

LEVANTAMENTOS ETNOFARMACOLÓGICOS NO ESTADO DO PARÁ: UMA REVISÃO DE LITERATURA.

Márcia Cristina de Souza Pereira, Márcia Cristina de Souza Pereira, Janne Kellen Saraiva Pimentel Santos, Alanna Matos Araújo, Aurora Vale de Almeida e Andressa de Santa Brigida da Silva

RESUMO: A etnofarmacologia tem sido uma das metodologias importantes para o estudo de vegetais empregado na medicina popular (PEREIRA e FERREIRA, 2017). Este trabalho foi um levantamento bibliográfico no período de 2005 a 2019 em diferentes localidades do estado do Pará. A pesquisa teve como objetivo saber quais são as plantas mais utilizadas pela população bem como a parte do vegetal, os métodos extrativos e finalidades de uso. Das 455 espécies citadas, destaca-se o Capim Marinho (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf), como a planta mais utilizada para fins medicinais com um percentual de 11,29%. Foi indicada a folha como a parte da planta mais usada com 49,93%, sendo o chá com maior destaque com o percentual de 63,89% de citações em métodos farmacognósticos. A população paraense indicou a gripe como a doença que aparece com maior prevalência dentro das citações deste levantamento com um percentual de 13,82%. O uso de planta medicinal é repassado de geração em geração mantendo assim uma tradição popular sendo que esse repasse realiza uma influência positiva no desenvolvimento de novos fármacos.

Palavras-chave: Etnofarmacologia, plantas medicinais, medicina popular.

INTRODUÇÃO

A importância das plantas medicinais para cura das enfermidades está ligada à própria história da humanidade (SAAD et al., 2018) e segundo Vilar et al., (2019) o uso destas plantas no Brasil é uma prática muito comum, fortalecida pela diversidade cultural advinda da colonização do povo europeu, africano e indígena. Seu uso varia de acordo com as regiões e as características de cada comunidade, mas nem sempre esse uso é feito de maneira segura, a cultura de que o uso de plantas medicinais não traz riscos à saúde por ser natural é ainda muito comum entre a população.

A biodiversidade de plantas no Brasil é gigantesca, com umas das mais ricas floras entre os países tropicais, destacando-se a Amazônia, a maior detentora de diversidade de vegetal (SOUZA, 2016).

No contexto amazônico, as riquezas do estado do Pará são imensuráveis devido à sua magnitude e sua imensa biodiversidade. O estado possui uma memória viva em crenças e pajelanças, com uma cultura focada na utilização de plantas medicinais, configurando a cultura paraense.

A sabedoria popular paraense faz uso da planta como um todo como raízes, folhas, casca, sementes, frutos, leite (látex) e caules. Neste sentido, o presente trabalho veio qualificar e quantificar a importância das plantas, a parte mais utilizada, métodos e indicações. Ressaltando a importância de classificar as plantas mais utilizadas dentro da flora paraense e seu potencial etnofarmacológico. Vale ressaltar que levantamentos de plantas medicinais são importantes peças para que os estudiosos possam comprovar de forma científica ação farmacológica apontada pelo uso tradicional.

Sabendo-se da importância deste estudo, o presente trabalho aborda, por meio de revisão de literatura, informações importantes a respeito da identificação das plantas utilizadas pela população e suas peculiaridades ressaltando a importância de se repassar a etnofarmacologia aos descendentes.

METODOLOGIA

Foi realizado um levantamento bibliográfico, entre agosto de 2020 a junho de 2021, de caráter descritivo, em análise qualitativa dos dados, utilizando como instrumento para pesquisa a técnica retrospectiva documental dos registros evidenciados

em artigos no período de 2005 a 2019, que abordassem o assunto sobre a utilização de plantas, segundo os métodos farmacognósticos em diferentes localidades do estado do Pará.

A pesquisa foi realizada nas bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), (FIOCRUZ), Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde (BVS MS) e *Google Acadêmico*.

Para critério de inclusão foram considerados títulos e resumos de artigos para uma ampla e provável seleção dos trabalhos de interesse, publicações de artigos completos; dissertações; teses disponíveis eletronicamente, publicado no idioma português e inglês. Para critério de exclusão dos artigos descritos, foram os anteriores ao período a 2005 e artigos incompletos que não respondiam ao objetivo do trabalho. Descritores utilizados separados foram: etnofarmacologia, plantas medicinais, Etnobotânico e medicina popular.

RESULTADOS E DISCURSÃO

Após análise criteriosa, segundo os critérios de inclusão e exclusão do presente trabalho, foram obtidos 17 trabalhos científicos que abrangem 12 municípios paraenses, conforme mostrados na **Figura 1**.

O estado do Pará está dividido em 144 municípios e o território equivale a 14,65% (1.248.000 km²). O mesmo possui 4,08% de toda população brasileira. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) estima que existam, aproximadamente, 8,78 milhões de habitantes em 2021 no estado. O mesmo é composto de uma população miscigenada, com uma cultura bem diversificada carregando características marcantes dos indígenas e africanos. Possui uma densidade demográfica baixa (RODRIGUES e ANDRADE, 2014). Mesmo com o vasto território o estado apresenta uma carência em material científico já estudado. O material fornecido é parte de uma minoria em virtude da imensidão de fronteiras econômicas existentes, estes levantamentos foram realizados nas cidades de Belém, Santa Bárbara, Castanhal, Marapanim, São Miguel do Guamá, Bragança, Anapú, Altamira, Abaetetuba, Uruará, Itaituba e Igarapé-Miri.

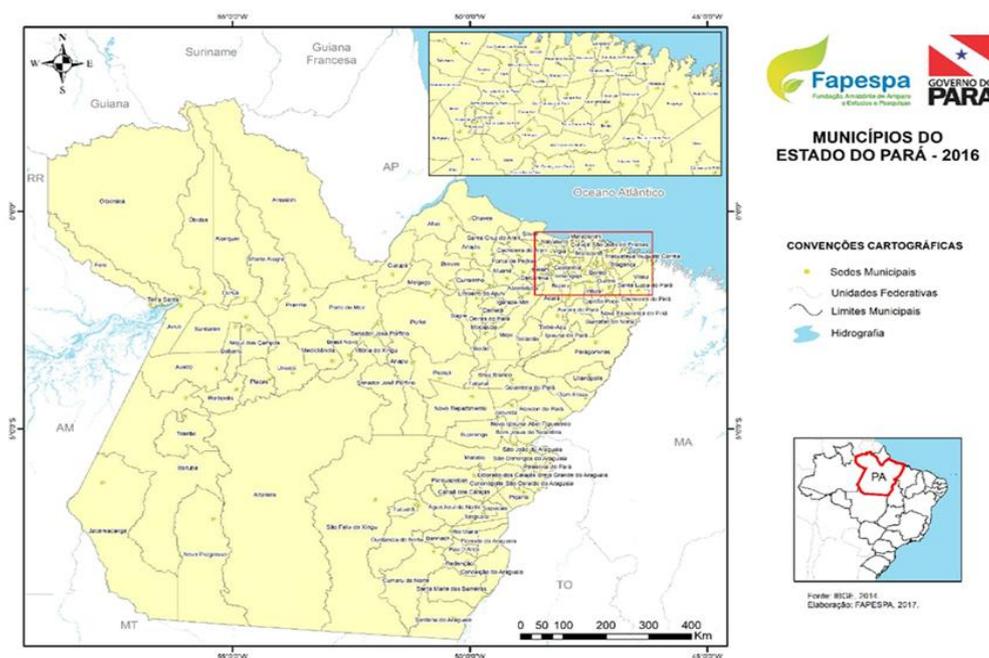


Figura 1: Mapa dos municípios do Estado do Pará. Fonte: Fapespa, 2016

Plantas medicinais mais utilizadas no estado do Pará

No presente estudo, foram encontradas citações de 455 espécies de plantas medicinais dentre elas destacam-se como as mais citadas o capim-marinho (*Cymbopogon citratus (DC) Stapf*) com o maior percentual em citações (11,29%), hortelã (*Mentha.sp*); Jucá (*Caesalpinia férrea, Mart*, (9%) e o mastruz (*Chenopodium ambrosiódés L.*) (9%).

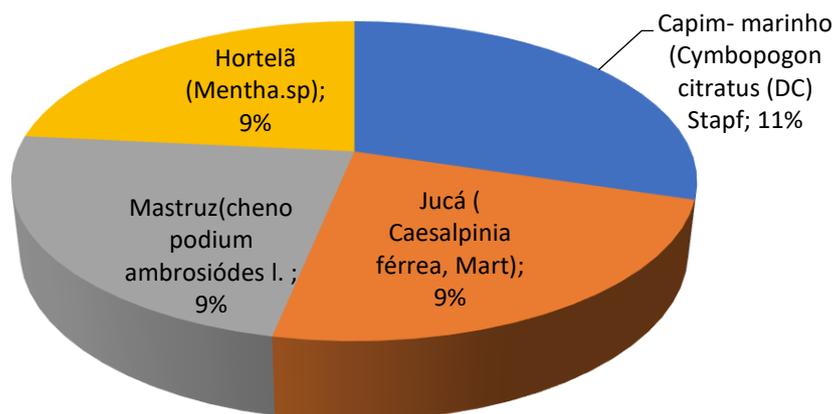


Figura 2: Plantas medicinais mais utilizadas no estado do Pará entre 2005 a 2019. Fonte: Autoras, 2021

Capim-marinho foi à planta mais citada nos trabalhos pesquisados, o que está em concordância com os resultados encontrados em Farias, Borges e Pereira (2015) no

bairro de Alta Floresta no estado Mato Grosso. No bairro Sossego no distrito de Marudá-Pará segundo Flor e Barbosa (2015) o capim-marinho foi o mais utilizado pela população, por ser uma planta facilmente cultivada em quintais e hortos, possui diversas ações terapêuticas dentre elas anti-hipertensivo, diurético, calmante, antimicrobiano, cólicas abdominais e analgésicas como afirma Pereira e Paula (2018). Resultado diferente foi encontrado em Silva et al. (2009) em um levantamento etnofarmacológico nas comunidades rurais no estado da Bahia, onde o mastruz obteve o maior destaque.

Capim-marinho pertence à família Poaceae, conhecido popularmente por capim-santo, capim-cidreira entre outros. Originária da Índia e sul da Ásia suas principais indicações citadas nos estudos foram: cólica intestinal, insônia, ansiedade leve, pressão alta, estresse, constipação, malária, fortalecedor de cabelo e diarreia. A parte utilizada da planta é a folha, raiz e broto, a forma de uso é o chá, muito utilizado na medicina popular brasileira, desde a época colonial. Segundo Saad et al. (2018), o capim-marinho está contido na Farmacopeia Brasileira a partir da 4^o edição, também fez parte do Programa de Pesquisa em Plantas Medicinais (PPPM) e da Central de Medicamentos do Ministério da Saúde (CEME) e foi incluída na RDC 10/2010. O Chá tem ação calmante e espasmolítica, contendo menos 0,5% de óleo essencial com atividade antimicrobiana, e a sua ação analgésica está relacionada ao princípio ativo mirceno (LORENZE e MATOS, 2008).

Hortelã pertence à família das Lamiaceae, nomes populares: hortelã, hortelã-comum, hortelã-de-cheiro, hortelã-pimenta, hortelã-rasteira, menta. Suas principais indicações foram: calmante, diarreia, verminose, dor de barriga, dor de dente, vômito, tosse, febre, aperto, falta de ar, problemas de intestino, para abrir apetite, gases em crianças e depurativo de sangue.

Para Saad et al (2018), o mentol em doses elevadas é tóxico podendo causar choque, confusão mental, arritmia e até morte. A dose letal para adultos é de 1.000 mg /kg. Em crianças pode ocorrer casos de choque quando aplicados nas narinas e no peito. Quanto ao uso interno em pacientes com sensibilidade causa vermelhidão facial e cefaleia.

O jucá *Caesalpinia ferrea*, Mart. Pertence à família das leguminosas. Conhecida popularmente como pau-ferro, jucaína, jacá, ipu, miraitá, guratã. É originária do Brasil principalmente das regiões norte e nordeste. Neste estudo as principais indicações relatadas foram para asma, bronquite, gripe, febre, diarreia, reumatismo, dor de

garganta, depuração no sangue, rins, infecção urinária, cicatrizante, ferimentos e anemia.

A parte da planta usada são folhas, cascas, flores, raízes e sementes na forma de chá, tintura e maceração. Um estudo realizado pelo laboratório de *microbiologia da Faculdade Estácio do Amapá* avaliou a atividade antimicrobiana do extrato da vagem do jucá mostrou-se eficaz frente às cepas experimentadas, dentre elas a *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus sciuri*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia colie Klebsiella pneumoniae*. Das cepas apenas *Staphylococcus sciuri* não obteve a ação antibacteriana esperada, enquanto o *staphylococcus aureus* teve um resultado com maior sensibilidade com inibição da multiplicação microbiano (SOUZA et al.; 2019).

O jucá possui propriedades de cura usada pela sabedoria popular em toda a planta, da casca faz-se o xarope contra asma e bronquite, folhas e frutos servem para inflamações hepáticas e tuberculose.

Estudos farmacológicos do extrato hidroalcoólico da planta foi comprovada ação para tumores provocada pelo vírus epstein-barr, assim como atividade hiperglicemiante, possui ação anti-inflamatória e imunoestimulante (LORENZE E MATOS, 2008).

O matruz *Chenopodium ambrosioides L.* pertence à família Amarantaceae. Conhecido popularmente como mentruz, mastruz, mentrusto e erva-de-santa-maria. As suas principais indicações relatadas nesta revisão de literatura foram vermífugo, tosse, cicatrizante, gripe, gastrite, úlcera, trauma, diarreia, pneumonia e lesões.

A parte mais utilizada da planta é a folha o modo de uso é o chá, sumo e xarope. Segundo Lorenzi e Matos, (2008) o mastruz é uma das plantas mais utilizada como remédio tradicional no mundo e está relacionada nos levantamentos da OMS. A planta é originária da América Central e Sul e Sudeste do Brasil. Entre seus principais constituintes químicos fixos são citados proteína, ácidos palmíticos, oleico e linoleico, além dos compostos flavônicos, vitamina C e carotenoides.

A toxicidade do mastruz dependerá da forma de preparo se é decocto, óleo ou infusão. Sendo a infusão e o decocto é a forma que apresenta menor risco e a principal toxicidade estar relacionada com o óleo essencial. A utilização do mastruz não é indicada para grávidas e crianças menores de dois anos (SOUZA e MOREIRA, 2019).

Partes das plantas medicinais mais utilizadas no estado do Pará

Neste trabalho foi observada a folha como a parte mais utilizada dentre as espécies citadas com (49,93%), seguido da casca com (19,12%) e pelas raízes com o percentual de (10,26%), conforme os dados mostrados na **Figura 3**.

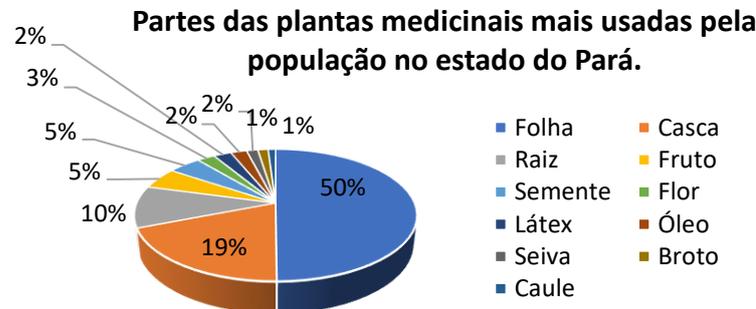


Figura 3: Partes das plantas medicinais mais utilizadas no estado do Pará. Fonte: Autoras, 2021.

A folha tem seu uso citado na maioria dos levantamentos estudados. Souza e Moreira (2019), explica a preferência pela folha pelo fato da mesma conter maior quantidade de princípio ativo, além de contribuir para preservação da mesma. Outro fator que corrobora para folha ser a parte mais usual é que as flores, sementes e frutos são colhidos em algumas épocas do ano.

Diferentes dos resultados obtidos em Buenos et al. (2019), onde a parte mais usada foi a casca e semelhante ao encontrado por Santos et al. (2014), no estado do Pará confirmando a casca com maior percentual de uso pelos indígenas da etnia Xipaya. E também correlaciona com o resultado encontrado por Freitas e Fernandes (2005), na comunidade de enfarrusca Bragança onde a parte da planta mais utilizada foi à casca seguida da folha. Em Calabria et al. (2008) as partes mais utilizadas nesse estudo em Indianópolis, Minas Gerais foi a folha seguido da raiz.

Métodos mais utilizados no estado do Pará

A presente pesquisa constatou nos trabalhos que o método mais utilizado foi o chá a partir de plantas medicinais, conforme destacado na **Figura 4**, demonstrando assim a importância do chá como a principal forma de preparo das plantas medicinais pelas comunidades para cura das enfermidades. Foi observada a predominância do chá no estudo realizado por Farias, Borges e Pereira em Minas Gerais (2015). Foi constatado o chá como mais utilizado no município de Pirassununga em São Paulo realizado por Oliveira e Rocha (2014).

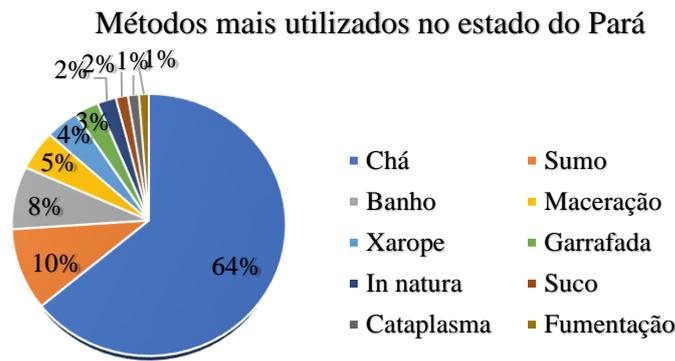


Figura 4:

Métodos mais utilizados no estado do Pará. Fonte: Autoras, 2021

Indicações terapêuticas

Conforme demonstra a **Figura 5**, as indicações terapêuticas das plantas medicinais com maiores números de citações nos levantamentos etnofarmacológicos no estado do Pará, a gripe obteve maior citação com (13,82%) uma doença endêmica da região Amazônica. Seguindo as demais doenças relacionadas ao quadro viral à tosse.

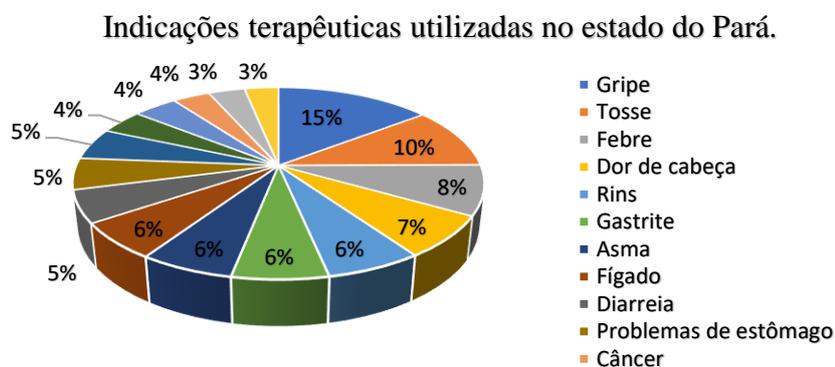


Figura 5: Indicações terapêuticas mais utilizadas no estado do Pará. Fonte: Autoras, 2021

O presente levantamento demonstrou que as plantas medicinais utilizadas pela população paraense com mais frequência foram doenças respiratórias nas indicações para gripe, seguido de tosse e febre. A doença respiratória obteve um percentual de 49,54%, também foi possível ver a utilização das plantas medicinais em outras patologias como doenças gástricas, intestinais, renais, hepáticas, para uso de algumas inflamações, seguida de anemia, anticicatrizante, assim como no auxílio do tratamento do câncer e para doenças reumáticas.

Conforme apresentado por Farias, Borges e Pereira. (2015) a principal indicação terapêutica no estado do Pará foi para gripe. Segundo Pinto, (2008) a gripe foi mais indicada no município de Igarapé Miri, e por Leão, Ferreira e Jardim (2007), na comunidade de Pau-d'arco em Santa Barbara. Souza e Moreira (2019) ressaltam a dor de barriga seguido da gripe e resfriado entre as principais citações. Foi observado um resultado diferente no estudo por Ferreira, Rodrigues e Costa (2016) em Abaetetuba onde a principal indicação de uso foi para o sistema digestório. Em uma comunidade ribeirinha de Abaetetuba as principais indicações foram para dor de barriga, verme e dor de estomago provavelmente essa incidência esteja relacionada com a falta de água tratada na comunidade (MOURA et al., 2015).

Os levantamentos de plantas medicinais em comunidades são peças-chaves para nortear estudos para comprovação científica de novas terapêuticas e novos fármacos. Já existem estudos as várias famílias como a Asteraceae que é possuidora de uma variedade de usos em diversos campos para a população como a importância direta na alimentação humana e indireta para produção de produtos. Há um potencial nutricional de interesse tecnológico, e para produção de metabolitos secundários de interesse farmacêutico e industrial Silva, Barbosa e Barros (2014). Para Rodrigues e Andrade, (2014) destacam a importância das espécies e famílias Asteraceae, fabaceae e lamiaceae para tratamento das doenças relacionadas ao sistema respiratório e gastrointestinal.

Para Silva, (2018) apesar da gama variedade desta família a *fabaceae* é encontrada nas florestas secundarias do estado exercendo muitas funções ecológicas, o acúmulo de biomassa, reflorestamento, paisagismo, medicinal, óleos, entre outros. As comunidades se beneficiam da floresta no combate as doenças e dores como uma farmácia.

CONCLUSÃO

Este trabalho considerou todos os registros citados gerando um quantitativo de plantas medicinais evidenciando a riqueza etnofarmacológica do estado, o uso e conhecimento por parte da população.

A região norte possui clima tropical que proporciona toda essa variedade de cultivo e confirma a facilidade e adesão aos tratamentos tradicionais. O capim marinho foi à planta mais citada nesse estudo apesar da sua origem asiática possui boa adaptabilidade no território nacional. Já possui comprovação científica fazendo parte da farmacopeia brasileira e do Programa de Pesquisa em Plantas medicinais (PPPM).

Foi observada a predominância da folha como a parte da planta mais utilizada, através do método de extração na forma de decocto. O clima propicia os agravos das doenças respiratórias e justifica a maior porcentagem de citação destinada à gripe.

Foi possível quantificar os dados deste levantamento no estado ressaltando seu valor literário e científico. Tendo vista que os mesmos possibilitam novos estudos às plantas mencionadas, assim como suas formas de uso e suas peculiaridades como partes e indicações, demonstrando importância à população mais carente.

Vale ressaltar a escassez de estudos de comprovação científica no estado do Pará comparando-se a dimensão territorial e sua imensa biodiversidade.

REFERÊNCIAS

- BRANDELLI, C.L.C. Plantas medicinais: histórico e conceitos. Artmed, 2017.
- BUENOS, N. R.; CAMPOS, E. P.; SILVA, M. S.; REZENDE, K. S.; LIMA, B. B. M. Levantamento Etnofarmacológico e Farmacológico de Plantas medicinais comercializadas em Rondonópolis MT. Revista. Biodiversidade, N 18, V. 2, 2019.
- CAJAIBA, R. L.; SILVA, W. B.; SOUSA, R. D. N.; SOUSA, A. S. Levantamento Etnobotânico de Plantas medicinais comercializada no Município de Uruará, Pará, Brasil. Revista Biotemas, v.29, n1, p 115, 2016.
- CARVALHO, J. C. T. Fitoterápicos antiinflamatórios: Aspectos Químicos, farmacológicos e aplicações terapêuticas/ José Carlos Tavares Carvalho. Ribeirão Preto, SP: Tecmed, 2004.
- CEOLIN, T.; HECK, R. M.; BARBIERI, R. L.; SCHAWARTZ, E; MUNIZ, R. M.; PILLON, C. N. Plantas medicinais: transmissão do conhecimento nas famílias de agricultores de base ecológica no Sul do RS. Revista da Escola de Enfermagem, USP 2011.
- CEDRIM, P. C. A. S.; BARROS, E. M. A.; NASCIMENTO, T. G. Propriedades Antioxidantes do Açaí (*Eutrepe oleraceae*) na Síndrome Metabólica- UFAL Universidade Federal de Alagoas Maceió- AL. Brazilian J. Food Technol. 21 . 2018.
- FARIAS, L. F.; BORGES, F. V.; PEREIRA, M. P.; Levantamento Etnofarmacológico de Plantas Medicinais Utilizadas no Bairro Jardim Primavera, Alta Floresta. Licenciado em Ciências Biológicas; Universidade do Estado de Mato Grosso –UNEMAT. Mato Grosso, Brasil, 2015.

- FERREIRA, L. B.; RODRIGUES, M. O.; COSTA, J. M. Etnobotânica das Plantas Mediciniais Cultivadas nos Quintais do Bairro de Algodal em Abaetetuba-Pá Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Abaetetuba, Pará, Brasil, 2016.
- FERREIRA, D. S. P. Efetividade do Gel de *Caesalpinia ferrea* Mart. A 5% no Tratamento de Ulceras Venoso. Universidade Federal do Fluminense-Niterói 2014.
- FREITAS, J. C.; FERNANDES, M. E. B. Uso de Plantas Mediciniais pela comunidade de Enfarrusca, Bragança, UFPA. Museu Paraense Emílio Goeldi / Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação, Bragança-Pá, 2005.
- FLOR, A.S.S.O; BARBOSA, WLR. Sabedoria Popular no uso de Plantas medicinais Pelos Moradores do bairro sossego no distrito de Marudá/Rev. Bras. Pl. Med., Campinas, v.17, n.4, supl. I, p.757-768, 2015.
- GALERT, T. M. B. Plantas nativas de uso popular no Rio Grande do Sul, Cartilha de plantas medicinais, UFSM Santa Maria- RS, 2019.
- LEANDRO, Y. A. S; JARDIM, I.N; GAVILANES, M.L; Uso de Plantas Mediciniais Nos Cuidados de Saúde dos Moradores de Assentamento no Município de Anapú, Pará-Brasil. Revista biodiversidade- v.16, N2.2017.
- LIMA, P. G. C.; FERREIRA, M. S.; SANTOS, R.S. A Floresta na Feira: Plantas Mediciniais do Município de Itaituba, Pará-Brasil Fragmentos de Cultura, Goiânia, v.24, n. 2, 2014.
- LORENZE, H.; MATOS, F. J. A.; Plantas Mediciniais no Brasil: Nativas e Exóticas. Ceará, 2 edição, 2008.
- MARTINS, A. G.; ROSARIO, D. L.; BARROS, M. N.; JARDIM, M. A. G. Levantamento Etnobotânico de plantas medicinais, alimentares e tóxicas da Ilha do Combú, Município de Belém, Estado do Pará, Brasil. Revista Bras. 86, 2005.
- MOURA, P. H. B.; LUCAS. F. C. A.; MARTINS, A. C. C T.; LOBATO, G. J. M.; GURGEL, E. S. C. Etnobotânica de chás terapêuticos em Rio Urubueua de Fátima, Abaetetuba-Pará, revista biotemas, v. 29, n.29, p77, 2016.
- OLIVEIRA, L, F: Farmacognosia Pura. Porto Alegre: SAGAH, 2018.
- OLIVEIRA, F. A.; ROCHA, M. S. Levantamento Etnofarmacológico das Plantas Mediciniais Utilizadas no Bairro Vertentes do Mamoal. Revista Acadêmica Oswaldo Cruz. N 8, 2015.
- PEREIRA, M.G.S; FERREIRA, M.C; Uso e diversidade de plantas medicinais em uma comunidade quilombola na Amazônia oriental, Abaetetuba-PA, 2017. *Open journal system. Biota Amazônia.*

- PEREIRA, P. S.; PAULA, L. L. R. J; Ações terapêuticas do Capim Santo: uma revisão de literatura. Revista Saúde em foco Ed. N. 10, 2018.
- PINTO, L.N. Plantas Medicinais utilizadas por comunidades do Município de Igarapé Miri-PA: Etnofarmácia do Município de Igarapé Miri-Pa. Universidade Federal do Pará, Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, 2008.
- QUEIROZ, T. V. M.; Levantamento Etnobotânico e Etnofarmacológico de Plantas Medicinais em Duas comunidades Na Floresta Nacional de Tefé. Universidade do Estado Do Amazonas Centro de Estudos Superiores Tefé Colegiado de Ciências Biológicas Tefé-Amazonas, Revista Diagn Tratamento, 2019.
- REIS, G. S. Levantamento do uso de plantas medicinais por agricultores do município de Sergipe. Trabalho de Graduação para Conclusão de curso (Graduação em Farmácia). Universidade Federal de Sergipe- UFS, Aracaju -SE, 2018.
- RIBEIRO, A. S. S.; PALHA, M. D. C.; TOURINHO, M. M.; WHITEMAN, C. W; SILVA, A. S. L.; Utilização dos Recursos naturais por comunidades humanas do Parque Ecoturístico do Guamá, Belém, Pará. Revista Acta Amazônica, V.37, n.02, p.235 a 240. 2007.
- RODRIGUES, A. T. Farmacognosia. I. Título. CDD 615.321 Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018. 208 p. Farmacognosia / Aline Teotonio Rodrigues. – Londrina.
- RODRIGUES, A.P.; ANDRADE, L.H.C. Levantamento etnobotânico das plantas medicinais utilizadas pela comunidade de Inhamã, Pernambuco, Nordeste do Brasil. Rev. Bras. Pl. Med., Campinas, v.16, n.3, p.721-730, 2014.
- SAAD, G. A. [*et al.*] Fitoterapia contemporânea: Tradição e ciência na prática clínica / - 2. ed. [Reimpr.]. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.
- SANTOS, J, X; REIS, A. R. S; MATOS, S. A.; LEÃO, F. M.; CARVALHO, J. C. Caracterização Etnobotânico de essências florestais com fins medicinais utilizadas pela etnia Xipaya, no município de Altamira-Pa. Biota Amazônia, V.6 n,2-2016
- SILVA, S. C. Conhecimento Etnobotânico de moradores da comunidade quilombola Itaboca no Município de Inhamã Estado do Pará, UFPA Castanhal-Pá, 2019.
- SILVA, M. P.; BARBOSA, F. S. Q.; BARROS, R. F. M.; Estudo taxonômico e Etnobotânico sobre a família Asteraceae (Dumortier) em uma comunidade rural no Nordeste do Brasil. Revista Gaia Scientia (2014).
- SILVA, D.; MAGALHAES, V.; MACEDO, T.; ALMASSY, J. A.; SILVA, F. Levantamento Etnofarmacológico em comunidades rurais de Recôncavo da Bahia-UFRB Universidade do Recôncavo da Bahia. Rev. Brs. Agroecologia Vol. 4 N. 2, 2009.

SILVA, J. S. P.; NEGRÃO, L. M. V.; JUNIOR, D. N. R.; NASCIMENTO, R. O.; FERREIRA, J. N. Potencial de Uso de espécies da Família Fabaceae em uma Floresta Secundária no Leste da Amazonia Paraense. III Congresso Internacional das Ciências Agrárias. COINTER-PDVAGRO, 2018.

SOUZA, A. E. Plantas Medicinais e Tecnologias Sociais Para o Desenvolvimento Local na Amazônia: a experiência do Estado do Amapá. Dissertação de mestrado (Pós-graduação em gestão de recursos naturais e desenvolvimento local na Amazônia). UFPA, 2016.

SOUZA, L.M.; MOREIRA, V. A. Levantamento Etnofarmacêutico na Escola Ruth Rosita de Nazaré |Gonzáles; Universidade Federal do Pará-UFPA Belém-Pá, 2019.

SOUZA, A. C. J.; OLIVEIRA, J. S.; PORCY, C.; M. J. C.; MENESES, R. A. O; potencial antimicrobiano de extratos vegetais frente a cepas de interesse médico em Macapá, Amapá, Amazônia Brasileira. Laboratório de Microbiologia da Faculdade Estácio Macapá- Amapá, 2019.