-content/uploads/2018/11/ED.07-S%C3%89RIE-SA%C3%9ADE-E-AMAZ%C3%94NIA-OK.pdf>].
12. Albuquerque UP, Lucena RFP, Alencar NL. Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos. In: Albuquerque UP, Lucena RFP, Cunha LVFC, editors. **Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica.** Recife: NUPPEA; 2010.
13. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA. Farmacopeia Brasileira. **Decreto nº 17.509**, de 4 de novembro de 1926. Departamento Nacional de Saude Publica. Rio de Janeiro: Brasil; 1926. [<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1920-1929/decreto-17509-4-novembro-1926-500661-publicacaooriginal-1-pe.html>].

14. Brasil. Farmacopeia dos Estados Unidos do Brasil, 2ª Edição. **Decreto 45.502**, de 27 de fevereiro de 1959. Aprova a 2ª Edição da Farmacopéia Brasileira. In: Farmácia SNFM, editor. Rio de Janeiro 1959. [<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-45502-27-fevereiro-1959-384741-publicacaooriginal-1-pe.html>].
15. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA. Farmacopeia Brasileira 3ª Edição. **Portaria Ministerial nº 383/1977**. In: Saúde S, editor. Brasília: Ministério da Saúde 1977. [<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/farmacopeia/farmacopeia-brasileira/arquivos/8039json-file-1>].
16. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA. Farmacopeia Brasileira 4ª Edição. **Decreto nº 96.607**, de agosto de 1988 e **Portaria 175**, de 19 de junho 1996. In: Saúde CN, editor. Brasília: Ministério da Saúde; 1988. [<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/farmacopeia/farmacopeia-brasileira/arquivos/8036json-file-1>].
17. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA. Farmacopeia Brasileira, 5ª Edição, volume 2. Resolução da Diretoria Colegiada - **RDC Nº. 49**, de 23 de Novembro de 2010. In: Sanitária. ANdV, editor. Brasília: Anvisa; 2010. [https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/legislacao-1/biblioteca-de-normas-vinhos-e-bebidas/farmacopeia_volume-2_2010_monografias.pdf].
18. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA. **Farmacopeia Brasileira**. In: Anvisa, editor. Brasília: Anvisa; 2019. [<http://antigo.anvisa.gov.br/farmacopeia-brasileira>].
19. Brasil. Resolução da Diretoria Colegiada - **RDC nº 10**, de 9 de março de 2010 - Dispõe sobre a notificação de drogas vegetais junto à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e dá outras providências. In: Anvisa, editor. Brasília: Diário Oficial da União; 2010. [http://bvsm.sau.gov.br/bvs/sau/legis/anvisa/2010/res0010_09_03_2010.html].
20. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA. **Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira**. Brasília: Anvisa; 2011. [<https://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2014/julho/14/Formulario-de-Fitoterapicos-da-Farmacopeia-Brasileira-sem-marca.pdf>].
21. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA. **Formulário de Fitoterápicos Farmacopeia Brasileira - Primeiro Suplemento**. Brasília: Anvisa; 2018. [http://www.abrafidef.org.br/arqSite/2018_Suplemento_FFFB.pdf].
22. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA. **Instrução Normativa nº 02**, de 13 de maio de 2014 - Lista de medicamentos fitoterápicos de registro simplificado e Lista de produtos tradicionais fitoterápicos de registro simplificado. In: Anvisa, editor. Brasília: Anvisa; 2014. [http://bvsm.sau.gov.br/bvs/sau/legis/anvisa/2014/int0002_13_05_2014.pdf].
23. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA. **Memento Fitoterápico da Farmacopeia Brasileira**. In: Anvisa, editor. Brasília: Anvisa; 2016. [https://crfmq.org.br/site/uploads/areaTecnica/20200916%5B100111%5DMemento_Fitoterapico_da_Farmacopeia_Brasileira_2016.pdf].
24. Brasil. Ministério da Saúde. **A fitoterapia no SUS e o Programa de Pesquisa de Plantas Medicinais da Central de Medicamentos**. Brasília: Ministério da Saúde; 2006. [https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/fitoterapia_no_sus.pdf].
25. Brasil. Ministério da Saúde. **Plantas Medicinais de Interesse ao SUS - RENISUS**. In: Saúde Md, editor. Brasília: Ministério da Saúde; 2009. [<http://portal.arquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/junho/06/renisus.pdf>].
26. Neves DP, Maués MAM. Mulheres camponesas e reprodução de grupos domésticos. In: Neves DP, Medeiros LS, editors. **Mulheres camponesas: trabalho produtivo e engajamentos políticos**. Niterói. 2013. [https://livroaberto.ufpa.br/jspui/bitstream/prefix/416/1/CapituloDeLivro_MulheresCamponesasReproducao.pdf].

27. Vasconcelos M, Lima A, Barbieri R, Heck R. Medicinal plants used by octogenarians and nonagenarians from a small village in Rio Grande/RS, Brazil. **Rev Enferm.** UFPE. 2011; 5(6): 1329-36. [<https://doi.org/10.5205/reuol.1262-12560-1-LE.0506201103>].
28. Oliveira DR. **Bioprospecção de espécies vegetais do conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético em comunidades quilombolas de Oriximiná, PA.** Rio de Janeiro, 303p. Tese de Doutorado – Núcleo de Pesquisas em Produtos Naturais, Universidade Federal do Rio de Janeiro- UFRJ, Rio de Janeiro. 2009.
29. Rosa LS, Silveira EL, Santos M, Modesto RS, Perote JRS, Vieira TA. Os quintais agroflorestais em áreas de agricultores familiares no município de Bragança-PA: composição florística, uso de espécies e divisão de trabalho familiar. **Rev Bras Agroecol.** 2007; 2(2): 337-41. [<http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/rbagroecologia/article/view/7250>].
30. Coelho-Ferreira M. Medicinal knowledge and plant utilization in an Amazonian coastal community of Marudá, Pará State (Brazil). **J Ethnopharmacol.** 2009; 126(1): 159-75. [<https://doi.org/10.1016/j.jep.2009.07.016>].
31. Martins WMO, Martins LMO, Paiva FS, Martins WJO, Júnior SFL. Agrobiodiversidade nos Quintais e Roçados Ribeirinhos na Comunidade Boca do Mõa – Acre. **Biotemas.** 2012; 25(3): 111-20. [<https://doi.org/10.5007/2175-7925.2012v25n3p111>].
32. Palheta IC, Tavares-Martins ACC, Lucas FCA, Jardim MAG. Ethnobotanical study of medicinal plants in urban home gardens in the city of Abaetetuba, Pará state, Brazil. **Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas de Oriximiná-PA** [Tese]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro –UFRJ, 2009. 2017; 16(3): 206-62. [https://paginas.uepa.br/herbario/wp-content/uploads/2015/01/articulo_2_-_1221_-_206_-_262.pdf].
33. Flor ASSO, Barbosa WLR. Sabedoria popular no uso de plantas medicinais pelos moradores do bairro do sossego no distrito de Marudá-PA. **Rev Bras PI Med.** 2015;17(4):757-68. [http://dx.doi.org/10.1590/1983-084X/14_064].
34. Acevedo R, Castro E. **Negros do Trombetas: guardiães de matas e rios.** Belém: Cejup/UFGPA-NAEA. 1998. [<https://bibliotecadopedro.files.wordpress.com/2014/02/negros-do-trombetas.pdf>].
35. Soldati GT. **Produção, transmissão e estrutura do conhecimento tradicional sobre plantas medicinais em três grupos sociais distintos: uma abordagem evolutiva.** Recife. 2013. 219 f. Tese de Doutorado [Programa de Pós-Graduação em Botânica] Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, Recife. Brasil. 2013. [<http://www.tede2.ufrpe.br:8080/tede2/handle/tede2/4966>].
36. Silveira DS. **Redes sociotécnicas, práticas de conhecimento e ontologias na Amazônia: tradução de saberes no campo da biodiversidade.** Brasília. 2011. 489 f. Tese de Doutorado [Programa de Pós-Graduação em Antropologia] Departamento de Antropologia, Universidade de Brasília – UNB, Brasília, Brasil. 2011. [<https://doi.org/10.4000/aa.447>].
37. Souza AJA. **Uso de plantas medicinais no município de Benevides/Pará: elaboração do memento fitoterápico e construção da política municipal de plantas medicinais e fitoterápicos.** Belém. 2011. 113 f. Dissertação de Mestrado [Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia] - Núcleo de Meio Ambiente, Universidade Federal do Pará - UFPA, Belém, Brasil. 2011. [<http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/3118>].
38. Lanini J, Duarte-Almeida JM, Nappo S, Carlini EA. " O que vêm da terra não faz mal": relatos de problemas relacionados ao uso de plantas medicinais por raizeiros de Diadema/SP. **Rev Bras Farmacogn.** 2009; 19(1A): 121-9. [<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-695X2009000100022>].
39. Oliveira FQ. Conhecimento sobre plantas medicinais e fitoterápicos e potencial de toxicidade por usuários de Belo Horizonte, Minas Gerais. **Rev Eletr Farm.** 2006;3(2). [<https://doi.org/10.5216/ref.v3i2.2074>].

40. Mendieta MC, Souza ADZ, Ceolin S, Vargas NRC, Ceolin T, Heck RM. Plantas tóxicas: importância do conhecimento para realização da educação em saúde. **Rev Enferm.** UFPE. 2014; 680-6. [<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1033700>].
41. Siviero A, Delunardo T, Haverroth M, Oliveira L, Mendonça A. Plantas medicinais em quintais urbanos de Rio Branco, Acre. **Rev Bras PI Med.** 2012; 14(4): 598-610. [<https://doi.org/10.1590/S1516-05722012000400005>].
42. Oliveira DN. **Etnobotânica de quintais de três bairros urbanos de Manaus, Amazonas.** Manaus. 85 f. 2015. Dissertação de Mestrado. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA, Manaus, AM, Brasil. 2015. [<https://bdtd.inpa.gov.br/handle/tede/974>].
43. Matos AIS. **Patogênese da infecção urinária.** Dissertação de Mestrado. Porto. 2012. 62 f. [em Ciências Farmacêuticas] - Faculdade de Ciências da Saúde. Porto: Universidade Fernando Pessoa; Portugal. 2012. [https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/3567/3/T_AnaMatos.pdf].
44. Branch LC, Silva MFd. Folk medicine of Alter do Chão, Pará, Brasil. **Acta Amazonica.** 1983; 13(5-6): 737-97. [<https://doi.org/10.1590/1809-4392135737>].
45. Santos JFL, Pagani E, Ramos J, Rodrigues E. Observations on the therapeutic practices of riverine communities of the Unini River, AM, Brazil. **J Ethnopharmacol.** 2012; 142(2): 503-15. [<https://doi.org/10.1016/j.jep.2012.05.027>].
46. Pedrollo CT, Kinupp VF, Shepard G, Heinrich M. Medicinal plants at Rio Jauaperi, Brazilian Amazon: Ethnobotanical survey and environmental conservation. **J Ethnopharmacol.** 2016; 186: 111-24. [<https://doi.org/10.1016/j.jep.2016.03.055>].
47. Costa IB, Bonfim FP, Pasa MC, Montero DA. Ethnobotanical survey of medicinal flora in the rural community Rio dos Courros, state of Mato Grosso, Brazil. **Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas.** 2017; 16(1): 53-67. [<https://www.redalyc.org/pdf/856/85649119005.pdf>].
48. Elisabetsky E. Etnofarmacologia. **Ciênc Cult.** 2003; 55(3): 35-6. ISSN 2317-6660. [http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252003000300021].
49. Rosário ACA. Análise fitoquímica da espécie *Phyllanthus niruri* L. (quebra-pedra). **Est Cient.** (UNIFAP). 2016; 6(1): 35-41. [<http://dx.doi.org/10.18468/estcien.2016v6n1.p35-41>].
50. Paes L, Mendonça M, Casas L. Aspectos Estruturais e fitoquímicos de partes vegetativas de *Costus spicatus* (Jacq.) Sw. (Costaceae). **Rev Bras PI Med.** 2013; 15(3): 380-90. [<http://dx.doi.org/10.1590/S1516-05722013000300011>].
51. Cassino MF. **Estudo etnobotânico de plantas medicinais em comunidades de várzea do rio Solimões, Amazonas e aspectos farmacognósticos de *Justicia pectoralis* Jacq. forma mutuquinha (Acanthaceae).** Manaus. 2010. Dissertação de Mestrado [Programa de Pós-Graduação em Botânica] - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA, Manaus, AM, Brasil. 2010. [<https://repositorio.inpa.gov.br/handle/1/12767>].
52. Bieski IGC, Leonti M, Arnason JT, Ferrier J, Rapinski M, Violante IMP *et al.* Ethnobotanical study of medicinal plants by population of valley of Jurueña region, legal amazon, Mato Grosso, Brazil. **J Ethnopharmacol.** 2015; 173: 383-423. [<https://doi.org/10.1016/j.jep.2015.07.025>].
53. Rodrigues E. Plants and animals utilized as medicines in the Jaú National Park (JNP), Brazilian Amazon. Phytotherapy Research: **Inter J Devoted Pharmacol Toxicol Eval Nat Prod Deriv.** 2006; 20(5): 378-91. [<https://doi.org/10.1002/ptr.1866>].
54. Silva AL, Tamashiro J, Begossi A. Ethnobotany of Riverine Populations from the Rio Negro, Amazonia (Brazil). **J Ethnobiol.** 2007; 27(1): 46-72. [<https://doi.org/10.2993/0278-0771>].

55. Silva SMG, Nascimento KGS, Pinto TJ, Braga FPIS. A “Saúde” nas Comunidades Focais do Projeto Piatam: o etnoconhecimento e as plantas medicinais. In: Pinto TJ, Pereira FHS, Witkoski AC, editors. **Comunidades ribeirinhas amazônicas: modos de vida e uso dos recursos naturais**. Manaus: Editora da Universidade do Amazonas. 2007. Cap. V. p.113-136. ISBN 8574012636. [https://transforma.fbb.org.br/storage/socialtecnologias/24/files/comunidades_ribeirinhas_modos_de_vida_web.pdf].
56. Souza JMA. **Plantas medicinais utilizadas por seringueiros do Projeto de Assentamento Extrativista São Luís do Remanso - Acre**. Botucatu. 2000. vii, 106 f. Dissertação de Mestrado. [Programa de Pós-Graduação em Agronomia (Horticultura)] - Faculdade de Ciências Agrônomicas, Universidade Estadual Paulista - UNESP; Botucatu, SP, Brasil. 2000. [<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/93577>].
57. Amorozo MCM. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antônio do Leverger, MT, Brasil. **Acta Bot Bras**. 2002; 16: 189-203. [<https://doi.org/10.1590/S0102-33062002000200006>].
58. Rocha SFR. **Biodiversidade cabocla: percepções de valor e conhecimento popular para a conservação dos recursos vegetais na várzea amazônica**. Florianópolis. 2004. Dissertação de Mestrado [Programa de Pós-Graduação em Recursos Genéticos Vegetais] - Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis. SC, Brasil. 2004. [<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/87433>].
59. Lin CM. **Plantas medicinais na Reserva Extrativista Chico Mendes - Acre: uma visão etnobotânica**. 1ª ed. São Paulo: UNESP; 2006. 164 p. ISBN-13: 978-8571397156.
60. Roman ALC, Santos JUM. A importância das plantas medicinais para a comunidade pesqueira de Algodual. **Bol Museu Para Emílio Goeldi Ciênc Nat**. 2006; 1(1): 69-80. [<https://repositorio.museu-goeldi.br/handle/mgoeldi/1422>].
61. Leão RBA, Coelho-Ferreira MR, Jardim MAG. Levantamento de plantas de uso terapêutico no município de Santa Bárbara do Pará, Estado do Pará, Brasil. **Rev Bras Farm**. 2007; 88(1): 21-5. [https://www.researchgate.net/publication/303254531_Levantamento_de_plantas_de_uso_terapeutico_no_municipio_de_Santa_Barbara_do_Para_estado_do_Para_Brasil].
62. Santos MRA, Lima MR, Ferreira MDGR. Uso de plantas medicinais pela população de Ariquemes, em Rondônia. **Horticult Bras**. 2008; 26: 244-50. [<http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/709347>].
63. Santos MRA, Lima MR. Levantamento dos recursos vegetais utilizados como fitoterápicos no município de Cujubim, Rondônia, Brasil. **Saber Cient**. 2008; 1(1): 58-74. [<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/710896/levantamento-dos-recursos-vegetais-utilizados-como-fitoterapicos-no-municipio-de-cujubim-rondonia-brasil>].
64. Scudeller VV, Veiga J, Araújo-Jorge LD. Etnoconhecimento de plantas de uso medicinal nas comunidades São João do Tupé e Central (Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé). In: Santos-Silva EN, Scudeller VV, editors. **Biotupé: meio físico, diversidade biológica e sociocultural do Baixo Rio Negro, Amazônia Central Manaus: UEA**. 2. Manaus: UEA Edições; 2009. p. 185-99. [http://biotupe.org/livro/vol2/pdf/Capitulo_15_-_capitulo_etnoconhecimento.pdf].
65. Souza CV, Scudeller VV. Plantas úteis nos quintais das comunidades ribeirinhas Julião e Agrovila-Reserva de desenvolvimento sustentável do Tupé-Amazônia Central. **Cad Agroecol**. 2009; 4(1). [<http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/cad/article/view/4289>].
66. Carniello MA, Silva RS, Cruz MAB, Guarim Neto G. Quintais urbanos de Mirassol D'Oeste-MT, Brasil: uma abordagem etnobotânica. **Acta Amazonica**. 2010;40:451-70. [<https://doi.org/10.1590/S0044-59672010000300005>].
67. Veiga JB. **Etnobotânica e etnomedicina na reserva de desenvolvimento sustentável do Tupé, baixo rio Negro: plantas antimaláricas, conhecimentos e percepções associadas ao uso e à doença: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia**. Manaus. 2011. 154 f. Tese de Doutorado [Programa de

Pós-Graduação em Botânica] - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, Universidade Federal do Amazonas – UFAM, Manaus, AM, Brasil. 2011. [<https://bdtd.inpa.gov.br/handle/tede/2055>].

68. Prata-Alonso RR. **Estudo etnofarmacognóstico de plantas medicinais popularmente indicadas para tratamento de doenças tropicais em nove comunidades ribeirinhas do rio Solimões no trecho Coari-Manaus-AM**. Manaus. 2011. 97 f. Tese de Doutorado [Programa Integrado de Pós-Graduação em Biologia Tropical e Recursos Naturais] - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, Universidade Federal do Amazonas – UFAM, Manaus, AM, Brasil. 2011. [<https://bdtd.inpa.gov.br/handle/tede/2054>].

69. Costa PSP. **Estudo Etnobotânico e Farmacognóstico de plantas antimaláricas de uso popular na comunidade Céu do Mapiá**. Pauini-AM. 2013. 110 f. Dissertação de Mestrado [Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas] Universidade Federal do Amazonas – UFAM, Manaus, AM, Brasil. 2013. [<https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/5324>].

70. Santos MRA, Lima MR, Oliveira CLLG. Medicinal plants used in Rondônia, Western Amazon, Brazil. **Rev Bras PI Med**. 2014; 16: 707-20. [https://doi.org/10.1590/1983-084x/13_102].

71. Vásquez SPF, Mendonça M, Noda SN. Etnobotânica de Plantas Medicinais em Comunidades Ribeirinhas do Município de Manacapuru, Amazonas, Brasil. **Acta Amazonica**. 2014; 44(4): 457-72. [<https://doi.org/10.1590/1809-4392201400423>].

72. Frausin G, Hidalgo AF, Lima RBS, Kinupp VF, Ming LC, Pohlit AM *et al*. An ethnobotanical study of anti-malarial plants among indigenous people on the upper Negro River in the Brazilian Amazon. **J Ethnopharmacol**. 2015; 174: 238-52. [<https://doi.org/10.1016/j.jep.2015.07.033>] [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26216513/>].

73. Veiga J, Scudeller V. Ethnobotany and popular medicine in the treatment of malaria and associated diseases in the riverside community in Julião–Low Black River (Central Amazonia). **Rev Bras PI Med**. 2015; 17(4): 737-47. [http://dx.doi.org/10.1590/1983-084X/14_039].

74. Trivellato C. **Plantas utilizadas para tratamento da malária e males associados em comunidades indígenas no rio Uapés em São Gabriel da Cachoeira - AM**. Botucatu, 2015. xvii, 174 f. Dissertação de Mestrado [Programa de Pós-Graduação em Agronomia - Horticultura] Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP. 2015. [<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/134000>].

75. Vieira LS, Sousa RS, Lemos JR. Plantas medicinais conhecidas por especialistas locais de uma comunidade rural maranhense. **Rev Bras PI Med**. 2015; 17: 1061-8. [http://dx.doi.org/10.1590/1983-084x/15_009].

76. Cajaiba RL, Silva WB, Sousa RDN, Sousa AS. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais comercializadas no município de Uruará, Pará, Brasil. **Biotemas**. 2016; 29(1): 115-31. [<https://doi.org/10.5007/2175-7925.2016v29n1p115>].

77. Moura PHB, Lucas FCA, Tavares-Martins ACC, Lobato GJM, Gurgel ESC. Etnobotânica de chás terapêuticos em Rio Urubueua de Fátima, Abaetetuba – Pará, Brasil. **Biotemas**. 2016; 29(2): 77-88. [<https://doi.org/10.5007/2175-7925.2016v29n2p77>].

78. Kffuri CW, Lopes MA, Ming LC, Odonne G, Kinupp VF. Antimalarial plants used by indigenous people of the Upper Rio Negro in Amazonas, Brazil. **J Ethnopharmacol**. 2016; 178: 188-98. [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26656535/>].

79. Ribeiro RV, Bieski IGC, Balogun SO, Martins DTO. Ethnobotanical study of medicinal plants used by Ribeirinhos in the North Araguaia microregion, Mato Grosso, Brazil. **J Ethnopharmacol**. 2017; 205: 69-102. [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28476677/>].

80. Tomchinsky B, Ming LC, Kinupp VF, Hidalgo AF, Chaves FCM. Ethnobotanical study of antimalarial plants in the middle region of the Negro River, Amazonas, Brazil. **Acta Amazonica**. 2017; 47(3): 203-12. [<http://dx.doi.org/10.1590/1809-4392201701191>].
81. Rocha TT, Tavares-Martins ACC, Lucas FCA. Traditional populations in environmentally protected areas: an ethnobotanical study in the Soure Marine Extractive Reserve of Brazil. **Boletín Latinoamer Caribe PI Medic Aromát**. 2017; 16(4). [<https://www.redalyc.org/pdf/856/85651256006.pdf>].
82. Cavalheiro L, Guarim-Neto G. Ethnobotany and regional knowledge: combining popular knowledge with the biotechnological potential of plants in the Aldeia Velha community, Chapada dos Guimarães, Mato Grosso, Brazil. **Boletín Latinoamer Caribe PI Medic Aromat**. 2018; 17(2): 197-216. [<https://core.ac.uk/download/pdf/162596389.pdf>].
83. Mesquita UO, Tavares AC. Etnobotánica de plantas medicinales en la comunidad de Caruarú, Isla del Mosqueiro, Belém-PA, Brasil. **Boletín Latinoamer Caribe PI Medic Aromát**. 2018; 17(2): 130 - 59. [<http://www.blacpma.ms-editions.cl/index.php/blacpma/article/view/40>]
84. Barbosa CS. **Diversidade e uso de plantas úteis nos quintais do bairro de São Raimundo, zona oeste de Manaus-AM**. Manaus. 2018. 97 f. Dissertação de Mestrado [Programa de Pós-Graduação em Agricultura no Trópico Úmido] - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, Manaus. AM, Brasil. 2018. [<https://bdtd.inpa.gov.br/handle/tede/2486>]
85. Pinheiro KTJS. **Espécies de uso medicinal comercializadas em duas feiras de Manaus-AM**. Manaus – AM. 2018. 43 f. Trabalho de Conclusão e Curso – TCC. [Curso Tecnologia em Agroecologia] - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas - IFAM. Manaus, AM, Brasil. 2018. [<http://repositorio.ifam.edu.br/jspui/handle/4321/264>].
86. Coelho FC, Tirloni CAS, Marques AAM, Gasparotto FM, Lívero FAR, Gasparotto Junior A. Traditional plants used by remaining healers from the region of Grande Dourados, Mato Grosso do Sul, Brazil. **J Relig Health**. 2018. [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30306387/>].
87. Cechinel Filho V. **Phyllanthus niruri L. medicinal and aromatic plants of South America**: Springer; 2018. p. 367-71.
88. Oliveira HV. **Systema de materia medica vegetal brasileira contendo o catalogo e classificação de todas as plantas brasileira conhecidas Rio de Janeiro**: Eduardo & Henrique Laemmert; 1854. [<https://digital.bbm.usp.br/handle/bbm/4945>].
89. Ricardo LM. **Evidência de tradicionalidade de uso de plantas medicinais: proposta de metodologia para o desenvolvimento de fitoterápicos para tratamento de feridas no Brasil**. Belo Horizonte. 2017. 169 f. Tese de Doutorado [Programa de Pós-Graduação em Medicamentos e Assistência Farmacêutica] - Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil. 2017. [<http://hdl.handle.net/1843/BUBD-ANSN7W>].
90. Dutra RC, Campos MM, Santos AR, Calixto JB. Medicinal plants in Brazil: Pharmacological studies, drug discovery, challenges and perspectives. **Pharmacol Res**. 2016; 112: 4-29. [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26812486/>].
91. Kasote DM, Jagtap SD, Thapa D, Khyade MS, Russell WR. Herbal remedies for urinary stones used in India and China: a review. **J Ethnopharmacol**. 2017; 203: 55-68. [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28344029/>].
92. Di Stasi LC, Hiruma-Lima CA. **Plantas medicinais na Amazônia e na Mata Atlântica**. Edição a, editor. São Paulo: Editora UNESP; 2002. [<https://www.livrosgratis.com.br/ler-livro-online-61624/plantas-medicinais-na-amazoniae-na-mata-atlantica>].

93. Paula VG, Cruz LL, Sene LB, Gratão TB, Soares TS, Moraes-Souza RQ *et al.* Maternal-fetal repercussions of *Phyllanthus niruri* L. treatment during rat pregnancy. **J Ethnopharmacol.** 2020; 254: 112728. [<https://doi.org/10.1016/j.jep.2020.112728>].
94. Dhawan S, Olweny EO. *Phyllanthus niruri* (stone breaker) herbal therapy for kidney stones; a systematic review and meta-analysis of clinical efficacy, and Google Trends analysis of public interest. **Canadian J Urology.** 2020; 27(2): 10162-6. [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32333735/>]
95. Pinto JdA. **Diccionario de Botanica Brasileira ou Compendio dos Vegetaes do Brasil, tanto Indigenas quanto Acclimados.** Rio de Janeiro: Typographia Perseverança; 1873.
96. Peckolt T, Peckolt G. **Historia das plantas medicinaes e uteis do Brazil:** 1888. Orgs. Paula-Souza, J, Brandão, MGL. 904p. ISBN 978-85-8054-314-8. Brlo Horizonte, MG. 2016. [https://www.ufmg.br/mhnpj/ceplamt/wp-content/uploads/2017/08/MIOLO_PLANTAS-MEDICINAIS.pdf].
97. Duke JA. **Duke's handbook of medicinal plants of Latin America:** CRC press; 2008. 960 p. ISBN-13: 978-1420043167. [<https://www.amazon.com.br/Dukes-Handbook-Medicinal-Plants-America/dp/1420043161>].
98. Oliveira PDJMD, Gilbert B. Reconhecimento das plantas medicinais de uso tradicional no Brasil: a relevância e o pioneirismo da Casa Granado. Rio de Janeiro. 2015. Fundação Oswaldo Cruz, Farmanguinhos. **Rev Fitos.** 2015; 9(4): 293-296. Rio de Janeiro. 2014. [<https://doi.org/10.5935/2446-4775.20150027>] [<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/13014>].
99. Uliana MP, Da Silva AG, Fronza M, Scherer R. *In vitro* antioxidant and antimicrobial activities of *Costus spicatus* swartz used in folk medicine for urinary tract infection in Brazil. **Lat Am J Pharm.** 2015; 34: 766-72. [https://www.researchgate.net/profile/Marcio-Fronza/publication/281734871_In_vitro_Antioxidant_and_Antimicrobial_Activities_of_Costus_spicatus_Swartz_used_in_Folk_Medicine_for_Urinary_Tract_Infection_in_Brazil/links/5641d2e808ae24cd3e427d49/In-vitro-Antioxidant-and-Antimicrobial-Activities-of-Costus-spicatus-Swartz-used-in-Folk-Medicine-for-Urinary-Tract-Infection-in-Brazil.pdf].
100. Quintans Junior LJ, Santana MT, Melo MS, Sousa DP, Santos IS, Siqueira RS *et al.* Antinociceptive and anti-inflammatory effects of *Costus spicatus* in experimental animals. **Pharmac Biol.** 2010; 48(10): 1097-102. [<https://doi.org/10.3109/13880200903501822>].
101. Oridupa OA, Oshinloye AO, Obisesan AD, Olateju OM, Adenuga VA. *Persea americana* seeds cause ileal smooth muscle relaxation via stimulation of α -1 adrenoceptors. **Drug Res.** 2020; 70(02/03): 107-11. [<https://doi.org/10.1590/S1677-54492010000200007>].
102. Polat S. Effect of avocado (*Persea gratissima*) leaf extract on calcium oxalate crystallization. **ACTA Pharmac Sci.** 2020; 58(1): 35. [<https://doi.org/10.23893/1307-2080.APS.05803>].
103. Hassan A, Othman Z, Siriphanich J. Pineapple (*Ananas comosus* L. Merr.). **Postharvest Biol Technol Trop Subtrop Fruits:** Elsevier; 2011. p.194-218e. [<https://doi.org/10.1533/9780857092618.194>].
104. Bamidele OP, Fasogbon MB. Chemical and antioxidant properties of snake tomato (*Trichosanthes cucumerina*) juice and Pineapple (*Ananas comosus*) juice blends and their changes during storage. **Food Chem.** 2017; 220: 184-9. [<https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2016.10.013>].
105. Putri DA, Ulfi A, Purnomo AS, Fatmawati S. Antioxidant and antibacterial activities of *Ananas comosus* peel extracts. **Malaysian J Fund Applied Sci.** 2018; 14(2): 307-11. ISSN 2289-599x. [<https://doi.org/10.11113/mjfas.v14n2.928>].
106. Fidrianny I, Virna V, Insanu M. Antioxidant potential of different parts of bogor pineapple (*Ananas comosus* [L.] merr. var. queen) cultivated in West Java-Indonesia. **Asian J Pharmac Clin Res.** 2018; 11(1): 129-33. [<https://doi.org/10.22159/ajpcr.2018.v11i1.22022>].

107. Rafieian-Kopaei M, Bahmani M, Sepahvand A, Hassanzadazar H, Abaszadeh A, Rafieian R *et al.* Candidiasis phytotherapy: an overview of the most important medicinal plants affecting the *Candida albicans*. **J Chem Pharm Sci.** 2016; 9(3): 1284-93. [https://www.researchgate.net/publication/309103229_Candidiasis_phytotherapy_An_overview_of_the_most_important_medicinal_plants_affecting_the_candida_albicans].
108. Dutta S, Bhattacharyya D. Enzymatic, antimicrobial and toxicity studies of the aqueous extract of *Ananas comosus* (pineapple) crown leaf. **J Ethnopharmacol.** 2013; 150(2): 451-7. [<https://doi.org/10.1016/j.jep.2013.08.024>].
109. Kargutkar S, Brijesh S. Anti-inflammatory evaluation and characterization of leaf extract of *Ananas comosus*. **Inflammopharmacol.** 2018; 26(2): 469-77. [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28766086/>].
110. Tochi BN, Wang Z, Xu S-Y, Zhang W. Therapeutic application of pineapple protease (bromelain): a review. **Pakistan J Nutr.** 2008; 7(4): 513-20. [<https://doi.org/10.3923/pjn.2008.513.520>].
111. Ross IA. **Medicinal plants of the world: chemical constituents, traditional and modern medicinal uses.** 2001. Vol. 2. 500p. ISBN-13: 978-0896038776. [<http://tjnpr.org/viewarticle.aspx?articleid=799>].
112. Monji F, Adaikan PG, Lau LC, Said BB, Gong Y, Tan HM *et al.* Investigation of uterotonic properties of *Ananas comosus* extracts. **J Ethnopharmacol.** 2016; 193: 21-9. [<https://doi.org/10.1016/j.jep.2016.07.041>].
113. Sripanidkulchai B, Wongpanich V, Laupattarakasem P, Suwansaksri J, Jirakulsomchok D. Diuretic effects of selected Thai indigenous medicinal plants in rats. **J Ethnopharmacol.** 2001; 75(2-3): 185-90. [[https://doi.org/10.1016/S0378-8741\(01\)00173-8](https://doi.org/10.1016/S0378-8741(01)00173-8)].
114. Adamab Y, Nasaruddinc A, Zurainia A, Arifahd A, Zakariaa MOFZ, Somchitaf M. Diuretic activity of roots from *Carica papaya* L. and *Ananas comosus* L. **Inter J Pharm Sci Review Res.** 2013; 23(1): 163-7. [https://www.researchgate.net/publication/258566298_Diuretic_Activity_of_Roots_from_Carica_papaya_L_and_Ananas_comosus_L].
115. Santos MG, Carvalho ACB. Plantas medicinais: saberes tradicionais e o sistema de saúde. In: Santos MG, Quinteiro M, editors. **Saberes tradicionais e locais: reflexões etnobiológicas.** Rio de Janeiro: Editora da Universidade do Estado do Rio de Janeiro; 2018. [<http://books.scielo.org/id/zfzq5/pdf/santos-9788575114858.pdf#page=75>].
116. Crellin JK. 'Traditional use'claims for herbs: the need for competent historical research. **Pharmac Hist.** 2008; 38(3): 34. [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19244851/>].

Histórico do artigo | Submissão: 30/03/2021 | Aceite: 20/10/2022 | Publicação: 31/03/2023

Como citar este artigo: Santos ACP, Léda PHO, Talgatti DM. Estudo etnobotânico de plantas medicinais utilizadas no tratamento de distúrbios urinários no município de Oriximiná – Pará, Brasil. **Rev Fitos.** Rio de Janeiro. 2023; 17(1): 29-52. e-ISSN 2446.4775. Disponível em: <<http://revistafitos.far.fiocruz.br/index.php/revista-fitos/article/view/1204>>. Acesso em: dd/mm/aaaa.

Licença CC BY 4.0: Você está livre para copiar e redistribuir o material em qualquer meio; adaptar, transformar e construir sobre este material para qualquer finalidade, mesmo comercialmente, desde que respeitado o seguinte termo: dar crédito apropriado e indicar se alterações foram feitas. Você não pode atribuir termos legais ou medidas tecnológicas que restrinjam outros autores de realizar aquilo que esta licença permite.

