

OCORRÊNCIA E CARACTERIZAÇÃO DE PLANTAS COM PROPRIEDADES MEDICINAIS NA CAATINGA DE ARNEIROZ, CEARÁ

OCCURRENCE AND CHARACTERIZATION OF PLANTS WITH MEDICINAL PROPERTIES IN CAATINGA OF ARNEIROZ, CEARÁ

doi 10.36977/ercct.v21i2.365

Artigo Original

[Silvio César Gomes de Lima¹](#)

 <https://orcid.org/0000-0002-5648-488X>

[Elivan Custodio Araujo²](#)

 <https://orcid.org/0000-0001-6046-8551>

[Selma Freire de Brito³](#)

 <https://orcid.org/0000-0002-2089-1344>

RESUMO

A Caatinga ocupa grande parte do nordeste brasileiro, caracterizando-se pela rica biodiversidade e endemismo. Contudo, seus recursos vêm sendo explorados de forma intensa ao longo dos anos, colocando em risco toda esta riqueza. O objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento das principais espécies arbóreas da Caatinga com potencial medicinal encontradas em uma área de mata nativa de Arneiroz, Ceará e verificar suas indicações medicinais, conforme literatura. O levantamento das espécies nativas foi realizado através de coletas de campo, marcações com o uso de GPS e fotografias. Foram identificadas dez espécies, sendo estas: *Myracrodruon urundeuva* (Aroeira), *Ziziphus joazeiro* (Juazeiro), *Pseudobombax marginatum* (Embriatãha), *Crateva tapia* (Trapiá), *Aspidosperma pyrifolium* (Pereiro), *Cynophalla flexuosa* (Feijão-Bravo), *Albizia inundata* (Muquém), *Senna spectabilis* (Canafístula), *Licania rigida* (Oiticica), e *Libidibia ferrea* (Jucá). As espécies medicinais que foram encontradas em Arneiroz, possuem indicações medicinais na literatura, com potencial para suprir diferentes necessidade fitoterápicas da população. Assim, na área de mata nativa foi observado diferentes espécies arbóreas com propriedades medicinais descritas na literatura e recomenda-se a realização de estudos etnobotânicos na região para descrever o uso dessas plantas nas comunidades próximas.

Palavras-chave: Biodiversidade. Caatinga. Fitoterapia. Planta medicinal.



www.uvanet.br/essentia

Recebido em: 01/08/2020

Aprovado em: 30/11/2020

Autor para correspondência:

Selma Freire de Brito

Rua Soares Bucão, 350, São Gerardo, Fortaleza, CE, Brasil.
CEP: 60325-640.

E-mail: selma.brito@uece.br



Copyright (c) 2020 Essentia - Revista de Cultura, Ciência e Tecnologia da Universidade Estadual Vale do Acaraú
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

¹Biólogo. Doutor pela Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO). Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Ceará (UECE). Tauá, Ceará, Brasil. E-mail: silvio.cesar@uece.br

²Estudante do Curso de Graduação em Biologia da Universidade Estadual do Ceará (UECE). Tauá, Ceará, Brasil. E-mail: elivancustodio@hotmail.com

³Bióloga. Doutora pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Ceará (UECE). Tauá, Ceará, Brasil. E-mail: selma.brito@uece.br

ABSTRACT

*The Caatinga occupies a large part of the northeast Brazilian, characterized by rich biodiversity and endemism. However, its resources have been explored intensively over the years, putting all this wealth at risk. The objective of this work was to carry out a survey of the main native tree species in the Caatinga with medicinal potential found in an area of native forest in Arneiroz, Ceará and check your medical indications, according to the literature. The survey of native species was carried out through field collections, markings with the use of GPS and photographs. Ten species have been identified, these being: *Myracrodruon urundeuva* (Aroeira), *Ziziphus joazeiro* (Juazeiro), *Pseudobombax marginatum* (Embiratanha), *Crateva tapia* (Trapiá), *Aspidosperma pyrifolium* (Pereiro), *Cynophalla flexuosa* (Feijão-Bravo), *Albizia inundata* (Muquém), *Senna spectabilis* (Canafístula), *Licania rigida* (Oiticica), and *Libidibia ferrea* (Jucá). The medicinal species that were found in Arneiroz, have medicinal indications in the literature, with the potential to supply the population's different herbal needs. Thus, in the native forest area, different tree species with medicinal properties were observed, described in the literature and it is recommended to conduct ethnobotanical studies in the region to describe the use of these plants in nearby communities.*

Keywords: Biodiversity. Caatinga. Phytotherapy. Medicinal plant.

INTRODUÇÃO

A Caatinga é a formação vegetal predominante no semiárido brasileiro e que se destaca pela elevada biodiversidade. Além disso, apresenta ambientes distintos e ainda inexplorados cientificamente, espécies endêmicas e flora diversificada (TABARELLI et al., 2018). Esta formação vegetal agrega importante valor biológico, ambiental e econômico, e grande parte da população residente neste domínio faz uso da sua biodiversidade para sobreviver, tais como: alimentação, remédios, forragem e madeira (LOIOLA et al., 2012).

Por outro lado, a rica biodiversidade da Caatinga vem ao longo dos anos sendo muito ameaçada por atividades humanas como a agricultura, o pastoreio, o desmatamento e o aumento das áreas urbanas, que aceleram o processo de degradação (GOMES et al., 2017). A estruturação socioecológica de base extrativista tem elevado a pressão sobre os recursos naturais provocando a perda da produtividade agrícola e exaustão de recursos florestais. Como consequência, o mundo sertanejo é culturalmente rico, mas ecologicamente insustentável com desertificação e migração (TABARELLI et al., 2018).

As plantas pertencentes a Caatinga, oferecem uma enorme diversidade de propriedades físico-químicas e biológicas (BRESOLIN; CECHINEL FILHO, 2010). Muitas das espécies medicinais desta região se popularizam através do uso pela população e da disseminação de seus conhecimentos. Segundo Arnous, Santos e Beinher (2005), para que os fitoterápicos sejam usados de forma correta e

segura é necessário que, se tenha um conhecimento adequado dos mesmos, para que seus princípios ativos sejam efetivos e para evitar intoxicações pelo uso inadequado.

A utilização de práticas alternativas em saúde é bastante comum, sobretudo, pela dificuldade de acesso à assistência de saúde por parte da população, que atendem suas necessidades através da fitoterapia (REZENDE; MONTEIROCOCCO, 2002). Estudos etnobotânicos feitos com a população que vive na Caatinga, têm identificado intenso uso e conhecimentos variados, sobre as plantas medicinais desta região (SILVA et al., 2014; SILVA; MOREIRA; FELISMINO, 2017). Além disso, identifica-se que na Caatinga são utilizados um grande número de espécies exóticas para fins medicinais (LIMA-NASCIMENTO et al., 2018), mostrando uma necessidade de valorização dos recursos vegetais nativos, assim como estudos para validação de suas propriedades medicinais.

Entre as espécies arbóreas medicinais que ocorrem na região Caatinga e que são utilizadas para fins medicinais, estão *Myracrodruon urundeuva* Allemão, *Ziziphus joazeiro* Mart, *Libidibia ferrea* (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz, *Amburana cearensis* (All.) AC Smith, *Piptadenia stipulacea* (Benth) Ducke e *Aspidosperma pyrifolium* Mart. (SILVA et al., 2014). Portanto, estudos sobre a ocorrência de espécies medicinais ou potencialmente medicinais em uma região tem papel fundamental na conservação, no manejo e no seu uso. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento das principais espécies arbóreas da Caatinga com potencial medicinal que ocorrem em uma área de mata nativa no interior de Arneiroz e verificar suas indicações medicinais, conforme literatura.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada em uma área de Caatinga localizada no município de Arneiroz, Ceará (latitude: 6° 19' 7" S, longitude: 40° 9' 44" W, altitude: 345 m), distante 398 km de Fortaleza, com uma área territorial de 1.066,362 km². O clima da região é classificado como tropical quente semiárido, com pluviometria anual média de 506,3 mm e chuvas concentradas de janeiro a abril. A população do município é estimada em 7.302 habitantes (CEARÁ, 2020). Sabia-se previamente através de conversas com residentes locais, que a população faz uso de plantas medicinais que obtêm na mata nativa ou cultiva em casa.

O diagnóstico ambiental deste estudo foi realizado através de uma avaliação macroscópica (visual), para localizar e descrever as espécies arbóreas medicinais mais comuns na área de Caatinga selecionada para o estudo. Além disso, foi feito um levantamento bibliográfico para descrever as plantas observadas. Portanto, trata-se de uma pesquisa classificada como qualitativa/quantitativa, do tipo exploratória descritiva.

Ao todo foram realizadas quatro visitas de campo, onde buscou-se identificar espécies utilizando os seguintes critérios: utilizadas como medicinais na região, de porte arbóreo, medindo cerca de 1,5 m ou mais de altura, saudáveis e com pelo menos três exemplares disponíveis na área. As coletas dos dados de campo foram realizadas com visitas guiadas por mateiros da região, que possuíam amplo conhecimento das plantas nativas. As espécies encontradas na área estudada foram fotografadas e em uma ficha de campo anotados, seu nome popular seu nome popular e a sua localização. A marcação geográfica foi realizada com o auxílio de um aparelho GPS.

Após a coleta, a identificação das espécies foi realizada através de fotografias, com o uso do nome popular, consulta a bibliografia especializada e a partir das informações disponíveis no site do *Missouri Botanical Garden* (www.mobot.org). Após a identificação das espécies, foi realizado um levantamento bibliográfico para uma caracterização, quanto as suas indicações medicinais. Com as coordenadas obtidas em campo foi projetado um mapa com a localização das espécies medicinais arbóreas que ocorrem na área de Caatinga de Arneiroz. As descrições das propriedades medicinais das espécies foram apresentadas através de um quadro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a coleta de campo foi realizado a identificação e marcação de 10 espécies na área de Caatinga estudada em Arneiroz e que se enquadravam nos critérios adotados na metodologia. Destaca-se a ocorrência de *Myracrodruon Urundeuva* Allemão (Figura 1A), *Ziziphus joazeiro* Mart. (Figura 1B), *Aspidosperma pyrifolium* Mart. (Figura 1C), *Senna spectabilis* Var. *Excelsa* (Figura 1D), *Pseudobombax marginatum* (A.St.-Hil., Juss. & Cambess.) A. Robyns (Figura 1E), *Crateva tapia* L. (Figura 1F), *Cynophalla flexuosa* (L.) J. Presl (Figura 1G), *Albizia inundata* (Mart.) Barneby & J. W. Grimes (Figura 1G), *Licania rigida* Benth (Figura 1G) e *Libidibia ferrea* (Mart. ex Tul.) L. P. Queiroz (Figura 1G). Na área selecionada para o estudo foram encontrados pelo menos três espécimes de cada uma das espécies, bem distribuídas e saudáveis.

Myracrodruon urundeuva (Figura 2 A), é conhecida popularmente como aroeira ou aroeira do sertão e pertence à família Anacardiaceae. É nativa, ameaçada de extinção, exibindo preferência por solos calcários e de alta fertilidade (PEREIRA et al., 2014). Durante as observações de campo, identificou-se exemplares bem desenvolvidos, contudo em áreas próximas verificou-se intensa atividade humana. Sendo necessário, portanto, a conscientização da população para a importância da sua preservação.

Conforme Pereira et al. (2014), a aroeira é utilizada na forma de antisséptico, em fraturas e em feridas. Ainda segundo estes autores, seu óleo essencial apresenta ação antimicrobiana contra bactérias e fungos e contra vírus encontrados em plantas (Quadro 1). É eficaz também contra micoses, candidíases e alguns tipos de câncer, apresentando atividade regeneradora de tecidos. Além disso, é indicado para limpeza de pele, coceiras, acne, manchas, limpeza de ferimentos e micoses (PEREIRA et al., 2014).

Ziziphus joazeiro (Figura 2B), é uma espécie endêmica da Caatinga conhecida como juazeiro, da família Rhamnaceae, com importância econômica e biológica. Apresenta um crescimento lento, perenifolia, com sistema radicular pivotante e copa densa, arredondada e ramificada (DANTAS et al., 2014). De acordo com Dantas et al. (2014), estudos farmacológicos confirmam que o juazeiro apresenta eficácia na diminuição da placa dental exercendo ação antimicrobiana. Além disso, estes autores indicam que é empregado para alívio de problemas gástricos, como tônico capilar, anticasca, além de ser usado em doenças da pele, bem como para controle da diabetes (Quadro 1). Em Arneiroz, está espécie é bastante conhecida e usada pela população local.

Cynophalla flexuosa (Figura 2C), é da família Capparaceae, é conhecida como feijão-bravo (Tabela 1). É uma espécie muito resistente as condições semiáridas e sempre verde (SILVA et al., 2009). O feijão-bravo é usado na medicina popular como calmante de tosses, para bochechos contra infecções da boca, contra sinusites, no combate as doenças do fígado, hepatite e dores musculares (Quadro 1). Além disso, os índios usam a casca do caule no combate a dor de dente, dor na bexiga e hemorróidas (MARQUESINI,1995). Espécies sempre verde, como *Z. joazeiro* e *C. flexuosa*, representam um recurso vegetal disponível o ano todo, enquanto a maior parte das espécies nativas perdem a folhagem.

Albizia inundata (Figura 2D), é chamada popularmente de timbó-branco, bigueiro, biguazeiro, e muquém, pertence à família Fabaceae (Quadro 1). Segundo Grupta et al. (2006), *A. inundata* possui propriedades antiplasmodial e anti-candida (Tabela 01). *L. rigida* (Figura 2E), é conhecida como oiticica, da família *Chrysobalanaceae*, é uma planta oleaginosa. A oiticica apresenta copa densa, folhas coriáceas esbranquiçadas na face inferior, tronco curto e frutos com uma única semente rica em óleo (MAIA, 2004). Segundo Maia (2004), o óleo do fruto apresenta propriedades secativas, composto sobretudo de ácido licânio (70 a 80%) e linolênico (10 a 12%). Além disso, está espécie também desempenha importante papel medicinal (Quadro 1), através do uso de suas folhas no tratamento do diabetes e inflamações (LORENZO; MATOS, 2002).

Pseudobombax marginatum (Figura 2F), é conhecida popularmente como embiratanha, embiruçu, paina-de-arbusto (DUARTE, 2006), sendo da família Malvaceae. Devido a suas propriedades farmacológicas (Quadro 1), é muito utilizada na medicina popular, principalmente as cascas do

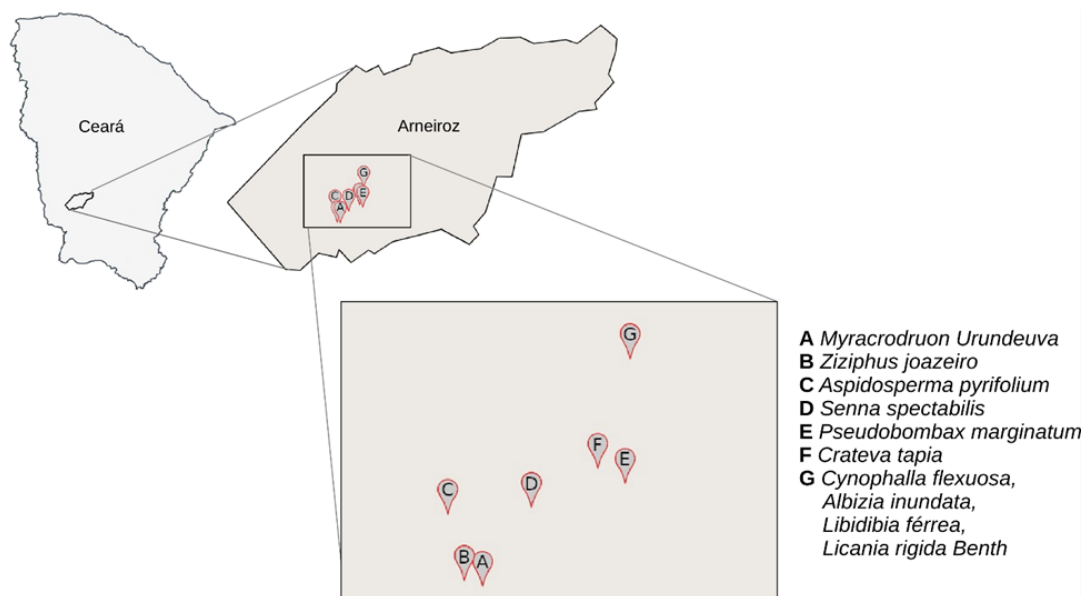
caule como anti-inflamatório, contraceptivo e para controle de úlceras e gastrites (PAULINO et al., 2012).

Cratava tapia (Figura 2G), é popularmente conhecida como trapiá, pertence à família Brassicaceae. Em formações florestais como a Caatinga é encontrada principalmente como parte das matas ciliares. Sua copa é arredondada ou semelhante a um guarda-chuva, com troncos e galhos esparsos (LÖRENZI, 1998). Várias de suas propriedades biológicas foram identificadas

(Quadro 1), incluindo retardo na formação de coágulos. Foi identificado ainda, atividades anti-inflamatórias, analgésicas, inseticidas e antitumorais. Na medicina popular, as cascas são utilizadas como tônico, estomáquico, contra febre e o fruto, no combate as infecções do trato respiratório (CRUZ, 1982).

Aspidosperma pyriformium (Figura 2H), conhecido como pereiro, pau-de-coaru, e pequiá-da-mata é uma árvore nativa da caatinga da família Apocynaceae (Quadro 1). Deutsch et al. (1994),

Figura 1 - Distribuição de plantas medicinais em uma área de caatinga de Arneiroz, Ceará. Mapa do Ceará e do Município de Arneiroz onde foram identificadas as espécies. Fortaleza, Ceará. 2020.



Fonte: Própria

Figura 2- Plantas medicinais arbóreas encontradas em uma área de Caatinga de Arneiroz, Ceará. Fortaleza, Ceará. 2020.



Fonte: Própria

Quadro 1- Espécie, família, localização em Arneiroz, indicação medicinal e autor da descrição das plantas medicinais identificadas no levantamento realizado em uma área de Caatinga de Arneiroz, Ceará. Fortaleza, Ceará. 2020.

Espécie/ Nome popular	Família	Localização em Arneiroz	Indicação medicinal	Autor
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão (Aroeira)	Anacardiaceae	Latitude 6°20'26.96" S; Longitude 40°15'16.39" O;	Antisséptico; micoses, candidíases; alguns tipos de câncer.	Pereira et al. (2014)
<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart. (Juazeiro)	Rhamnaceae	Latitude 6°20'22.26" S; Longitude 40°15'30.41" O;	Doenças gástricas; antimicrobiano; anticaspa; doenças da pele e controle da diabetes.	Dantas et al. (2014).
<i>Cynophalla flexuosa</i> (L.) J. Presl (Feijão-bravo)	Capparaceae	Latitude 6°17'38.17" S; Longitude 40°13'26.65" O;	Calmante; tosses nervosas, (bochechos) infecções da boca, sinusites, combate as doenças do fígado.	Marquesini (1995)
<i>Albizia inundata</i> (Mart.) Barneby & J. W. Grimes, (Muquém)	Fabaceae	Latitude 6°17'38.17" S; Longitude 40°13'26.65" O;	Antiplasmodial e anti-candida.	Grupta et al. (2006)
<i>Licania rigida</i> Benth (Oiticica)	Chrysobalanaceae	Latitude 6°17'35.58" S; Longitude 40°13'24.39" O;	Diabetes e inflamações.	Lorenzo; Matos (2002); Diniz et al. (2008)
<i>Pseudobombax marginatum</i> (A.St.-Hil. Juss. & Cambess.) A. Robyns (Embiratanha)	Malvaceae	Latitude 6°19'11.09" S; Longitude 40°13'30.0" O;	Anti-inflamatório; contraceptivo; úlceras e gastrites.	Paulino et al. (2012)
<i>Crateva tapia</i> L. (Trapiá)	Brassicaceae	Latitude 6°18'59.75" S; Longitude 40°13'50.82" O;	Anti-inflamatória; analgésica; antitumorais e infecções do trato respiratório.	Cruz (1982).
<i>Aspidosperma pyriforme</i> Mart. (Pereiro)	Apocynaceae	Latitude 6°19'33.68" S; Longitude 40°15'42.61" O;	Impotência; hiperplasia protástica benigna.	Dseutch et al. (1994)
<i>Senna spectabilis</i> Var. Excelsa (Canafístula)	Fabaceae	(Latitude 6°19'28.27" S; Longitude 40°14'40.00" O;	Anti-inflamatória; câncer; antialérgico e analgésico.	Cavalcante; Castro (2011)
<i>Libidibia ferrea</i> Var. férrea Mart. Ex. tul. (Jucá)	Fabaceae	Latitude 6°17'38.23" S; Longitude 40°13'26.66" O;	Fígado e estômago; sabonete íntimo.	Pedrosa et al. (2016); Nakamura et al. (2002)

Fonte: Própria

destaca que está espécie possui atividade bloqueadora adrenérgica sobre tecidos urogenitais, justificando seu uso na medicina popular no alívio da impotência e na hiperplasia protástica benigna (Tabela 1).

Senna spectabilis (Figura 2I), conhecida popularmente como canafístula é da família Fabaceae, sendo muito utilizada como ornamental, indicada para arborização. Caracteriza-se por apresentar uma copa fechada de coloração verde intenso e cresce em solos mais profundos e férteis, com flores amarelo-vivo (CAVALCANTE; CASTRO, 2011). A canafístula é uma espécie bastante utilizada

na medicina popular, com variadas aplicações (Quadro 1). De acordo com Cavalcante e Castro (2011), diferentes partes da planta apresentam comprovada ação anti-inflamatória, no combate ao câncer, e ainda como antialérgico, analgésico e inseticida.

Libidibia ferrea (Figura 2J), é conhecida como pau-ferro ou jucá é da família Fabaceae, distribuindo-se principalmente na Caatinga, apresenta porte arbóreo, caule e ramos acinzentados, com manchas irregulares. Com relação a suas aplicações na medicina (Quadro 1), sabe-se que esta apresenta potencial antioxidante e

inibição enzimática (PEDROSA et al., 2016). Apresenta ainda, atividade analgésica, anti-inflamatória e anti-úlceras (NAKAMURA et al., 2002).

CONCLUSÃO

Neste estudo foram identificadas dez espécies arbóreas nativas da Caatinga que ocorrem em Arneiroz. Na literatura foram verificadas diferentes indicações medicinais para estas espécies, portanto, apresentam potencial para suprir diferentes necessidades fitoterápicas da população.

Espera-se que este estudo contribua para a conservação das espécies descritas, considerando sua importância ambiental e medicinal. Recomenda-se também, a realização de estudos etnobotânicos na região para descrever o uso destas plantas medicinais pelas comunidades próximas, assim como um trabalho de educação em saúde para que sejam usadas corretamente.

REFERÊNCIAS

- ARNOUS, A. H.; SANTOS, A. S.; BEINER, R. P. C. Plantas medicinais de uso caseiro - conhecimento popular e interesse por cultivo comunitário. *Revista Espaço para a Saúde, Londrina*, v. 6, n. 2, p. 1-6, 2005.
- BRESOLIN, T. M. B.; CECHINEL FILHO, V. *Fármacos e medicamentos: uma abordagem multidisciplinar*. São Paulo (SP): Editora Santos, 2009. 436 p.
- CAVALCANTE, A., CASTRO, A. S. Flores da caatinga. Campina Grande: Instituto Nacional do Semiárido, 2010. 116p.
- CEARÁ, Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará IPECE. Disponível em: <https://www.ceara.gov.br/2010/03/17/municipios-com-a-letra-a/#munic-pio-arneiroz>. Acesso em: 10 de março 2020.
- CRUZ, G. L. *Dicionário de Plantas Úteis do Brasil*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2ª edição. 1982. 599 p.
- DANTAS, F. C. P.; TAVARES, M. L. R.; DA SILVA TARGINO, M.; et al. Ziziphus joazeiro Mart. - Rhamnaceae: características biogeoquímicas e importância no bioma Caatinga. *Revista Principia - Divulgação Científica e Tecnológica do IFPB*, v. 2, n. 25, 2014.
- DEUTSCH, H. F.; EVERSON, M. A.; DRESCHER, P.; et al. Perfil fitoquímico e farmacológico de *Aspidosperma pyrifolium* Mart. *Journal of Pharmaceutical & Biomedical Analysis*, v. 12, n. 30, p. 1283-1287, 1994.
- DUARTE, M. C. *Diversidade de Bombacaceae Kunth no estado de São Paulo*. Dissertação (Mestrado em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente) - Instituto de Botânica da Secretaria do Meio Ambiente, São Paulo, 2006. p.112.
- GOMES, T. M. F.; LOPES, J. B.; BARROS, R. F. M.; et al. Plantas de uso terapêutico na comunidade rural Bezerro morto, São João da Cana Brava, Piauí, Brasil. *Gaia Scientia*, v. 11, n. 1, p. 253-268, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/gaia/article/view/33683>. Acesso em: 10 de Janeiro de 2020.
- GRUPTA, R. S.; KACHHAWA, J. B.; CHAUDHARY, R. Antispermatic, antiandrogenic activities of *Albizia lebbek* (L.) Benth bark extract in male albino rats. *Phytomedicine*, v. 13, p. 277-283, 2006.
- LIMA-NASCIMENTO, A. M.; BENTO-SILVA, J. S.; RAMOS, E. M. N. F. Conhecimento e uso das plantas da caatinga por agricultores locais moradores de uma comunidade rural do Município de Pesqueira Estado de Pernambuco. *CIENTEC – Revista de Ciência, Tecnologia e Humanidades do IFPE*, v. 10, n. 1, p. 75-91, 2018. Disponível em: <http://revistas.ifpe.edu.br/index.php/cientec/article/view/166/87> Acesso em: 3 de fevereiro de 2020.
- LOIOLA, M. I. B.; ROQUE, A. A.; OLIVEIRA, A. C. P. Caatinga: Vegetação do semiárido brasileiro. *Revista Online da Sociedade Portuguesa de Ecologia*. v. 4, n. 4, p. 14-19, 2012. Disponível em: https://www.speco.pt/images/Artigos_Revista_Ecologia/revistaecologia_4_art_8_1.pdf Acesso em: 16 de novembro de 2019.
- LORENZI, H. *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. 2. Ed. Nova Odessa, SP: Editora Plantarum, 1998, 352p.
- LORENZO, H.; MATOS, F. J. A. *Plantas medicinais do Brasil: Nativas e exóticas cultivadas*. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002, 544p.
- MAIA, G. N. *Caatinga: Árvores e arbustos e suas utilidades*. São Paulo: D & Z., 2004, 413p.
- MARQUESINI, N. R. *Plantas usadas como medicinais pelos índios do Paraná e Santa Catarina, sul do Brasil: guarani, kaingang, xokleng, ava-guarani, kraô, cayua*. 361p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1995.
- NAKAMURA, E. S.; KUROSAKI, F.; MUNEHISA, A.; et al. Cancer chemopreventive effects of *Caesalpinia ferrea* and related compounds. *Cancer Letters*, v. 177, n. 2, p. 119-24, 2002. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S030438350100708X> Acesso em: 16 de abril de 2020.
- PAULINO, R. C.; HENRIQUES, G. P. S. A.; MOURA, O. N. S.; et al. Medicinal plants at the Sítio do Gois, Apodi, Rio Grande do Norte State, Brazil. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v. 22, n. 1, p. 29-39, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-695X2011005000203> Acesso em: 22 de abril de 2020.
- PEDROSA, T. N.; BARROS, A. O.; NOGUEIRA, J. R.; et al. E Anti-wrinkle and anti-whitening effects of *Jucá* (*Libidibia ferrea* Mart.) extracts. *Archives of Dermatological Research*, v. 308, n. 9, p. 643-654, 2016. Disponível em: [ISSN: 1516-6406](https://doi.org/10.1007/s00403-</p>
</div>
<div data-bbox=)

016-1685-0 Acesso em: 21/08/2019.

PEREIRA, P. S.; BARROS, L. M.; BRITO, A. M.; et al. Uso da *Myracrodruon urundeuva* Allemão (aroeira do sertão) pelos agricultores no tratamento de doenças. *Revista Cubana de Plantas Medicinales*, v. 19, n. 1, 2014.

REZENDE, H. A.; MONTEIROCOCCO, M. I. A utilização de fitoterapia no cotidiano de uma população rural. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 282-288, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v36n3/v36n3a10.pdf>. Acesso em: 21/02/2019.

SILVA, M. A.; SILVA, D. S.; ANDRADE, L. A.; et al. Análise de trilha para caracteres morfológicos do feijão-bravo (*Capparis flexuosa*) no cariri paraibano. *Archivos de Zootecnia*, Córdoba, v. 58, n. 221, p.121-124, 2009.

SILVA, M. O. M.; MOREIRA, L. M. C. C.; FELISMINO, D. C. Levantamento Etnofarmacológico de Espécies Medicinais em Área da Reserva Florestal de Caatinga no Município de Santa Cruz do Capibaribe, PE. *Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management*, v. 13, n. 1, p. 35-40, 2017.

SILVA, N. D. A.; LUCENA, R. F. P.; LIMA, J. R. F.; et al. Conhecimento e Uso da Vegetação Nativa da Caatinga em uma Comunidade Rural da Paraíba, Nordeste do Brasil. *Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão*, v. 34, p. 5-37, 2014.

TABARELLI, M.; LEAL, I. R.; SCARANO, F. R.; et al. da. Caatinga: legado, trajetória e desafios rumo à sustentabilidade. *Ciência e Cultura*, v. 70, n. 4, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21800/2317-66602018000400009>