

Fecha de recepción: 23-junio-2022

Fecha de aceptación: 29-mayo-2023

# PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS NO NORDESTE BRASILEIRO COM POTENCIAL FITOTERÁPICO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Melina Passos Santana Ferraz<sup>1,2\*</sup>, Jorge Antonio Silva Costa<sup>1,2</sup>, Cristiana Barros Nascimento Costa<sup>2</sup>, Jaílson Santos de Novais<sup>1</sup>, Gisele Lopes de Oliveira<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias Ambientais, Universidade Federal do Sul da Bahia, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia, BR 367, Km 31, Rod. Eunápolis-Porto Seguro, 45810-000, Porto Seguro, Bahia, Brasil.

<sup>2</sup>Núcleo de Pesquisa em Conservação da Flora, Biologia Evolutiva e Sustentabilidade (Núcleo ConBioS), Universidade Federal do Sul da Bahia, Centro de Formação em Ciências Ambientais, Campus Sosígenes Costa. BR 367, Km 31, Rod. Eunápolis-Porto Seguro, 45810-000, Porto Seguro, Bahia, Brasil.

<sup>3</sup>Universidade Federal do Sul da Bahia, Centro de Formação em Ciências da Saúde, Campus Paulo Freire. Av. Pres. Getúlio Vargas, 1732 - São José, 45996-108, Teixeira de Freitas, Bahia, Brasil.

\*Correo: melinapsferraz@gmail.com

## RESUMO

O Nordeste do Brasil conta com uma rica flora nativa utilizada para fins terapêuticos na medicina popular. Políticas e Programas Nacionais incentivam o uso de plantas da medicina popular no seu Sistema de Saúde, priorizando espécies locais como estratégia de credibilizar a fitoterapia junto aos usuários. Entretanto, a falta de conhecimento das plantas pelos profissionais de saúde, a ênfase na medicina alopática e o desconhecimento das espécies vegetais das listas oficiais em diferentes regiões do país, são alguns dos fatores apontados como barreiras ao sucesso de tais programas. Nesta perspectiva, a presente pesquisa revisou a literatura em etnobotânica visando conhecer as principais espécies de plantas medicinais utilizadas nesta região e com potencial para a fitoterapia. Após consultar a Biblioteca Virtual de Saúde e a PubMed, foram selecionados 58 artigos publicados entre janeiro/2015 e dezembro/2019, sendo registradas 590 espécies de plantas medicinais. Destas espécies, 129 (22%) foram citadas entre 5 a 35 estudos e 35 (27%) das espécies possuem autorização de uso como fitoterápicos, sendo apenas 11 (31.43%) espécies nativas. Verificou-se que das 71 espécies constantes na Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao Sistema Único de Saúde do Brasil, 60 são utilizadas pelas comunidades humanas do Nordeste, reforçando a contribuição da região para o tema. São apresentadas 57 espécies nativas que ainda não possuem autorização para o registro simplificado como fitoterápico, mas que possuem uso na medicina popular. Esses dados procuram minimizar a falta de conhecimento sobre as espécies nativas e valorizar o uso na fitoterapia regional. Sugere-se fomentar pesquisas em parceria com as comunidades locais que analisem a ação terapêutica das plantas medicinais e incentive o uso na Atenção Primária à Saúde, em conformidade com a Lei 13.123/2015, a fim de proteger o acesso ao conhecimento tradicional e garantir a repartição dos benefícios.

**PALAVRAS-CHAVES:** biodiversidade, etnobotânica, nordeste do Brasil, plantas medicinais.

## MEDICINAL PLANTS USED IN THE BRAZILIAN NORTHEAST WITH POTENTIAL FOR THE DEVELOPMENT OF HERBAL DRUGS: A LITERATURE REVIEW

### ABSTRACT

The Brazilian Northeast has a rich native flora used for therapeutic purposes in folk medicine. National Policies and Programs encourage the use of folk medicine plants in their Health System, prioritizing local species as a strategy to make herbal medicine more credible among users. However, the lack of knowledge of plants by health professionals, the emphasis on allopathic medicine and the lack of knowledge of plant species on official lists in different regions of the country are some of the factors identified as barriers to the success of such programs. In this perspective, the present research reviewed the literature on ethnobotany in order to know the main species of native medicinal plants used in this region and with potential for phytotherapy. After consulting the Virtual Health Library (BVS) and PubMed, 58 articles published between January/2015 and December/2019 were selected, with 590 species of medicinal plants cited in ethnobotanical studies being recorded. Of these species, 129 (22%) were cited between 5 to 35 studies and 35 (27%) of the species have authorization for use as herbal medicines, of which only 11 species (31.43%) are native. It was found that of the 71 species listed in the National List of Medicinal Plants of Interest to the Unified Health System in Brazil, 60 are used by human communities in the Northeast, reinforcing the region's contribution to the theme. 57 native species are presented that still do not have authorization for simplified registration as herbal medicine, but are used in folk medicine. These data seek to minimize the lack of knowledge about native species and value their use in regional phytotherapy. It is suggested to encourage research in partnership with local communities that analyze the therapeutic action of medicinal plants and encourage their use in Primary Health Care, in accordance with Law 13.123/2015, in order to protect access to traditional knowledge and guarantee the benefit sharing.

**KEYWORDS:** biodiversity, ethnobotany, medicinal plants, northeast Brazil.

### INTRODUÇÃO

O uso do patrimônio natural, em especial, das plantas medicinais, é evidenciado desde o início das civilizações, para curar enfermidades e tratar seus sintomas (Araújo e Lemos, 2015). O uso de plantas sofre influência do conhecimento popular, dos hábitos culturais e, em algumas comunidades, também está relacionado à facilidade de acesso, que muitas vezes envolve o cultivo em hortas e quintais ou a coleta em matas nativas. Para muitas comunidades, as plantas medicinais representam importante ferramenta na promoção da saúde e acabam sendo o único recurso disponível para tratar enfermidades (Santos-Lima *et al.*, 2016).

No Brasil, os primeiros registros sobre o uso de plantas medicinais estão descritos em cartas e em relatos do

navegante Gabriel Soares de Souza e do Padre José de Anchieta (Alves, 2013). Nesses registros observa-se que os povos indígenas utilizavam as plantas para atender às suas necessidades de sobrevivência. No Brasil, a população indígena, a população africana e a população europeia tiveram grandes contribuições na transmissão desses conhecimentos tradicionais (Alves, 2013). Atualmente, observa-se a utilização dos recursos vegetais por comunidades tradicionais, curandeiros, centros espirituais, empresas fabricantes de essências e aromas, laboratórios farmacêuticos, homeopáticos, fabricantes de extratos e tinturas para fins farmacêuticos, indústrias alimentícias, ervanários e feiras, atacadistas e outros intermediários (Araújo e Lemos, 2015).

Ao longo dos últimos 15 anos, observa-se que o Ministério da Saúde brasileiro vem incentivando o uso de fitote-

rápicas no Sistema Único de Saúde (SUS) por meio de políticas públicas, como a Política Nacional de Plantas Medicinais e a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares, com o intuito de promover um cuidado integral à população (Brasil, 2006), através da fitoterapia (Yunes *et al.*, 2001). O Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicas (PNPMF) visa contribuir para uma terapêutica alternativa e complementar, de base científica, a partir de pesquisas com plantas medicinais brasileiras utilizadas na medicina popular (Brasil, 2006; 2015). Infelizmente, a implantação da PNPMF pouco avançou nas últimas décadas. Segundo Figueredo *et al.* (2014) às dificuldades para o uso no SUS, como o acesso e o conhecimento sobre os fitoterápicos, são determinantes na lentidão deste avanço. Ao analisar as Práticas Integrativas e Complementares (PIC) no Brasil, Reis *et al.* (2018) aponta dificuldades na formação profissional sobre o conhecimento das plantas, má gestão do sistema, e práticas enraizadas do “modelo biomédico” na medicina alopática sintética como entraves ao melhor funcionamento das PIC (Reis *et al.*, 2014). Além disso, o acesso às plantas (matéria prima) e a confiabilidade dos usuários na terapêutica fitoterápica também contribuem para falhas na aplicação do PNPMF (Figueredo *et al.*, 2014; Maia *et al.*, 2016; Reis *et al.*, 2018).

O Brasil é um país multicultural, diverso e com dimensões continentais. A flora brasileira é uma das mais ricas do planeta (BFG, 2021a), com 55% das espécies endêmicas, isto é, que só existem no Brasil (BFG, 2021b). Esses são fatores que justificam a implantação da fitoterapia e de programas que visem o uso das plantas brasileiras no complemento e na integração do tratamento universal no SUS. Porém, a Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse do SUS (RENISUS) conta atualmente com apenas 71 espécies vegetais, dentre as quais 33 (46%) são nativas e 38 (54%) exóticas (Brasil, 2009), isto é, originárias do Brasil ou plantas originadas no exterior, respectivamente. Muitas espécies exóticas foram trazidas por diferentes motivos (ornamentação, alimentação, produção, cultura), chegando em solo nacional em diferentes momentos, tornando-se parte da sociobiodiversidade brasileira (Lorenzi, 2008).

A região Nordeste possui cerca de 33% das angiospermas que ocorrem no Brasil presentes em quatro dos seis Domínios Fitogeográficos brasileiros (BFG, 2021a; 2021b; Flora e Funga do Brasil, 2022), além de uma grande diversidade cultural (Anjos-Júnior, 1998; Matos e Rangel, 2014). Suas manifestações culturais são ricas e diversificadas, como destaques para os festejos religiosos ou populares como o frevo e a capoeira, bem como o artesanato, a culinária e a poesia popular, sendo que o uso de plantas medicinais faz parte do perfil cultural dessa região (Costa *et al.*, 2002; Alves e Nascimento, 2010; Lucena *et al.*, 2014; Costa e Marinho, 2016, Batista *et al.*, 2021). Esse contexto, certamente, faz do Nordeste uma importante fonte de plantas com potencial para a fitoterapia.

Muitas das plantas medicinais, ornamentais e frutíferas da sociobiodiversidade utilizadas pelas comunidades nordestinas são exóticas, aparecendo até mesmo em canções e poemas (Sampaio *et al.*, 2005). Entretanto, a riqueza cultural e florística da Região Nordeste requer esforços que busquem sistematizar informações sobre as plantas nativas e permitam o resgate da cultura de uso das espécies locais, contribuindo para uma valorização da própria cultura regional, uma vez que comunidades distantes experimentam de forma diferente a relação com as plantas nativas (Costa *et al.*, 2002; Sampaio *et al.*, 2005). Diante desse panorama, a iniciativa Plantas para o Futuro do Ministério do Meio Ambiente brasileiro procurou reunir informações sobre espécies nativas do Nordeste com valor atual ou potencial, destacando 19 espécies medicinais na tentativa de incentivar o uso de espécies nativas de forma menos extrativista (Coradin *et al.*, 2018). Contudo, não foram encontrados trabalhos no período de 2015 a 2019 que listem essas espécies, sua origem ou situação de autorização para uso como fitoterápico, o que impõe uma limitação ao uso de espécies vegetais locais nos tratamentos de saúde.

Assim, é possível afirmar que uma relação de espécies de plantas com essas informações para as diferentes regiões brasileiras pode contribuir para minimizar alguns dos fatores que são considerados entraves na implantação do PNPMF, tais como o acesso às plantas (matéria

prima) conhecidas pelas pessoas locais, a confiabilidade dos usuários na terapêutica fitoterápica e à formação de profissionais de saúde (Figueredo *et al.*, 2014; Maia *et al.*, 2016; Reis *et al.*, 2018) com conhecimentos nas espécies vegetais regionais.

A sistematização das informações sobre o uso de plantas medicinais no Nordeste do Brasil pode contribuir com a execução ou criação de políticas públicas que valorizem o conhecimento tradicional local e a diversidade biológica regional. Nesta perspectiva, é imperativo que as políticas públicas para a utilização das plantas medicinais sigam o que está previsto no artigo 8 e 15 da Convenção de Diversidade Biológica que foi aprovada pelo Decreto Legislativo nº2/1994 e promulgada pelo Decreto Federal nº 2.519/1998, que menciona o respeito, a preservação do conhecimento e das práticas das comunidades locais, a aprovação e a participação dos detentores do conhecimento tradicional, e a repartição equitativa dos benefícios oriundos da utilização desse conhecimento (Brasil, 1994; 1998). Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo responder à seguinte questão: Quais informações a literatura científica etnobotânica já dispõe sobre espécies de plantas medicinais utilizadas no Nordeste brasileiro com potencial para o uso na fitoterapia? Espera-se que essas informações contribuam para a valorização da sociobiodiversidade regional.

## MATERIAL E MÉTODOS

**Área de abrangência da pesquisa.** O Nordeste brasileiro está localizado entre as latitudes ~01°01'00"S-18°03'00"S e as longitudes de ~34°51'00"W-41°48'00"W e reúne nove Estados: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe. Possui extensão territorial de 1.554.293 km<sup>2</sup> e uma população de 53.081.950 habitantes distribuídos em 5.561 municípios (IBGE, 2010). A Região Nordeste é a terceira maior em extensão territorial, constituída por quatro Domínios Fitogeográficos ou Biomas distintos (Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica), a segunda mais populosa, apresenta o terceiro maior Produto Interno Bruto (PIB) e o menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM 0.663) e saúde (PNUD, 2016; BNB, 2019; IBGE, 2021).

A cultura do Nordeste Brasileiro é bastante singular, com influência indígena, africana e europeia. A culinária é diversificada, e na literatura popular destaca-se o cordel que aborda temas regionais desde o período da colonização. Nas danças e nas músicas destacam-se o mandacaru, o frevo, o bumba-meu-boi, o xaxado, o samba de roda, o baião, o xote, o forró, e o axé. Os artesanatos são feitos com madeira, couro, argila e para muitas pessoas do nordeste é a fonte de renda familiar (Costa *et al.*, 2002; Alves e Nascimento, 2010; Lucena *et al.*, 2014; Costa e Marinho, 2016, Batista *et al.*, 2021).

**Levantamento dos dados.** Foi realizada uma revisão bibliográfica de artigos científicos sobre etnobotânica com plantas medicinais, desenvolvidos para a região do Nordeste brasileiro. A busca por artigos foi realizada nas bases de dados: Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e PubMed. Os seguintes descritores foram utilizados com operadores booleanos (AND, OR): (a) “Etnobotânica” AND “cada Estado do Nordeste” (Alagoas OR Bahia OR Ceará OR Maranhão OR Paraíba OR Pernambuco OR Piauí OR Rio Grande do Norte OR Sergipe); (b) “Etnobotânica” AND “Amazônia OR Caatinga OR Cerrado OR Mata Atlântica – incluindo variações como Floresta Amazônica, Floresta Atlântica); (c) “Plantas medicinais” e “Estados do Nordeste” (como acima); e (d) “Plantas medicinais” e “Biomas” (como acima). Todas as combinações foram empregadas com os termos em língua portuguesa e inglesa.

Nas bases de dados foram adotados os seguintes critérios de inclusão para a seleção dos artigos: publicação em periódicos nacionais ou internacionais; janela temporal de publicação entre 01 janeiro de 2015 e 31 de dezembro de 2019; e acesso ao conteúdo completo. Após a aplicação dos critérios de seleção, foram feitas as leituras dos títulos e dos resumos para identificar os estudos etnobotânicos cujo conteúdo envolveu o uso de plantas medicinais, e ocorreu na região do Nordeste brasileiro.

**Análise dos dados.** Os dados foram organizados em planilhas do programa Excel, a fim de elaborar uma lista única das plantas medicinais do Nordeste brasileiro.

Todas as plantas medicinais mencionadas nos artigos foram tabuladas, mas apenas as que estavam identificadas até o nível taxonômico de espécie foram incluídas na lista final. A grafia e validação dos nomes científicos foram confirmados a partir do *International Plant Name Index* (IPNI) (IPNI, 2021) e da Lista de espécies da Flora do Brasil 2020 (atualmente Flora e Funga do Brasil, 2023), respectivamente. Para caracterizar as espécies como nativa e exótica (=cultivadas ou naturalizadas), utilizou-se como referência as plataformas Flora do Brasil 2020 (= Flora e Funga do Brasil, 2022) e *Global Biodiversity Information Facility* (GBIF) (GBIF, 2021). A lista das espécies foi organizada de forma a ranquear as espécies mais citadas nos artigos levantados, como forma de visualizar as espécies mais comumente utilizadas pelas comunidades urbanas, rurais e/ou tradicionais do Nordeste brasileiro. Definiu-se por conveniência que as espécies listadas em pelo menos cinco estudos levantados na revisão seriam consideradas nas análises.

Para identificar as espécies medicinais que já tem sua eficácia comprovada e proporcionam segurança no cuidado à saúde foi consultado o Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira (Anvisa, 2021), no qual constam as formulações oficiais ou farmacopeicas, utilizadas como referências para o sistema de notificação de Produtos Tradicionais Fitoterápicos na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Também foi consultada a Instrução Normativa/Anvisa nº 2, de 13 de maio de 2014 (Brasil, 2014), que dispõe sobre a publicação da Lista de medicamentos fitoterápicos de registro simplificado e a Lista de produtos tradicionais fitoterápicos de registro simplificado.

A RENISUS - Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS (Sistema Único de Saúde) foi utilizada para comparar a contribuição das espécies nativas utilizadas na medicina popular do Nordeste brasileiro para a lista Nacional.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

**Plantas medicinais utilizadas no Nordeste do Brasil.** A busca na literatura resultou em 8.902 artigos, porém,

após as análises e aplicação dos critérios de seleção, chegou-se a um total de 58 artigos. Observou-se que os estudos ocorreram em comunidades quilombola, indígena, ribeirinha, assentamento, e também em ambientes urbanos como: escolas, feiras livres, Centro de Referência da Assistência Social (CRAS) e Programa Farmácia Viva (Brasil, 2015).

Foram levantadas 590 espécies de plantas medicinais distribuídas em 381 gêneros, e em 112 famílias botânicas utilizadas na medicina popular do Nordeste brasileiro, no período entre 2015 e 2019. Os gêneros com mais espécies mencionadas foram: *Croton* (12 espécies; 2.03%), *Solanum* (9 espécies; 1.53%), *Mentha* (8 espécies; 1.36%), *Bauhinia* (6 espécies; 1.02%), *Cecropia* (6 espécies; 1.02%), *Mimosa* (6 espécies; 1.02%). As famílias com mais espécies mencionadas para uso medicinal foram: Fabaceae (87 espécies; 14.45%), Lamiaceae (39 espécies; 6.48%), Asteraceae (31 espécies; 5.15%), Euphorbiaceae (26 espécies; 4.32%), Malvaceae (26 espécies; 4.32%), Rubiaceae (19 espécies; 3.16%), Myrtaceae (18 espécies; 2.99%) e Cactaceae (14 espécies; 2.33%). Resultados semelhantes para as famílias mais representativas também foram identificados por Araújo, Rodrigues e Moura (2021); Rodrigues, Brito e Oliveira (2021); Sobrinho et al. (2021), em estudos etnobotânicos de plantas medicinais na região do Nordeste brasileiro.

Dentre as 590 espécies de plantas medicinais analisadas, 384 (65.09%) são espécies nativas do Brasil, 150 (25.42%) são espécies exóticas cultivadas e 56 (9.49%) são espécies exóticas naturalizadas no país. O número elevado de espécies nativas demonstra a grande diversidade de plantas medicinais utilizadas pelas populações humanas da região, embora representem pouco mais de 3% das plantas com flores reconhecidas para o Nordeste (Flora do Brasil, 2021). O expressivo uso das plantas nativas na farmacopeia popular do Nordeste brasileiro pode indicar um potencial fitoterápico das espécies nativas ainda maior do que o registrado aqui.

Para Baptistel *et al.* (2014), a expressiva diversidade vegetal conhecida pela população nordestina reflete a riqueza cultural e, também, a forte tradição no uso de

vegetais para curar enfermidades. Segundo Alves *et al.* (2010), Silva MP *et al.* (2015) e Pio *et al.* (2019), muitas comunidades tradicionais contam com ampla farmacopeia natural, proveniente dos recursos naturais encontrados em matas nativas ou cultivados em hortas ou quintais. Neste contexto, a medicina popular é uma importante ferramenta para ampliar a cobertura integral da saúde. A medicina tradicional de qualidade, de segurança e de eficácia comprovada, contribuem com o acesso ao cuidado, já que para milhões de pessoas as ervas medicinais, os tratamentos tradicionais e as práticas tradicionais representam a principal fonte de cuidados à saúde e, por vezes, a única fonte de cuidados disponível (OMS, 2013).

Comparando as 590 plantas medicinais levantadas com as plantas medicinais descritas na RENISUS, observou-se que 60 espécies citadas no presente estudo constam na RENISUS, sendo 25 (41.67%) cultivadas, 7 (11.67%) naturalizadas e 28 (46.66%) nativas do Brasil. Algumas plantas medicinais da RENISUS estão identificadas até o nível de gênero, então para essa comparação considerou-se todas as espécies relacionadas ao gênero ocorrentes na região. O menor quantitativo de espécies nativas na RENISUS pode estar relacionado aos desafios enfrentados pelas autoridades políticas para implementar a medicina tradicional nos sistemas nacionais de atenção à saúde. Entre esses desafios estão: o desenvolvimento e a aplicação de políticas e de regulamentos; a integração das práticas tradicionais nos cuidados da saúde primária; a garantia da qualidade e eficácia dos produtos; a garantia da qualidade dos profissionais; e a regulamentação da publicidade (OMS, 2013).

No Brasil há políticas públicas que incentivam o uso de plantas medicinais, e, de práticas terapêuticas complementares e alternativas, no entanto, as ações propostas são organizadas em escalas nacional e muitas vezes seguem a lógica do modelo biomédico, de modo que, não reforça a biodiversidade e a sociodiversidade regional (Figueredo *et al.* 2014; Ribeiro, 2019). A exemplo disso, a própria RENISUS conta com um número maior de espécies exóticas (54%). Nesta perspectiva, a OMS publicou a Estratégia de Medicina Tradicional 2014-2023 para nortear os Estados membros no desenvolvimento e aplicação de políticas

públicas e planos de ação que consolidem a medicina tradicional nos serviços de saúde.

Para contribuir com aplicação de políticas públicas e planos de ação que abordem o uso de plantas medicinais nos serviços foram ranqueadas 129 espécies mais citadas nos estudos com plantas medicinais (entre 5 e 35 citações de uso), sendo reconhecidas 68 (52.71%) como nativas, 39 (30.23%) como cultivadas, e 22 (17.06%) como naturalizadas do Brasil. O uso de plantas medicinais nativas pode ser influenciado pela facilidade no acesso a áreas de vegetação nativa, pela sua eficácia terapêutica, por ser a única opção para a cura de determinadas patologias, por ser versátil e possibilitar o tratamento de várias enfermidades e, também, pela importância cultural para uma determinada comunidade (Medeiros *et al.*, 2017). No Nordeste do Brasil o uso de plantas medicinais nativas também sofre influência da cultura indígena, da religião, de fatores econômicos, e da falta de assistência médica em regiões de difícil acesso (Beltreschi *et al.* 2019; Brito *et al.* 2017; Dario, 2018; Lisboa *et al.* 2017).

O uso de plantas medicinais exóticas (cultivadas e/ou naturalizadas) pode ser justificado pelo preenchimento de lacunas não supridas pelas espécies nativas encontradas nas proximidades ou pela ausência de conhecimento em relação às espécies nativas que atendam às necessidades de uma dada comunidade, ou ainda, pelo acréscimo deliberado de conhecimentos à farmacopeia local decorrente de fatores como a facilidade no cultivo. Podemos citar espécies como mastruz - *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants, a arruda - *Ruta graveolens* L., e a eva-doce - *Pimpinella anisum* L., conforme sugerido pela Hipótese de Diversificação (Medeiros *et al.*, 2017). O uso de plantas exóticas na medicina popular também pode ser explicado pela Hipótese da Versatilidade, a qual propõe que as plantas medicinais exóticas são utilizadas inicialmente como plantas ornamentais, alimentícias ou para outro uso não médico (Gaoue *et al.*, 2017), Tais como as espécies manjerição - *Ocimum basilicum* L., hortelã - *Mentha × villosa* Huds., e o alecrim - *Salvia rosmarinoides* A.St.-Hil. ex Benth. Essas podem ser possíveis explicações para o uso de espécies exóticas na medicina popular nordestina, mas não se pode descartar a influência das diversas culturas

formadoras desse povo, nem uma possível perda do conhecimento das gerações mais novas sobre o uso de espécies nativas (Albuquerque, 2016). Neste contexto, o uso de espécies nativas e também exóticas na medicina popular do Nordeste contribui com a integralidade do cuidado à saúde, pois abrange a prática curativa e também o contexto social e cultural.

Dentre as 129 espécies que mais aparecem nos estudos de etnobotânica com plantas medicinais analisados, 35 (27%) possuem autorização para registro simplificado como fitoterápico, ou seja, são espécies medicinais que já tem sua eficácia comprovada e proporciona segurança no cuidado à saúde (Tabela 1). Destas, 18 (51.43%) são cultivadas, seis (17.14%) são naturalizadas e 11 (31.43%) são nativas do Brasil, reforçando a observação de que plantas nativas têm sido pouco utilizadas nos documentos oficiais sobre o tema no país, apesar deste estudo demonstrar que há um predomínio no uso de espécies nativas na medicina popular do Nordeste do Brasil. Segundo Pires *et al.* (2020), a regionalização das ações de fitoterapia pode ser uma estratégia para inclusão das espécies nativas locais nos documentos oficiais do sistema de saúde brasileiro.

Esses dados apontam a carência de estudos para o reconhecimento dos princípios ativos presentes principalmente nas espécies nativas. Neste contexto, deve haver incentivo financeiro e políticas públicas que apoiem as pesquisas que abordem o conhecimento da atividade farmacológica, as concentrações corretas e a toxicidade das plantas medicinais garantindo a segurança no uso das mesmas, bem como o surgimento de fitoterápicos mais efetivos e com menos efeitos adversos (Maia *et al.*, 2016; Araújo e Lima, 2019). No entanto, até a planta ser considerada um fitoterápico, há um longo caminho, uma vez que isso exige um processo de pesquisa e industrialização (Anvisa, 2021). Esse processo precisa evitar contaminações e padronizar as quantidades, a fim de garantir o uso seguro como fitoterápico, além da necessidade do registro do mesmo na Anvisa/Ministério da Saúde (Maia *et al.*, 2016; Anvisa, 2021).

Diante desse cenário, as pesquisas sobre plantas medicinais devem observar a Convenção de Diversidade Biológica

que foi estabelecida na ECO-92, e tem como base a conservação da diversidade biológica, o uso sustentável do patrimônio natural, e a repartição equitativa dos benefícios aos detentores do conhecimento tradicional (Brasil, 1994; 1998). Além disso, deve estar em concordância com a Lei brasileira nº 13.123/2015 que dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade. Tais medidas são essenciais para garantir que os detentores do conhecimento participem dos lucros referentes ao desenvolvimento de novos fitoterápicos.

Apesar do aumento na procura pela medicina tradicional, ainda existe uma insegurança sobre a qualidade e a quantidade de estudos que assegure o uso racional dessa prática. Desse modo, os estudos que abordem essa temática devem utilizar métodos que são aceitos cientificamente para garantir a eficácia e a eficiência dos serviços de saúde. Além disso, devem ser incentivadas as pesquisas que beneficiem a população local, e o uso sustentável do patrimônio natural (OMS, 2013). Nesta perspectiva, no Brasil, deve haver mais investimento financeiro e políticas públicas adequadas à repartição de recursos na busca pela integração do conhecimento tradicional e da biodiversidade para o uso das plantas medicinais.

Para Cubides e Banacelli (2022), o estímulo à implantação de Farmácias Vivas, ou seja, locais onde ocorrem o cultivo, a colheita, o processamento e o armazenamento de plantas medicinais, e também a manipulação e dispensação de preparações magistrais e oficinais de plantas medicinais e fitoterápicos, pode ser uma estratégia para fortalecer as Políticas Nacionais que abordam o uso de plantas medicinais. Além disso, as Farmácias Vivas podem ser uma fonte de renda para a comunidade detentora do conhecimento tradicional.

**Plantas medicinais nativas no Nordeste do Brasil com potencial para a fitoterapia.** Observou-se que 57 (83.82%) das plantas nativas mais citadas nos estudos relacionados a medicina popular ainda não figuram entre as espécies que têm autorização para o registro simplificado como

**Tabela 1.** Espécies de plantas medicinais que tem autorização para registro simplificado como fitoterápico e se destacaram por terem sido citadas por 5 ou mais artigos etnobotânicos com plantas medicinais da região do Nordeste brasileiro, publicados no período 2015-2019.

ESPÉCIES	NOME POPULAR	ORIGEM (BRASIL)
<i>Allium sativum</i> L.	alho	Exótica/cultivada
<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	babosa	Exótica/cultivada
<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B.L.Burt & R.M.Sm.	colônia	Exótica/cultivada
<i>Anacardium occidentale</i> L.	caju	Nativa
<i>Cinnamomum verum</i> J.Presl	canela	Exótica/cultivada
<i>Citrus aurantium</i> L.	laranja	Exótica/cultivada
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	capim-santo	Exótica/naturalizada
<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	eucalipto	Exótica/cultivada
<i>Eugenia uniflora</i> L.	pitanga	Nativa
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill	erva-doce	Exótica/cultivada
<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	ipê-roxo	Nativa
<i>Justicia pectoralis</i> Jacq	anador	Nativa
<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz	pau-ferro	Nativa
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br. ex P. Wilson	erva-cidreira	Nativa
<i>Lippia origanoides</i> Kunth	alecrim-de-tabuleiro	Exótica/cultivada
<i>Matricaria chamomilla</i> L.	camomila	Exótica/cultivada
<i>Melissa officinalis</i> L.	erva-cidreira	Exótica/cultivada
<i>Mentha villosa</i> Huds.	hortelã-miúdo	Exótica/cultivada
<i>Mentha piperita</i> L.	hortelã-miúdo	Exótica/cultivada
<i>Mentha spicata</i> L.	hortelã	Exótica/naturalizada
<i>Passiflora edulis</i> Sims	maracujá	Nativa
<i>Persea americana</i> Mill.	abacate	Exótica/naturalizada
<i>Peumus boldus</i> Molina	boldo	Exótica/cultivada
<i>Phyllanthus niruri</i> L.	quebra-pedra	Nativa
<i>Pimpinella anisum</i> L.	erva-doce	Exótica/cultivada
<i>Plantago major</i> L.	tranchagem	Exótica/naturalizada
<i>Plectranthus barbatus</i> Andr.	boldo-grande	Exótica/cultivada
<i>Psidium guajava</i> L.	goiaba	Exótica/naturalizada
<i>Punica granatum</i> L.	romã	Exótica/cultivada
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	alecrim	Exótica/cultivada
<i>Sambucus australis</i> Cham. & Schldl.	sabugo	Exótica/cultivada
<i>Sambucus nigra</i> L.	sabugueiro	Exótica/naturalizada
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	barbatimão	Nativa
<i>Symphytum officinale</i> L.	cofrei	Exótica/cultivada
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	gingibre	Exótica/cultivada

Fonte: Os Autores

fitoterápico, ou seja, são espécies que não tem eficácia comprovada e podem representar o ponto de partida para estudos nessa direção (Tabela 2). Destas 57 espécies nativas, 7 (12.28%) fazem parte da RENISUS, e outras 6 (10.53%) se destacam em razão da maior frequência

de citações (17 a 29) na literatura científica consultada, tais como o angico (*Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan), a aroeira (*Astronium urundeuva* (M. Allemão) Engl.), o jatobá (*Hymenaea courbaril* L.) e a jurema-preta (*Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir.) (Figura 1). Isso revela a



**Tabela 2.** Espécies de plantas medicinais nativas do Brasil que não tem autorização para registro simplificado como fitoterápico e se destacaram por terem sido citadas por 5 ou mais artigos etnobotânicos com plantas medicinais da região do Nordeste brasileiro, publicados no período 2015-2019.

FAMÍLIA/ESPÉCIES	NOME POPULAR	FAZ PARTE DA RENISUS	FONTE DAS CITAÇÕES
<b>Anacardiaceae</b>			
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott	gonçalo-alves	Não	5; 7; 13; 15; 36; 38; 41; 42
<i>Astronium urundeuva</i> (M. Allemão) Engl.	aroeira, aroeira-mansa	Não	1; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 11; 13; 14; 15; 18; 24; 26; 27; 28; 31; 32; 33; 35; 36; 38; 42; 43; 47; 48; 49; 50
<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	aroeirinha-da-praia, aroeira, aroeirinha	Sim	2; 10; 11; 16; 20; 21; 22; 30; 34; 37; 39; 44
<i>Spondias tuberosa</i> Arruda	umbuzeiro, umbu	Não	3; 11; 14; 18; 28; 42
<b>Apocynaceae</b>			
<i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart. & Zucc.	pereiro, pau-pereiro	Não	3; 11; 18; 23; 28; 50
<i>Himatanthus drasticus</i> (Mart.) Plumel	janaúba	Não	5; 15; 19; 36; 38; 41; 42; 44
<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	mangaba	Não	2; 5; 9; 14; 15; 16; 26; 32; 38; 39; 41; 44
<b>Areaceae</b>			
<i>Syagrus oleracea</i> (Mart.) Becc.	coco-católé, catolé	Não	7; 10; 13; 36; 42
<b>Asteraceae</b>			
<i>Acanthospermum hispidum</i> DC.	espinho-de-cigano; retirante	Não	2; 10; 16; 29; 36; 39; 42; 46; 47
<i>Ageratum conyzoides</i> L.	mentrasto	Não	7; 21; 32; 36; 46; 47
<i>Baccharis crispa</i> Spreng.	carqueja	Sim	20; 24; 27; 34; 44; 51
<i>Egletes viscosa</i> (L.) Less.	marcela-do-campo	Não	4; 5; 6; 25; 27; 36
<i>Solidago chilensis</i> Meyen	arnica-brasileira	Não	2; 6; 40; 42; 46
<b>Bixaceae</b>			
<i>Bixa orellana</i> L.	urucum, açafreão	Não	26; 29; 31; 36; 40; 45; 49
<b>Boraginaceae</b>			
<i>Heliotropium indicum</i> L.	crista-de-galo, fedegoso	Não	5; 7; 36; 38; 42; 43; 47; 50
<b>Burseraceae</b>			
<i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J.B.Gillett	imburana-de-cheiro, imburana, umburana	Não	3; 6; 11; 13; 28; 29; 31
<b>Cactaceae</b>			
<i>Cereus jamacaru</i> DC.	mandacaru	Não	3; 10; 11; 12; 15; 26; 28; 29; 36; 42; 47
<b>Caryocaraceae</b>			
<i>Caryocar coriaceum</i> Wittm.	pequi, fedegoso	Não	5; 15; 29; 32; 36; 41; 42; 43; 45
<b>Celastraceae</b>			
<i>Monteverdia rigida</i> (Mart.) Biral	bom-nome, espinheira-santa	Não	27; 30; 33; 40; 41

Tabela 2. Cont.

FAMÍLIA/ESPÉCIES	NOME POPULAR	FAZ PARTE DA RENISUS	FONTE DAS CITAÇÕES
<b>Combretaceae</b>			
<i>Combretum leprosum</i> Mart.	mofumbo	Não	8; 18; 31; 43; 49; 50
<b>Convolvulaceae</b>			
<i>Operculina macrocarpa</i> (L.) Urb.	batata-de-purga	Não	8; 13; 36; 42; 45; 47
<b>Euphorbiaceae</b>			
<i>Cnidocolus urens</i> (L.) Arthur	urtiga-branca, cansanção,	Não	2; 10; 11; 23; 43
<i>Cnidocolus quercifolius</i> Pohl	favela, faveleira	Não	11; 28; 35; 40; 48
<i>Croton heliotropiifolius</i> Kunth	velame, velame-branco	Não	8; 11; 13; 27; 41; 42; 47
<i>Croton blanchetianus</i> Baill.	marmeleiro	Não	3; 7; 13; 18; 23; 27; 36; 43; 47; 49
<i>Croton grewooides</i> Baill.	canelinha-de-cheiro	Sim	9; 15; 24; 42; 47
<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	pinhão-roxo	Sim	10; 16; 17; 36; 38; 39; 40; 50
<i>Jatropha mollissima</i> (Pohl) Baill. var. <i>mollissima</i>	pinhão-bravo, pinhão-branco, pinhão	Não	2; 3; 8; 11; 15; 17; 28; 42; 49; 50
<b>Fabaceae</b>			
<i>Abarema cochliacarpus</i> (Gomes) Barneby & J.W.Grimes	Barbatimão	Não	6; 11; 13; 20; 30; 39
<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C.Sm.	cumaru, imburana-de-cheiro	Não	6; 7; 11; 13; 14; 15; 18; 22; 24; 27; 28; 31; 36; 39; 38; 42; 43; 44; 47
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	angico	Não	3; 7; 9; 10; 11; 13; 23; 24; 27; 28; 30; 31; 33; 36; 38; 43; 44
<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) Steud.	mororó, pata-de-vaca	Não	3; 6; 7; 11; 13; 15; 23; 27; 30; 41; 47; 49
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	sucupira	Não	5; 9; 10; 11; 15; 16; 27; 32; 36; 41; 42; 45
<i>Cenostigma pyramidalis</i> (Tul.) Gagnon & G.P.Lewis	catingueira	Não	3; 8; 11; 13; 15; 25; 27; 28; 30; 36; 47; 49; 50
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	pau-d'óleo, copaiba	Sim	5; 6; 8; 15; 24; 26; 32; 33; 36; 41; 42; 49
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	timbaúba, tamboril	Não	7; 13; 15; 36; 41; 42; 45; 47
<i>Erythrina velutina</i> Willd.	mulungu	Não	1; 7; 13; 36; 42; 44
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	jatobá, jatobá-da-mata	Não	4; 6; 7; 8; 10; 13; 14; 15; 16; 23; 24; 26; 27; 28; 33; 36; 37; 41; 42; 43; 47; 49
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne var. <i>stigonocarpa</i>	jatobá-de-porco, jatobá	Não	5; 9; 11; 38; 43
<i>Mimosa caesalpiniiifolia</i> Benth.	sabiá; unha-de-gato	Não	11; 13; 26; 45; 49
<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir.	jurema-preta, jurema-de-embira	Não	3; 4; 7; 11; 13; 15; 23; 24; 27; 28; 33; 34; 36; 41; 42; 44; 47; 50
<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	manjerioba, fedegoso	Não	2; 10; 13; 33; 36; 39; 41; 42; 43; 45; 46; 47
<i>Stryphnodendron rotundifolium</i> Mart.	barbatimão	Não	5; 13; 15; 41; 42
<b>Lamiaceae</b>			
<i>Salvia rosmarinoides</i> A.St.-Hil. ex Benth.	alecrim	Não	2; 10; 11; 16; 19; 38; 39

Tabela 2. Cont.

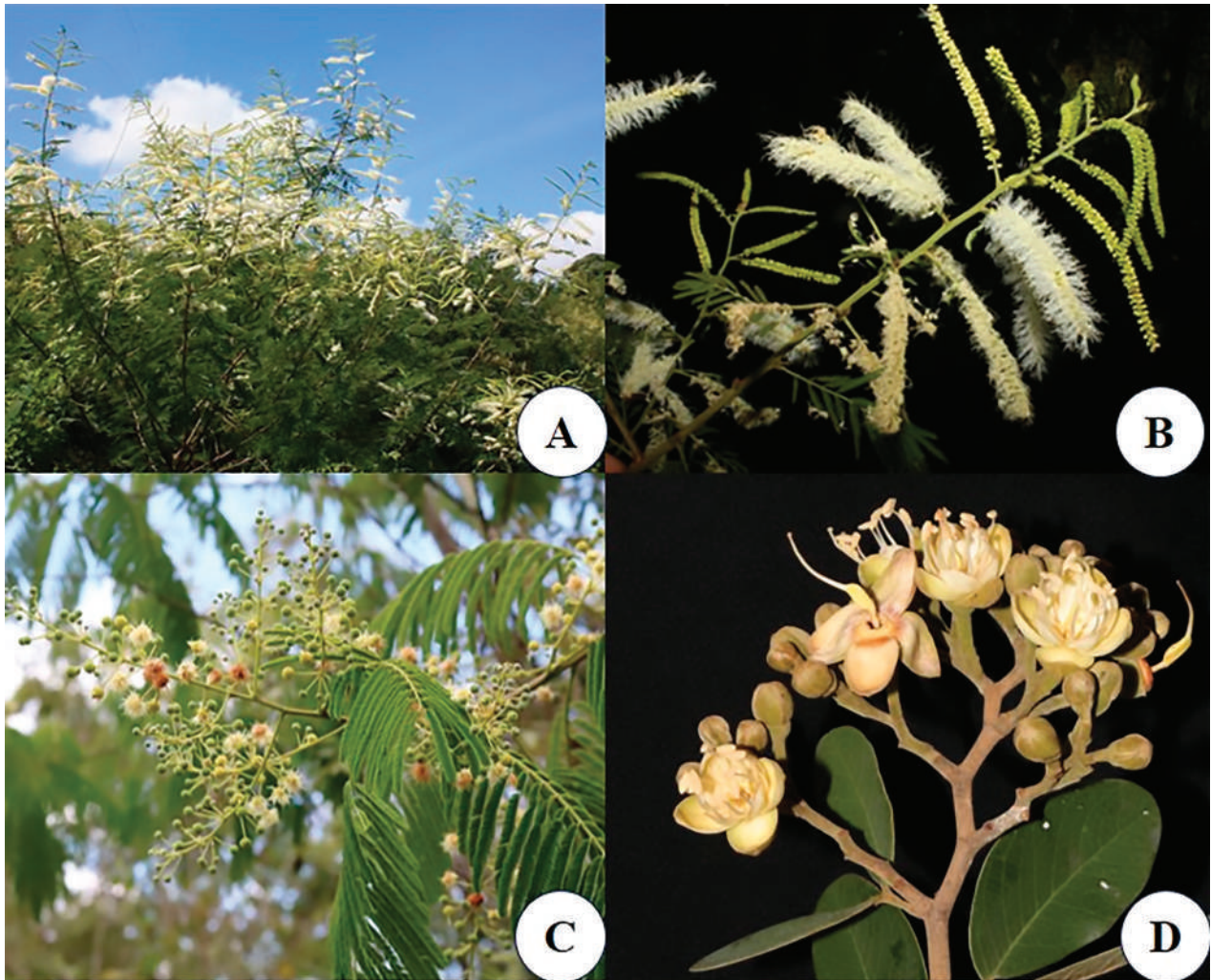
FAMÍLIA/ESPÉCIES	NOME POPULAR	FAZ PARTE DA RENISUS	FONTE DAS CITAÇÕES
<b>Lecythidaceae</b>			
<i>Eschweilera ovata</i> (Cambess.) Mart. ex Miers	biriba	Não	5; 16; 36; 39; 42
<b>Phyllanthaceae</b>			
<i>Phyllanthus amarus</i> Schumach. & Thonn.	quebra-pedra	Sim	11; 16; 25; 27; 39; 46
<b>Plantaginaceae</b>			
<i>Scoparia dulcis</i> L.	vassourinha, vassourinha-de-botão	Não	2; 19; 29; 32; 36; 38; 42; 43; 45; 47; 49; 50
<b>Rhamnaceae</b>			
<i>Sarcomphalus joazeiro</i> (Mart.) Hauenschild	juazeiro, juá	Não	3; 4; 7; 11; 13; 15; 24; 28; 29; 31; 35; 36; 41; 42; 47; 50
<b>Rubiaceae</b>			
<i>Borreria verticillata</i> (L.) G.Mey.	vassoura-de-botão, carqueja	Não	2; 10; 16; 22; 39
<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K.Schum.	quina-quina	Não	5; 7; 13; 15; 29; 30; 35; 36; 38; 47
<i>Genipa americana</i> L.	jenipapo, jenipapinho	Não	10; 11; 13; 32; 36; 47; 49
<i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schltdl.) K.Schum.	jenipapo-gravo, jenipapinho, frei-jorge	Não	7; 13; 15; 16; 23; 36; 41; 50
<b>Smilacaceae</b>			
<i>Smilax japicanga</i> Griseb.	japicanga-branca, japicanga	Não	7; 16; 39; 41; 42
<b>Solanaceae</b>			
<i>Solanum paniculatum</i> L.	jurubeba	Sim	10; 11; 13; 15; 16; 17; 22; 32; 39; 40; 43
<b>Sapotaceae</b>			
<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) T.D.Penn.	quixabeira	Não	6; 8; 11; 15; 24; 27; 28; 30; 33; 35; 47; 48; 50
<b>Turneraceae</b>			
<i>Turnera subulata</i> Sm.	chanana	Não	6; 16; 27; 29; 39; 47; 49; 50
<b>Ximeniaceae</b>			
<i>Ximения americana</i> L.	ameixa, ameixa-do mato, ameixa-da-terra	Não	3; 5; 6; 7; 8; 11; 13; 15; 16; 23; 24; 27; 28; 31; 32; 35; 36; 39; 41; 42; 43; 45; 47; 49; 50

Legenda: As fontes das citações, foram identificadas na tabela por números: 1. Dantas *et al.* (2019); 2. Beltreschi *et al.* (2019); 3. Gomes (2019); 4. Pio *et al.* (2019); 5. Silva *et al.* (2019); 6. Medeiros *et al.* (2019); 7. Santos *et al.* (2018); 8. Vasco-dos-Santos *et al.* (2018); 9. Gama *et al.* (2018); 10. Silva *et al.* (2018); 11. Dario (2018); 12. Bravo-Filho *et al.* (2018); 13. Macêdo *et al.* (2018); 14. Coutrim *et al.* (2018); 15. Ribeiro *et al.* (2017); 16. Brito *et al.* (2017); 17. Fernandes *et al.* (2017); 18. Martins *et al.* (2017); 19. Zank *et al.* (2017); 20. Griz *et al.* (2017); 21. Farias *et al.* (2017); 22. Lisboa *et al.* (2017); 23. Santos MO *et al.* (2017); 24. Coelho (2017); 25. Santos RS *et al.* (2017); 26. Rego *et al.* (2016); 27. Costa *et al.* (2016); 28. Gonzaga *et al.* (2016); 29. Lemos *et al.* (2016); 30. Lima *et al.* (2016); 31. Carneiro *et al.* (2016); 32. Penido *et al.* (2016); 33. Nascimento *et al.* (2016); 34. Figueiredo *et al.* (2016); 35. Souza *et al.* (2016); 36. Ferreira-Júnior *et al.* (2016); 37. Oliveira *et al.* (2015); 38. Zank *et al.* (2015); 39. Brito *et al.* (2015); 40. Silva MDP *et al.* (2015); 41. Macêdo *et al.* (2015); 42. Saraiva *et al.* (2015); 43. Silva MP *et al.* (2015); 44. Oliveira (2015); 45. Vieira *et al.* (2015); 46. Oliveira *et al.* (2015); 47. Silva CG *et al.* (2015); 48. Alencar *et al.* (2015); 49. Araújo *et al.* (2015); 50. Freitas *et al.* (2015); 51. Araújo *et al.* (2016); Fonte: Os Autores.

necessidade de estudos mais focados nessas espécies brasileiras (Tabela 2), a fim de garantir o acesso seguro a essas plantas medicinais e ampliar o elenco de fitoterápicos para uso na atenção primária à saúde.

Desde a Conferência Internacional sobre a Assistência Primária em Saúde realizada em Alma-Ata, em 1978, a OMS reconhece a importância do uso das plantas medicinais e dos fitoterápicos com finalidade terapêutica para promover o cuidado com a população na

atenção primária à saúde (OMS, 2013). Para o SUS, o uso de plantas medicinais e fitoterápicos, além de atuar na promoção da saúde, é uma opção terapêutica. O incentivo ao uso de plantas medicinais pode contribuir valorizando a cultura e o conhecimento popular, bem como o uso sustentável da biodiversidade, o que também fortalece o desenvolvimento da cadeia produtiva nacional (Brasil, 2006), gera patentes, renda e promove o desenvolvimento regional.



**Figura 1.** Espécies medicinais nativas do Brasil: A e B) *Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir. Foto: Domingos Cardoso; C) *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan, Foto: Cecília Azevedo; D) *Hymenaea courbaril* L. Foto: Cecília Azevedo

A medicina tradicional contribui com a promoção integral da saúde, e para implementar essa estratégia é necessário compreender e reconhecer essa opção terapêutica, fortalecer a base de conhecimento por meio de políticas públicas, e regulamentar os produtos, as práticas, e os profissionais, possibilitando a garantia da qualidade e a segurança na execução dos serviços de saúde, e também, integrando a medicina tradicional no sistema de saúde nacional, garantindo que os consumidores possam fazer a escolha informada sobre o autocuidado de saúde. Vale ressaltar, que a melhoria nos indicadores de saúde reflete no desenvolvimento econômico e social, possibilitando minimizar a desigualdade social (OMS,2013).

Neste contexto, as plantas medicinais adotadas na medicina popular do Nordeste do Brasil, com destaque para as espécies nativas, devem ser priorizadas nas políticas que fortaleçam a geração de conhecimento e o uso sustentável do patrimônio natural, para proporcionar aos usuários a melhor e mais segura alternativa de cuidados à saúde, e também integrar essa prática na atenção primária à saúde do Sistema Único de Saúde brasileiro.

## CONCLUSÕES

Os dados aqui apresentados reforçam que a população do Nordeste brasileiro possui um grande conhecimento sobre espécies de plantas com potencial terapêutico, e que muitas dessas plantas medicinais ainda carecem de comprovação científica dos seus benefícios para a promoção da saúde. O número de espécies nativas conhecidas pela população do Nordeste é superior ao número de espécies descritas na RENISUS. Além disso, foi possível identificar 57 espécies nativas do Brasil que são amplamente utilizadas na medicina popular, porém, recomenda-se pesquisas adicionais que comprovem a eficácia terapêutica, possibilitando segurança no uso na Atenção Primária à Saúde, e também a valorização do patrimônio natural e dos costumes locais.

Os resultados aqui obtidos indicam a pertinência de novas pesquisas que analisem a ação terapêutica de plantas medicinais nativas, permitindo a integração dessas espécies no Sistema Único de Saúde brasileiro e a

valorização do conhecimento tradicional sobre as plantas medicinais, o que deve garantir a essas comunidades detentoras do conhecimento uma repartição equitativa dos benefícios e a proteção do poder público. Os dados levantados podem subsidiar pesquisas que abordem a conservação do patrimônio natural dessa região e, por fim, facilitem o acesso dos usuários do sistema de saúde a farmacopeia do seu entorno.

## LITERATURA CITADA

- Albuquerque, U. P. 2006. Re-examining hypotheses concerning the use and knowledge of medicinal plants: a study in the Caatinga vegetation of NE Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 30(2):1-1.
- Alencar M. Y. A., D. A. Costa, J. B. P. Souza, M. C. B. Alencar y E. S. Carmo. 2015. Investigação etnobotânica das plantas medicinais utilizadas para o tratamento de faringoamigdalite no CRAS de Cuité, PB. *Revista Verde* 10(1):170-177. DOI: <https://doi.org/10.18378/RVADS.V10I1.3471>
- Alves, J. J. A. y S. S. Nascimento. 2010. Levantamento fitogeográfico das plantas medicinais nativas do Cariri Paraibano. *Revista Geografia Acadêmica* 4(2):73-85.
- Alves, L. F. 2013. Produção de Fitoterápicos no Brasil: História, Problemas e Perspectivas. *Revista Virtual Química* 5(3):450-513. DOI: <https://doi.org/10.5935/1984-6835.20130038>
- Anjos-Júnior, M. 1998. Quinze notas sobre identidade cultural no Nordeste do Brasil globalizado. *Cadernos de Estudos Sociais* 14(1):5-16.
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). 2021. Formulário de Fitoterápicos Farmacopeia Brasileira. Brasília. ANVISA.
- Araújo, J. L. y J. R. Lemos. 2015. Estudo etnobotânico sobre plantas medicinais na comunidade de Curral Velho, Luís Correia, Piauí, Brasil. *Biotemas* 28(2):125-136. DOI: <http://dx.doi.org/10.5007/2175-7925.2015v28n2p125>
- Araújo, M. S. y M. M. O. Lima. 2019. O uso de plantas medicinais para fins terapêuticos: os conhecimentos etnobotânicos de alunos de escolas pública e a

- privada em Floriano, Piauí, Brasil. *Amazônia* 15(33):235-250.
- Araújo, A. M., E. M. Rodrigues y D. C. Moura. 2021. Etnobotânica das plantas medicinais no município de Parari, Paraíba, Brasil. *Geosul* 36(78): 659-679. DOI: <https://doi.org/10.5007/2177-5230.2021.e67196>
- Araújo, C. R. F., F. G. Santiago, M. I. Peixoto, J. O. D. Oliveira y M. S. Coutinho. 2016. Use of Medicinal Plants with Teratogenic and Abortive Effects by Pregnant Women in a City in Northeastern Brazil. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia* 38:127-131. DOI: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0036-1580714>
- Banco do Nordeste do Brasil (BNB). 2019. PIB do Nordeste cresce acima da média Nacional. *Diário Econômico Etene* 2(117):1-2.
- Baptistel, A. C., J. M. C. P. Coutinho, E. M. F. Lins-Neto y J. M. Monteiro. 2014. Plantas medicinais utilizadas na Comunidade Santo Antônio, Currais, Sul do Piauí: um enfoque etnobotânico. *Revista brasileira plantas medicinais* 16(2):406-425.
- Batista, M. L. P., E. M. Macedo, A. J. da Silva y R. F. M. de Barros. Plantas medicinales y alimenticias como potencial productivo para promover emprendimientos y el desarrollo local sostenible en una comunidad rural del noreste de Brasil. *Etnobiología* 19(3):70-88.
- Beltreschi, L., R. B. Lima y D. D. Cruz. 2019. Traditional botanical knowledge of medicinal plants in a “quilombola” community in the Atlantic Forest of northeastern Brazil. *Environment, Development and Sustainability* 21:1185-1203.
- Brasil. 1994. Decreto Legislativo nº 2 de 3 de fevereiro de 1994. Aprova o texto do Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada na Cidade do Rio de Janeiro, no período de 5 a 14 de junho de 1992.
- Brasil. 1998. Decreto Federal nº 2.519 de 16 de março de 1998. Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 05 de junho de 1992.
- Brasil. 2006. A fitoterapia no SUS e o Programa de Pesquisa de Plantas Medicinais da Central de Medicamentos. Brasília. Ministério da Saúde.
- Brasil. 2014. Instrução Normativa nº 2, de 13 de maio de 2014. Publica a “Lista de medicamentos fitoterápicos de registro simplificado” e a “Lista de produtos tradicionais fitoterápicos de registro simplificado”. *Diário Oficial da União*.
- Brasil. 2015. Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Brasília. Ministério da Saúde.
- Brasil. Ministério da Saúde. 2021. RENISUS – Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS. 2009. Disponível em: [https://bvsm.sau.gov.br/bvs/sus/pdf/marco/ms\\_relacao\\_plantas\\_medicinais\\_sus\\_0603.pdf](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/sus/pdf/marco/ms_relacao_plantas_medicinais_sus_0603.pdf) (verificado em 23 de junho de 2021).
- Bravo-Filho, E. S., M. C. Santana, P. A. A. Santos y A. S. Ribeiro. 2018. Levantamento etnobotânico da família Cactaceae no estado de Sergipe. *Fitos* 12(1):41-53. DOI: <https://doi.org/10.5935/2446-4775.20180005>
- Brito, M. F. M., R. F. P. Lucena y D. D. Cruz. 2015. Conhecimento etnobotânico local sobre plantas medicinais: uma avaliação de índices quantitativos. *Interciencia* 40(3):156-164.
- Brito, M. F. M., E. A. Marin y D. D. Cruz. 2017. Medicinal plants in rural settlements of a protected area in the littoral of Northeast Brazil. *Ambiente e Sociedade* 20(1):83-104.
- Carneiro, M. S. C., A. P. S. Silveira y V. S. Gomes. 2016. Comunidade rural e escolar na valorização do conhecimento sobre plantas medicinais. *Biotemas* 29(2):89-99. DOI: [http://dx.doi.org/10.1590/1983-084X/15\\_201](http://dx.doi.org/10.1590/1983-084X/15_201)
- Coelho, M. F. B. 2017. Caracterização do comércio de plantas medicinais por raizeiros em Mossoró, Rio Grande do Norte. *Revista Verde* 12(2):290-297. DOI: <https://doi.org/10.18378/rvads.v12i2.3948>
- Coradin, L., J. Camilo y F. G. C. Pareyn. 2018. Espécies Nativas da Flora Brasileira de Valor Econômico Atual ou Potencial. *Plantas para o Futuro: Região Nordeste*. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade, DF, Brasil.
- Costa, J. A. S., T. S. Nunes, A. P. L. Ferreira, M. T. S. Stradmann y L. P. Queiroz. 2002. Leguminosas

- Forageiras da Caatinga: espécies importantes para as comunidades rurais do sertão da Bahia. Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana. SASOP.
- Costa, J. C. y M. G. V. Marinho. 2016. Etnobotânica de plantas medicinais em duas comunidades do município de Picuí, Paraíba, Brasil. *Revista brasileira de plantas medicinais* 18(1):125-134. DOI: [http://dx.doi.org/10.1590/1983-084X/15\\_071](http://dx.doi.org/10.1590/1983-084X/15_071)
- Coutrim, R. L. y L. H. Souza. 2018. Identificação de árvores de potencial medicinal nativas dos biomas caatinga e cerrado na Bahia. *Geopauta* 2(2):38-45. DOI: <https://doi.org/10.22481/rg.v2i2.3734>
- Cubides, N. Z. y M. B. M. Bonacelli. 2022. Etnobotânica aplicada à seleção de espécies nativas amazônicas como subsídio à regionalização da fitoterapia no SUS: município de Oriximiná - PA, Brasil. *Revista Fitos* 16(4): 403-417. DOI: <https://doi.org/10.32712/2446-4775.2022.1373>
- Dantas, J. I. M. y A. M. Torres. 2019. Abordagem etnobotânica de plantas medicinais em uma comunidade rural do sertão alagoano. *Diversitas Journal* 4(1):39-48. DOI: <https://doi.org/10.17648/diversitas-journal-v4i1.663>
- Dario, F. R. 2018. Uso de plantas da caatinga pelo povo Indígena Pankararu no Estado de Pernambuco, Brasil. *GEO Temas* 8(1):60-76.
- Diegues, A. C., R. S. V. Arruda, V. C. F. S. Silva, F. A. B. Figols y D. Andrade. 2000. Os Saberes Tradicionais e a Biodiversidade no Brasil. São Paulo: Ministério do Meio Ambiente.
- Farias, D. F. A. y T. S. Müller. 2017. Plantas medicinais utilizadas em transtornos do sistema geniturinário por mulheres ribeirinhas, Caravelas, Bahia. *Fitos supl* 92-98. DOI: <https://doi.org/10.5935/2446-4775.20170019>
- Ferreira-Júnior, W. S., T. G. Silva, I. R. A. Menezes y U. P. Albuquerque. 2016. The role of local disease perception in the selection of medicinal plants: A study of the structure of local medical systems. *Journal of Ethnopharmacology* 81:146-157. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jep.2016.01.038>
- Fernandes, D. A., A. S. França, R. C. F. Freitas, E. B. Assis, J. B. P. Souza, F. N. S. Maior, C. A. G. Santos y D. A. Costa. 2017. Ethnobotanical survey of plants with toxic active constituents, grown in the municipality of Cuité, Paraíba, Brazil. *Infarma* 24(4):339-348. DOI: <http://dx.doi.org/10.14450/2318-9312.v29.e4.a2017.pp339-348>.
- Figueredo C. A., I. G. D. Gurgel y G. D. Gurgel-Júnior. 2014. A Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos: construção, perspectivas e desafios. *Physis* 2:381-400.
- Figueiredo, C. H. A., M. C. B. Alencar y S. R. S. Ribeiro. 2016. Comercialização de plantas medicinais por raizeiros, na feira livre, em São José de Piranhas, Paraíba. *Revista Brasileira de Educação e Saúde* 6(4):56-58. DOI: <http://dx.doi.org/10.18378/rebes.v6i4.4614>
- Flickr. 2011. *Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir. Disponível em: <https://www.flickr.com/photos/cerrados/11123366426> (verificado em 18 de janeiro de 2023).
- Flickr. 2015. *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan. Disponível em: <https://www.flickr.com/photos/mercadanteweb/24071977919> (verificado em 18 de janeiro de 2023).
- Flickr. 2019. *Astronium urundeuva* (M. Allemão) Engl. Disponível em: <https://www.flickr.com/photos/mercadanteweb/50160466333> (verificado em 18 de janeiro de 2023).
- Flora e Funga do Brasil. 2022. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/PrincipalUC/PrincipalUC.do> (verificado em 14 de outubro de 2022).
- Freitas, A. V. L., M. F. B. Coelho, Y. B. Pereira, E. C. Freitas-Neto y R. A. B. Azevedo. 2015. Diversidade e usos de plantas medicinais nos quintais da comunidade de São João da Várzea em Mossoró, RN. *Revista brasileira de plantas medicinais* 17(4):845-856. DOI: [https://doi.org/10.1590/1983-084X/14\\_080](https://doi.org/10.1590/1983-084X/14_080)
- Gama, A. D. S., M. Paula, R. R. V. Silva, W. S. Ferreira-Júnior y P. M. Medeiros. 2018. Exotic species as models to understand biocultural adaptation: Challenges to mainstream views of human-nature relations. *Plos one* 13(4):1-18. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196091>

- Gaoue, O. G., M. A. Coe, M. Bond, G. Hart, B. C. Seyler y H. Mcmillen. 2017. Theories and Major Hypotheses in Ethnobotany. *Economic Botany* 3(71):269-287.
- Griz, S. A. S., T. J. Matos-Rocha, A. F. Santos, J. G. Costa y K. C. Mousinho. 2017. Medicinal plants profile used by the 3rd District population of Maceió-AL. *Brazilian Journal of Biology* 77(4):794-802. DOI: <https://doi.org/10.1590/1519-6984.01116>
- Global Biodiversity Information Facilit (GBIF.). 2021. Disponível em: <https://www.ipni.org/Espécies>. <https://www.gbif.org/pt/> (verificado em 16 de outubro de 2021).
- Gomes, C. C. 2019. Potencial utilitário da vegetação lenhosa em área de Caatinga no estado de Pernambuco, nordeste do Brasil. *Rev. Ciências Floresta* 29(1):307-321. DOI: <https://doi.org/10.5902/1980509812438>
- Gonzaga, C., F. França y E. Melo. 2016. Medicinal uses of plant species in background pasture areas in Northeast Brazil. *Blacpma* 15(5):323-336.
- Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística (IBGE). 2010. Cidades e Estados. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados.html> (verificado em 20 de agosto de 2021).
- Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística (IBGE). 2021. Brasil em síntese. Disponível em: <https://brasilemsintese.ibge.gov.br/> (verificado em 16 de agosto de 2021).
- International Plant Name Index (IPNI). Espécies. 2021. Disponível em: <https://www.ipni.org/> (verificado em 16 de outubro de 2021).
- Lemos, I. C. S., G. A. Delmondes, A. D. F. Santos, E. S. Santos, D. R. Oliveira, P. R. L. Figueiredo, D. A. A. Alves, R. Barbosa, I. R. A. Menezes, H. D. M. Coutinho, M. R. Kerntopf y G. P. Fernandes. 2016. Ethnobiological survey of plants and animals used for the treatment of acute respiratory infections in children of a traditional community in the municipality of Barbalha, Ceará, Brazil. *African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines* 13(4):166-175. DOI: <https://doi.org/10.21010/ajtcam.v13i4.22>
- Lima, I. E. O., L. A. M. Nascimento y M. S. Silva. 2016. Comercialização de Plantas Medicinais no Município de Arapiraca-AL. *Revista brasileira de plantas medicinais* 18(2):462-472. [http://dx.doi.org/10.1590/1983-084X/15\\_201](http://dx.doi.org/10.1590/1983-084X/15_201)
- Liporacci, H. S. N., N. Hanazaki, M. R. Ritter y E. L. Araújo. 2017. Where are the Brazilian ethnobotanical studies in the Atlantic Forest and Caatinga?. *Rodriguésia* 68(4):1225-1240. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/2175-7860201768407>
- Lisboa, M. S., A. S. Pinto, P. A. Barreto, Y. J. Ramos, M. Q. O. R. Silva, M. C. Caputo y M. Z. Almeida. 2017. Estudo etnobotânico em comunidade quilombola Salamina/Putumujú em Maragogipe, Bahia. *Fitos* 11(1):48-61. DOI: <http://doi.org/10.5935/2446-4775.20170006>
- Lorenzi, H. 2008. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. 2 ed. Nova Odessa/SP. Instituto Plantarum.
- Lucena, R. F. P., D. B. O. Abreu, J. L. M. Leal, N. M. Guerra, A. P. Leite, J. E. S. Ribeiro, E. N. Nunes, M. G. V. Anselmo, C. A. B. Alves, S. P. Sousa-Junior, A. T. Nunes, S. J. Souto, T. K. N. Carvalho y R. F. Sousa. 2014. Traditional knowledge and use of *Mimosa tenuiflora* (Wild.) Poir. (jurema-preta) in the semi-arid region from Northeastern Brazil. *Gaia Scientia* 8:34-50.
- Macêdo D. G., D. A. Ribeiro, H. D. M. Coutinho, I. R. A. Menezes y M. M. A. Souza. 2015. Práticas terapêuticas tradicionais: uso e conhecimento de plantas do cerrado no estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil). *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas* 14(6):491-508. DOI: <https://doi.org/10.1155/2018/6769193>
- Macêdo, J. G. F., I. R. A. Menezes, D. A. Ribeiro, M. O. Santos, D. G. Mâcedo, M. J. F. Mâcedo, B. V. Almeida, L. G. S. Oliveira, C. P. Leite y M. M. A. Souza. 2018. Analysis of the Variability of Therapeutic Indications of Medicinal Species in the Northeast of Brazil: Comparative Study. *Journal of Evidence-Based Integrative Medicine* 2018:1-29. DOI: <https://doi.org/10.1155/2018/6769193>
- Maia, A. C. P., P. C. B. Paiva, E. C. Ferreira, R. F. P. L. Pereira, N. A. L. A. Belarmino, G. M. Nunes, C. A. B. Alves y R. F. P. Lucena. 2016. A fitoterapia sob a ótica dos profissionais de saúde no Brasil nos últimos 10 anos. *Gaia Scientia* 4:658-670. DOI: <https://doi.org/10.21707/ga.v10.n04a50>



- Martins, E. S., P. P. Oliveira, L. D. V. Silva y J. R. Almeida-Neto. 2017. O conhecimento tradicional sobre plantas melitófilas em comunidades rurais do município de Sigefredo Pacheco, Piauí. *Revista Verde* 12(3):580-589. DOI: <https://doi.org/10.18378/rvads.v12i3.4408>
- Matos, F. L. y V. M. A. B. Rangel. 2014. Planos regionais de cultura no Nordeste. *Políticas Culturais em Revista* 7:67-84. DOI: <http://dx.doi.org/10.9771/1983-3717pcr.v7i1.10655>
- Medeiros, P. M., W. S. Ferreira-Júnior, M. A. Ramos, T. C. Silva, A. H. Ladio y U. P. Albuquerque. 2017. Why do people use exotic plants in their local medical systems? A systematic review based on Brazilian local communities. *Plos one* 12(9):1-14. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jep.2014.11.001>
- Medeiros, F. S, G. B. Sá, M. K. L. Dantas y M. G. V. M. Almeida. 2019. Plantas medicinais comercializadas na feira livre do município de Patos, Paraíba. *Revista Verde* 14(1): 150-155. DOI: <https://doi.org/10.18378/rvads.v14i1.5448>
- Modo de Olhar. 2021. *Hymenaea courbaril* L. Disponível em: <http://modosdeolhar.blogspot.com/> (verificado em 18 de janeiro de 2023).
- Nascimento, M. W. A., R. C. S. S. Veríssimo, M. L. A. Bastos y T. H. L. Bernardo. 2016. Indicações de plantas medicinais realizadas por raizeiros para tratamento de feridas. *Revista Eletrônica de Enfermagem* 18:e1152. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/31143/21203> (verificado em 05 de setembro de 2021). DOI: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v18.31143>
- Oliveira, D. M. S. y E. M. P. Lucena. 2015. O uso de plantas medicinais por moradores de Quixadá-Ceará. *Revista brasileira de plantas medicinais* 17(3):407-412. DOI: [https://doi.org/10.1590/1983-084X/13\\_095](https://doi.org/10.1590/1983-084X/13_095)
- Oliveira, G.L., A. F. M. Oliveira y L. H. C. Andrade. 2015. Medicinal and toxic plants from Muribeca Alternative Health Center (Pernambuco, Brazil): an ethnopharmacology survey. *Bacpma* 14(6):470-483.
- Oliveira, L. R. 2015. Uso popular de plantas medicinais por mulheres da comunidade quilombola de Furadinho em Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. *Revista Verde* 10(3):25-31. DOI: <https://doi.org/10.18378/rvads.v10i3.3408>
- Organização Mundial De Saúde (OMS). 2013. *Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2014-2023*. Catalogación por la Biblioteca de la OMS.
- Penido, A. B., S. M. Morais, A. B. Ribeiro y A. Z. Silva. 2016. Ethnobotanical study of medicinal plants in Imperatriz, State of Maranhão, Northeastern Brazil. *Acta Amazonica* 46(4):345-354. DOI: <https://doi.org/10.1590/1809-4392201600584>
- Pio, I. D. S. L., A. L. Lavor, C. M. D Damasceno, P. M. N. Menezes, F. S. Silva y G. L. A. Maia. 2019. Traditional knowledge and uses of medicinal plants by the inhabitants of the islands of the São Francisco river, Brazil and preliminary analysis of *Rhaphiodon echinus* (Lamiaceae). *Brazilian Journal of Biology* 79(1):87-99. DOI: <https://doi.org/10.1590/1519-6984.177447>.
- Pires, J. O., P. H. O. Léda, D. R. Oliveira, M. R. Coelho-Ferreira, I. S. Scher y D. M. Talgatti. 2020. Etnobotânica aplicada à seleção de espécies nativas amazônicas como subsídio à regionalização da fitoterapia no SUS: município de Oriximiná - PA, Brasil. *Revista Fitos* 14(4):492-512. DOI: <https://doi.org/10.32712/2446-4775.2020.947>
- Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). 2016. *Desenvolvimento humano nas macrorregiões brasileiras: 2016*. Brasília. PNUD. IPEA. FJP.
- Rego, C. A. R. M., E. R. Rocha, C. A. Oliveira y F. P. F. Pacheco. 2016. Levantamento etnobotânico em comunidade tradicional do assentamento Pedra Suada, do município de Cachoeira Grande, Maranhão, Brasil. *Acta Agronômica* 65(3):284-291. DOI: <https://doi.org/10.15446/acag.v65n3.50240>
- Reis B. O., L. R. Esteves y R. M. Greco. 2018. Avanços e desafios para a implementação das práticas integrativas e complementares no Brasil. *Revista de Atenção Primária à Saúde* 3:355-364. DOI: <https://doi.org/10.34019/1809-8363.2018.v21.16383>
- Ribeiro, D. A, D. G. A. Macêdo, L. G. S. Oliveira, M. O. Santos, B. V. Almeida, J. G. A. F. Macêdo, M. J. F. Macêdo, R. K. D. Souza, T. M. S. Araújo y M. M. A. Souza. 2017. Conservation priorities for medicinal

- woody species in a cerrado area in the Chapada do Araripe, northeastern Brazil. *Environment, Development and Sustainability* 21:61-77. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10668-017-0023-9>
- Ribeiro, L. H. L. 2019. Análise dos programas de plantas medicinais e fitoterápicos no Sistema Único de Saúde (SUS) sob a perspectiva territorial. *Ciência e Saúde Coletiva* 24(5):1733-1742. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018245.15842017>
- Ritter, M. R., T. C. Silva y E. L. Araújo, U. P. Albuquerque. 2015. Bibliometric analysis of ethnobotanical research in Brazil (1988-2013). *Acta Botanica Brasilica* 29(1):113-119. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-33062014abb3524>
- Rodrigues, E. S., N. M. Brito y V. J. S. Oliveira. 2021. Estudo Etnobotânico de Plantas Medicinais Utilizadas por alguns Moradores de Três Comunidades Rurais do Município de Cabaceiras do Paraguaçu/Bahia. *Biodiversidade Brasileira* 1(1): 1-16. DOI: <https://doi.org/10.37002/biobrasil.v1i1.1645>
- Sampaio, E. V. S. B., F. G. C. Parayen, J. M. Figueirôa y A. G. Santos. 2005. *Espécies da Flora Nordestina de Importância Econômica Potencial*. Associação Plantas do Nordeste, PE, Brasil.
- Santos, M. O., B. V. Almeida, D. A. Ribeiro, D. G. Macêdo, M. J. F. Macêdo, J. G. F. Macêdo, F. F. S. Sousa, L. G. S. Oliveira, M. E. Saraiva, T. M. S. Araújo y M. M. A. Souza. 2017. The conservation of native priority medicinal plants in a Caatinga area in Ceará, northeastern Brazil. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 89(4):2675-2685. DOI: <https://doi.org/10.1590/0001-3765201720160633>
- Santos, M. O., D. A. Ribeiro, D. G. Macêdo, M. J. F. Macêdo, J. G. F. Macêdo, M. N. S. Lacerda, M. S. Macêdo y Souza MAS. 2018. Medicinal Plants: versatility and concordance of use in the caatinga area, Northeastern Brazil. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 90(3):2767-2779. DOI: <https://doi.org/10.1590/0001-3765201820170594>
- Santos-Lima, T. M., D. R. V. Santos, R. M. Souza, N. G. Bastos, M. A. Vannies-Santos, E. S. Nunes y A. G. Dias-Lima. 2016. Plantas medicinais com ação antiparasitária: conhecimento tradicional na etnia Kantaruré, aldeia Baixa das Pedras, Bahia, Brasil. *Revista brasileira de plantas medicinais* 18(1):240-247. DOI: [https://doi.org/10.1590/1983-084X/15\\_063](https://doi.org/10.1590/1983-084X/15_063).
- Santos, R. S., L. H. S. Mota, B. C. Marques, L. B. Reis, C. F. Silva, D. A. C. Lima, W. A. Albuquerque, L. R. Deiró y A. L. M. Amor. 2017. Uso regular de plantas medicinais para fins terapêuticos em famílias residentes na zona rural de Santo Antônio de Jesus Bahia Brasil. *Journal of Health Biological Sciences* 5:364-370. DOI: <http://dx.doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v5i4.1317.p364-370.2017>.
- Saraiva, M. E., A. V. R. A. Ulisses, D. A. Ribeiro, L. G. S. Oliveira, D. G. Macêdo, F. F. S. Sousa, I. R. A. Menezes, E. V. S. B. Sampaio y M. M. A. Souza. 2015. Plant species as a therapeutic resource in areas of the savanna in the state of Pernambuco, Northeast Brazil. *Journal of Ethnopharmacology* 171:141-153. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jep.2015.05.034>
- Silva, M. P., R. F. M. Barros y J. M. Moita-Neto. 2015. Farmacopeia natural de comunidades rurais no Estado do Piauí, Nordeste do Brasil. *Desenvolvimento e Meio Ambiente* 33:193-207. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/dma.v33i0.37241>
- Silva, M. D. P., F. S. Marini y R. S. Melo. 2015. Levantamento de plantas medicinais cultivadas no município de Solânea, agreste paraibano: reconhecimento e valorização do saber tradicional. *Revista brasileira de plantas medicinais* 17(4):881-890. DOI: [https://doi.org/10.1590/1983-084X/14\\_112](https://doi.org/10.1590/1983-084X/14_112)
- Silva, C. G., G. V. Marinho, M. F. A. Lucena y J. G. M. Costa. 2015. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais em área de Caatinga na comunidade do Sítio Nazaré, município de Milagres, Ceará, Brasil. *Revista brasileira de plantas medicinais* 17(1):133-142. DOI: [https://doi.org/10.1590/1983-084X/12\\_055](https://doi.org/10.1590/1983-084X/12_055)
- Silva, T. C., J. M. Silva y M. A. Ramos. 2018. What Factors Guide the Selection of Medicinal Plants in a Local Pharmacopoeia? A Case Study in a Rural Community from a Historically Transformed Atlantic Forest Landscape. *Journal Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 1-10.
- Silva, N. F., N. Hanazaki, U. P. Albuquerque, J. L. A. Campos, I. S. Feitosa y E. L. Araújo. 2019. Local

- Knowledge and Conservation Priorities of Medicinal Plants near a Protected Area in Brazil. *Journal Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 1-19. DOI: <https://doi.org/10.1155/2019/8275084>
- Sobrinho, A. C. N, J. A. Nunes, R. U. Souza, L. S. Lucena, F. B. G. Silva y D. Figueiredo. 2021. Estudo etnobotânico de plantas medicinais comercializadas no mercado público de Iguatu-Ceará, Brasil. *Research Society and Development* 10(6): 1-13. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i6.15478>
- Souza, D. R. y E. C. A. M. S. Rodrigues. 2016. Medicinal plants: traditional healers' indications for the treatment of wounds. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde* 29(2):197-203.
- The Brazil Flora Group (BFG). 2021a. Brazilian Flora 2020: Leveraging the power of a collaborative scientific network. *Taxon* 00(00):1-21. DOI: <https://doi.org/10.1002/tax.12640>
- The Brazil Flora Group (BFG). 2021b. *Flora do Brasil 2020*. Rio de Janeiro. Jardim Botânico do Rio de Janeiro.
- Vasco-dos-Santos, D. R., J. V. Santos, W. M. Andrade, T. M. Santos-Lima, L. N. Lima, A. G. Dias-Lima, M. J. G. Andrade, M. A. Vannier-Santos, G. J. B. Moura y E. S. Nunes. 2018. Antiparasitic plants used by the kantaruré-batida indigenous community (ne-Brazil): ethnobotany and local knowledge-erosion risks. *Ambiente e Sociedade* 21:1-20. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc0011r1vu18L1AO>
- Vieira, L.S., R. S. Sousa y J. R. Lemos. 2015. Plantas medicinais conhecidas por especialistas locais de uma comunidade rural maranhense. *Revista brasileira de plantas medicinais* 17(4):1061-1068. DOI: [https://doi.org/10.1590/1983-084x/15\\_009](https://doi.org/10.1590/1983-084x/15_009)
- Yunes, R.A., R.C. Pedrosa y V.S. Filho. 2001. Fármacos e Fitoterápicos: A necessidade do desenvolvimento de indústria de fitoterápicos e fitofármacos no Brasil. *Revista Química Nova* 24(1): 147-152.
- Zank, S., N. Peroni, E. L. Araújo y N. Hanazaki. 2015. Local health practices and the knowledge of medicinal plants in a Brazilian semi-arid region: environmental benefits to human health. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 11(11):1-13. DOI: <https://doi.org/10.1186/1746-4269-11-11>
- Zank, S. y N. Hanazaki. 2017. The coexistence of traditional medicine and biomedicine: A study with local health experts in two Brazilian regions. *Plos One* 12(4):1-17. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174731>