



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS

LUANA BEATRIZ SANTOS COSTA

**PLANTAS MEDICINAIS DE USO POPULAR EM TRATAMENTO DE
INFECÇÕES PROVOCADAS POR HELMINTOS NO ESTADO DO AMAPÁ**

Macapá-AP

2025

LUANA BEATRIZ SANTOS COSTA

**PLANTAS MEDICINAIS DE USO POPULAR EM TRATAMENTO DE INFECÇÕES
PROVOCADAS POR HELMINTOS NO ESTADO DO AMAPÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Colegiado do Curso de Bacharelado em
Ciências da Ambientais da Universidade
Federal do Amapá, como requisito necessário
para a obtenção do título de Bacharel em
Ciências Ambientais

Orientador (a): Dr. Jefferson Erasmo de Souza
Vilhena

Coorientador (a): Dra. Alzira Marques Oliveira

Macapá-AP

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Central/UNIFAP-Macapá-AP
Elaborado por Cristina Fernandes – CRB-2 / 1569

C837p Costa, Luana Beatriz Santos.

Plantas medicinais de uso popular em tratamento de infecções provocadas por helmintos no Estado do Amapá / Luana Beatriz Santos Costa. - Macapá, 2025.

1 recurso eletrônico.

33 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal do Amapá, Coordenação do Curso de Bacharelado em Ciências Ambientais, Macapá, 2025.

Orientador: Jefferson Erasmo de Souza Vilhena.

Coorientadora: Alzira Marques Oliveira.

Modo de acesso: World Wide Web.

Formato de arquivo: Portable Document Format (PDF).

1. Plantas medicinais. 2. Infecções parasitárias. 3. Propriedade farmacológica. I. Vilhena, Jefferson Erasmo de Souza, orientador. II. Oliveira, Alzira Marques, coorientadora. III. Universidade Federal do Amapá. IV. Título.

CDD 23. ed. – 581.634

COSTA, Luana Beatriz Santos. **Plantas medicinais de uso popular em tratamento de infecções provocadas por helmintos no estado do Amapá.** Orientador: Jefferson Erasmo de Souza Vilhena. Coorientadora: Alzira Marques Oliveira. 2025. 33 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Bacharelado em Ciências Ambientais. Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2025.

RESUMO

O objetivo da presente pesquisa foi investigar, no estado da arte, as propriedades farmacológicas de plantas medicinais usadas tradicionalmente no tratamento de infecções parasitárias, mais especificamente helmintos, no estado do Amapá. Nossa hipótese era de que 47 espécies, previamente selecionadas, possuíam eficácia contra infecções intestinais parasitárias. A metodologia adotada foi a revisão sistemática da literatura, onde as informações serão levantadas a partir de bases científicas, tais como portais de busca Google Acadêmico, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Web of Science, Scopus, Revista Brasileira de Plantas Medicinais e Revista de Farmacognosia. Realizou-se o cruzamento dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCs): “Plantas Medicinais” AND “parasitas” AND “helmintos”, conforme o assunto proposto na pesquisa. O critério de inclusão da pesquisa publicada foi do período temporal de 2018 a 2022, nos idiomas português, espanhol e inglês, com texto completo e estudos originais. Como resultado, foi elaborado um inventário de espécies, com informações sobre as propriedades farmacológicas das plantas medicinais, as partes utilizadas, entre outras informações, visando subsidiar estudos mais detalhados acerca da eficácia, bem como seus malefícios.

Palavras-chave: Plantas medicinais; infecções parasitárias; propriedade farmacológica; helmintos.

PREFÁCIO

A presente pesquisa intitula-se "*Plantas medicinais de uso popular no tratamento de infecções provocadas por helmintos no estado do Amapá*", sendo desenvolvida como Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) na modalidade de artigo científico. Este estudo foi aprovado para publicação na *Revista Foco* (ISSN 1981-223X), classificada no Qualis B2, evidenciando sua relevância acadêmica e científica.

A investigação teve como objetivo fazer um levantamento bibliográfico da literatura existente acerca das propriedades farmacológicas de plantas medicinais pela população do Amapá no combate a infecções helmínticas, considerando o conhecimento tradicional e os estudos científicos que validam a eficácia dessas espécies vegetais. Em um cenário onde a resistência parasitária aos fármacos convencionais cresce, compreender e documentar essas práticas populares torna-se essencial para subsidiar futuras pesquisas e políticas de saúde pública.

Sob a orientação dos professores Dr. Jefferson Erasmo de Souza Vilhena e Dra. Alzira Marques Oliveira, esta pesquisa buscou integrar saberes tradicionais e científicos, promovendo uma visão ampla sobre o potencial fitoterápico regional. Dessa forma, este trabalho contribui para o fortalecimento do conhecimento sobre a biodiversidade amazônica e sua importância na medicina popular e na ciência.

INTRODUÇÃO

O conhecimento e o uso de plantas para fins terapêuticos constituem uma prática milenar que acompanha a história da humanidade. No Brasil, o uso de plantas medicinais é um hábito cultural transmitido ao longo de gerações, resultado do saber compartilhado por diferentes grupos étnicos (Almeida, 2001).

O uso de plantas medicinais é um fenômeno mundial. Cada vez mais, as pessoas demonstram interesse por terapias naturais, entre as quais se destaca a fitoterapia, que auxilia na cura ou na prevenção de doenças (Batista; Valença, 2012). Dados divulgados pelo Ministério da Saúde, nos *Cadernos de Atenção Básica*, revelam que aproximadamente 82% da população brasileira utiliza produtos à base de plantas medicinais nos cuidados com a saúde, com base no conhecimento tradicional.

Além disso, o alto custo e os efeitos adversos dos medicamentos sintéticos têm levado a população a buscar novas formas terapêuticas para tratar ou auxiliar no tratamento de enfermidades, especialmente no âmbito do sistema público de saúde (Brasil, 2011).

No Brasil, as doenças parasitárias humanas, provocadas por protozoários e helmintos, são comuns e estão diretamente relacionadas à precariedade do sistema de saneamento básico. Pesquisas da Organização Mundial da Saúde apontam que os países com maiores índices de doenças e mortalidade são justamente aqueles que apresentam sérios déficits em relação ao atendimento e acesso ao saneamento (Cairncross; Feachem, 2018).

Em razão de muitas comunidades estarem localizadas em áreas rurais, a população costuma recorrer às plantas medicinais como alternativa para tratar infecções causadas por parasitas (Andrade *et al.*, 2018).

Dessa forma, a presente pesquisa tem como objetivo identificar, na literatura especializada, as propriedades farmacológicas de plantas medicinais de uso popular no tratamento de infecções parasitárias provocadas por helmintos (vermes) no estado do Amapá.

REFERENCIAL TEÓRICO

Os primórdios da referência sobre o uso de plantas para aplicações terapêuticas foram relatados na obra chinesa *Pen Ts'* ("A Grande Fitoterapia") de Shen Nung, no ano de 2800 a.C. Também a partir de 2000 a.C., no Egito Antigo, plantas eram utilizadas pelos médicos como remédios. Nesse contexto, merece ênfase o *Papiro de Ebers*, encontrado no Egito, que contém a descrição de aproximadamente 700 drogas de origem vegetal (Tomazzoni; Negrelle; Centa, 2006).

Sob o viés do conhecimento empírico, destaca-se o método utilizado pelos povos antigos, que se baseava na observação e análise do comportamento de animais após a ingestão de determinadas espécies de plantas, a fim de corroborar ou refutar a premissa de que determinada planta tinha propriedades nocivas. Este tipo de prática está bem documentado na literatura científica, que reconhece que muitas culturas tradicionais usaram esse método como uma maneira de testar a segurança e os efeitos das plantas. Um exemplo notável dessa prática pode ser observado nos efeitos afrodisíacos do cafeeiro selvagem (*Coffea arabica* L.) em herbívoros domésticos, que foram observados durante rituais religiosos em várias partes do mundo. De acordo com estudos de Mart-nez *et al.* (2011), esses efeitos afrodisíacos foram identificados em algumas populações locais, que utilizavam a planta para aumentar a fertilidade e a virilidade dos animais em cerimônias rituais. A importância dessa prática também é confirmada por Heinric (2000), que destaca o uso de observações empíricas em animais como base para o desenvolvimento de conhecimentos sobre plantas medicinais nas sociedades indígenas.

A medicina popular na contemporaneidade teve um marco importante em 1978, quando a Organização Mundial da Saúde (OMS), por meio da resolução da XXXI Assembleia Geral, estabeleceu o prelúdio do programa mundial de uso e avaliação dos métodos da chamada "medicina tradicional". Desde então, essa prática tem sido implementada, embora de forma heterogênea entre as sociedades ao redor do mundo, mas ainda assim é uma aplicação em constante progresso. A OMS tem incentivado a integração da medicina tradicional com os sistemas de saúde modernos, especialmente em países em desenvolvimento, como descrito por Cherobin *et al.* (2022), que destacam a relevância do uso de plantas medicinais em contextos rurais e em comunidades de baixo recurso. Outrossim, os benefícios do uso de plantas medicinais em combinação com a medicina convencional foram revisados por Pieroni

et al. (2006), que ressalta a importância da preservação e valorização dos saberes tradicionais associados à utilização de plantas em várias culturas ao redor do mundo. Essa prática tem sido um dos ramos da pesquisa moderna mais explorados, como observado em estudos contemporâneos que documentam a eficácia e a segurança de tratamentos tradicionais.

O Uso de Plantas Medicinais

Segundo Duarte (2006), antigamente as plantas medicinais eram mais utilizadas pelas populações mais carentes, devido à alta disponibilidade e aos baixos custos. Contudo, com os avanços no campo da farmacologia e da química, as plantas medicinais passaram a ser a base de diversos medicamentos, produtos e cosméticos, alcançando todas as camadas sociais. Isso ocorre justamente pela base natural dos produtos derivados das plantas, que geralmente ocasionam poucos ou nenhum efeito colateral e têm maior eficácia. Como cita Banquar (1995), atualmente, o uso de plantas como fonte de medicamentos é predominante em países em desenvolvimento e tem sido considerado uma solução alternativa para problemas de saúde, além de estar bem estabelecido em algumas culturas e tradições, especialmente na Ásia, América Latina e África.

O conhecimento empírico adquirido por meio de observações de comunidades tradicionais e povos antigos é extremamente relevante, e o estudo a respeito se faz urgente diante de duas realidades: a primeira é que as propriedades e eficácias de muitas plantas medicinais ainda permanecem desconhecidas, e a segunda é o estigma que recai sobre as plantas, com muitas pessoas acreditando que, "por serem naturais", podem ser consumidas ou administradas sem manutenção ou conhecimento prévio. Isso ocasiona o uso indevido de muitas espécies e/ou o preparo errôneo das mesmas, resultando em muitos malefícios à saúde humana. "Havia um conceito pré-estabelecido, popular, de que o que vem da natureza não faz mal. Isso não é correto", salienta Elisaldo Carlini, pesquisador do Departamento de Psicofarmacologia da Universidade Federal de São Paulo. Ambas as realidades corroboram para a importância do estudo e da pesquisa aplicada sobre as plantas medicinais, especialmente na Amazônia.

Deficiência no Sistema de Saneamento Básico do Amapá Contribui para as Infecções Parasitárias

A responsabilidade dos estados brasileiros quanto ao saneamento básico é divergente, uma vez que a Constituição Cidadã de 1988 designa aos municípios a responsabilidade de

prestar os serviços básicos. No entanto, a carência desse serviço de qualidade — e, em alguns casos, a total ausência do mesmo — toma formas degradantes, como a ignominiosa realidade do sistema de saneamento básico em todo o território brasileiro, especialmente nos estados da região Norte. Embora esteja estabelecido na Lei Nacional nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, as diretrizes que disciplinam a prestação do serviço público de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário no município de Macapá, com o objetivo de assegurar a proteção da saúde da população e a salubridade do meio ambiente, e também no **DECRETO Nº 7.217, DE 21 DE JUNHO DE 2010**, que estabelece a "prestação de serviço público de saneamento básico", a realidade dessas disposições jurídicas se mantém, na prática, distante da teoria. Isso ocorre porque, na prática, elas são mal implementadas ou inexistem.

Em virtude disso, ocorre a disseminação de várias doenças, principalmente infecções parasitárias, que acometem as comunidades brasileiras mais carentes, em situação de vulnerabilidade e debilidade urbana, nas quais a contaminação por helmintos (parasitas intestinais) ocorre justamente devido à insalubridade dos locais, especialmente entre as crianças.

Ademais, devido ao cenário econômico dessas comunidades, elas optam por métodos mais acessíveis e “caseiros” para tratar essas infecções. O uso de plantas medicinais é mais comum entre as populações carentes, tanto rurais quanto urbanas, devido à alta disponibilidade e aos baixos custos (Duarte, 2006). É neste contexto que a utilização de plantas medicinais com propriedades antiparasitárias se torna relevante. Apesar do desconhecimento sobre seus constituintes químicos, as observações populares acerca do uso e da eficácia de plantas medicinais têm contribuído muito para a divulgação das virtudes terapêuticas dos vegetais, que são indicados com frequência devido aos seus efeitos medicinais (Maciel *et al.*, 2002).

Assim, o manuseio de plantas medicinais por comunidades tradicionais — e muitas vezes afastadas dos centros urbanos — e por comunidades mais carentes é um campo de estudo ainda escasso, principalmente no Brasil, que, ao mesmo tempo, é um dos países com maior diversidade de recursos medicinais devido aos seus biomas diversificados e à própria floresta Amazônica.

METODOLOGIA

A pesquisa utilizou a metodologia de revisão da literatura, pautada e sistematizada em livros, artigos, monografias, dissertações e teses, trabalhos esses publicados no recorte temporal de 2018 a 2022, nos idiomas inglês, espanhol e português, relacionadas à temática do uso e manuseio de plantas medicinais para tratar infecções intestinais parasitárias provocadas por helmintos. O escopo da pesquisa envolveu as espécies com incidência na região Amazônica, especificamente no estado do Amapá. É importante destacar que as 47 espécies investigadas foram pré-selecionadas em um projeto anterior da orientadora deste trabalho, Dra. Alzira Marques. O inventário da pesquisa foi realizado de setembro de 2022 a janeiro de 2023 nas seguintes bases de dados digitais: Google Acadêmico, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Web of Science, Scopus, Revista Brasileira de Plantas Medicinais, Revista de Farmacognosia e Periódicos CAPES. Foi realizado o cruzamento dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCs): “Plantas Medicinais” AND “parasitas” AND “helmintos”.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram selecionadas, analisadas e corroboradas 47 (quarenta e sete) espécies de plantas medicinais pertencentes ao total de 31 (trinta e um) famílias botânicas, que possuem propriedades farmacológicas/fitoquímicas no tratamento de infecções intestinais parasitárias causadas por helmintos (Quadro 1), a tabela completa contendo: Etnoespécie; Nome científico; Família botânica; Constituinte (s) principal (is); Hábito de crescimento; Região Nativa; Parte utilizada; Indicação terapêutica; Forma de uso; Forma de preparo; Categoria de uso (CID-10); Princípio ativo; Ação farmacológica; Constituintes químicos e Citação encontra-se em Anexo II. Também foram coletados dados acerca das partes que devem ser utilizadas de cada espécie para o tratamento antiparasitário.

Quadro 1: Espécies utilizadas no tratamento de infecções por helmintos e a parte da planta utilizada, sendo: A = Folha; B = Raiz; C = Casca; D = Caule; E = Sementes; F = Polpa da fruta; G = Flores.

Família	Espécies	A	B	C	D	F	G	H
---------	----------	---	---	---	---	---	---	---

Amaranthaceae	<i>Celosia cristata</i> L.	X			X	
	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	X				
Amaryllidaceae	<i>Allium sativum</i> L.					X
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	X		X		
	<i>Mangifera indica</i> L.	X				X
Apiaceae	<i>Eryngium foetidum</i> L.	X				
Apocynaceae	<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce ex Müll. Arg.) Woodson	X		X	X	
Arecaceae	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.					X
	<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.			X	X	X
	<i>Cocos nucifera</i> L.				X	X
Asteraceae	<i>Lactuca sativa</i> L.	X	X			
	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	X				X
	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	X			X	
	<i>Tagetes cf. minuta</i> L.	X				X
	<i>Acmella oleracea</i> L.	X				X
	<i>Adenocalymna alliaceum</i> Miers	X				X
Boraginaceae	<i>Heliotropium indicum</i> L.	X	X		X	
Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.				X	X
Chrysobalanaceae	<i>Licania macrophylla</i> Benth.	X		X	X	X
Cucurbitaceae	<i>Luffa operculata</i> (L.) Cogn.					X
	<i>Cucurbita pepo</i> L.	X			X	X

	Momordica charantia L.	X							
Euphorbiaceae	Euphorbia tirucalli L.		X						
	Pedilanthus tithymaloides Poit.	X				X			
	Euphorbia pulcherrima	X	X						
	Jatropha curcas L.							X	
Fabaceae	Erythrina falcata				X			X	
	Pentaclethra macroloba (Willd.) Kuntze	X	X	X				X	
	Piptadenia peregrina (L.) Benth.				X	X	X		
	Senna alata (L.) Roxb.	X	X	X					X
	Senna occidentalis (L.) Link	X	X					X	
Iridaceae	Eleutherine bulbosa (Mill.) Urb.	X		X					
Lamiaceae	Coleus amboinicus Lour.	X							
Lauraceae	Persea americana Mill.	X							
Leguminosae	Copaifera sp.	X				X			
Malvaceae	Theobroma cacao L.	X						X	
Meliaceae	Carapa guianensis Aubl.							X	
	Cedrela odorata L.			X					
Myrtaceae	Eugenia jambolana Lam.	X							
Oxalidaceae	Averrhoa carambola L.	X	X						X
Piperaceae	Piper marginatum Jacq.	X				X			X
Portulacaceae	Portulaca pilosa L	X							
Rutaceae	Ruta graveolens L.	X							
	Citrus limonia Osbeck	X						X	X X

Sapindaceae	<i>Cardiospermum halicacabum L.</i>	X	X		X
Urticaceae	<i>Cecropia Trécul</i>	<i>pachystachya</i>	X		
Zingiberaceae	<i>Renealmia guianensis Maas</i>	X		X	X

Fonte: Os autores (2023)

Esse estudo consolidou a premissa de que determinadas plantas medicinais (pré-estabelecidas para a revisão da literatura para confirmar ou refutar a hipótese de suas propriedades fitoquímicas para o trato de helmintos) presentes no estado do Amapá, possuem agentes não apenas para o trato de parasitas intestinais, mas sim para o trato de outras doenças e também o estudo objetivou atenuar a desinformação acerca dos métodos errôneos que por muitas vezes são realizados e as partes corretas a serem manuseadas para cada fim farmacológico específico.

Em alguns artigos, como o “Plantas introduzidas na farmacopeia indígena do norte da América do Sul” de 1999, foi relatado nos métodos que a busca em bancos de dados ocorreu principalmente devido ao fato de que quando realizaram a pesquisa de campo teve alta ocorrência de sinonímia entre os nomes das plantas e suas utilização, além de o estudo de campo não se tornar muito eficiente para saber a origem das espécies por esse motivo também os pesquisadores recorreram a banco de dados, a citar Bennett *et al.*, (1999).

Compilamos dados sobre plantas medicinais introduzidas no norte da América do Sul a partir de nossos próprios estudos na região (Brasil, Colômbia, Equador e Peru) e de publicações selecionadas (Alarcón 1988; Branch e Da Sikva 1983). Nossa pesquisa de campo incluiu estudos sobre Tikuna e Yanomami brasileiros. Em muitos dos estudos publicados que consultamos, não há indicação da origem das plantas. Pesquisamos a literatura (Brako e Zarucchi 1993; Liberty 1976) e bancos de dados online para resolver problemas de sinonímia e origem. Os dados sobre uso medicinal foram organizados de acordo com as propriedades farmacológicas atribuídas a cada táxon (por exemplo, analgésico ou diurético) e ao sistema corporal específico tratado (por exemplo, pele, músculo-esquelético). A terminologia médica e farmacológica segue Stedman.

Durante a pesquisa também encontrou-se dificuldade na hora de encontrar e corroborar a eficácia comprovada na literatura das espécies selecionadas, uma vez que havia espécies que eram da mesma família, mesma sub-família, mesmo táxon, mas ainda sim eram diferentes, como por exemplo a *Portulaca pilosa*, que tem estudos comprovados na sua eficácia contra

infecções parasitárias entre outros problemas estomacais, enquanto a irmã dessa espécie a *Portulaca oleracea* também foi encontrada em diversos estudos no entanto essa espécie não apresenta as mesmas ações farmacológicas como a “*pilosa*”, destacando que “*oleracea*” apenas tem ações para efeito analgésico e anti-inflamatório.

Muitos trabalhos realizados no final da década de 1980 tiveram como base o trabalho de campo, no qual foi feita a pesquisa com povos e tribos de determinadas regiões, visto que os povos antigos sempre foram os maiores detentores e pioneiros das propriedades medicinais das plantas, a exemplo do fato em 1989 foi realizado um estudo de catalogação de espécies utilizadas pela tribo Chácobo, na Bolívia, o estudo buscava fazer um inventário das espécies e da aplicação delas na respectiva tribo, segundo Boom (1989).

Os informantes de Chácobo no Alto Ivón indicaram 174 espécies de plantas como tendo valor medicinal. Apenas raramente foram dadas instruções específicas sobre a preparação e administração de medicamentos. Na grande maioria dos casos, uma decocção de folhas, cascas ou frutas é bebida para curar a doença específica. Esta decocção é feita e administrada fervendo as partes da planta em água, decantando o líquido e, quando esfriado, bebendo-o. Em outros casos, as partes da planta, depois de fervidas, são colocadas diretamente sobre a parte afetada. Outras vezes, exsudatos de plantas são colocados diretamente em uma ferida ou infecção. Em outros casos, o doente é banhado em uma decocção do medicamento. Atualmente, não há ninguém na tribo que sirva como xamã, mas os informantes estavam familiarizados com o conceito. O conhecimento sobre medicamentos é geral, principalmente entre os mais velhos. Para algumas das plantas, os informantes não especificaram exatamente o que a planta alegava prevenir ou curar.

CONCLUSÃO

Por fim, conclui-se que as 47 (quarenta e sete) espécies selecionadas para o estudo possuem de fato eficácia para o tratamento de infecções parasitárias causadas por helmintos, e que o uso correto de tais plantas medicinais é uma ferramenta indispensável e de enorme potencial ainda pouco explorada no estado do Amapá.

Outro fator relevante é para que este estudo agrega para o conhecimento acerca destas plantas, a fim de propagar informações corretas e benéficas sobre suas aplicabilidades, como em hospitais etnobotânicos para a disseminar essas informações e para projetos do governo brasileiro em que leva saúde para comunidades mais distantes dos centros urbanos, além de ser um auxiliar para a educação ambiental.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, aos meus pais, por todo o amor, incentivo e apoio incondicional aos meus estudos ao longo da vida.

Estendo minha gratidão aos amigos, tanto da universidade quanto de fora dela, que, com palavras de incentivo e gestos de apoio, foram fundamentais durante a escrita deste trabalho.

Agradeço ao Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA) pela valiosa oportunidade concedida por meio da bolsa de Iniciação Científica, a qual foi essencial para o desenvolvimento desta pesquisa.

Registro, com profundo reconhecimento, minha gratidão aos orientadores Dr. Jefferson Vilhena e Dra. Alzira Marques, cujo conhecimento, paciência e orientação foram indispensáveis ao longo de todo o projeto.

Agradeço ainda aos colegas do Núcleo de Hidrometeorologia e Energias Renováveis (NHMET) pelo apoio constante e pelas trocas de experiências que tanto contribuíram para minha formação.

Por fim, agradeço aos professores da Universidade Federal do Amapá, cujas aulas, orientações e exemplos foram fundamentais para o meu crescimento acadêmico e pessoal.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Carlinda Oliveira, et al. **De volta às raízes um resgate à cultura das plantas medicinais no povoado de Campo de São João, Várzea da Roça-Bahia.** Licenciatura em Pedagogia (Departamento de Ciências Humanas, Campus IV, Universidade do Estado da Bahia), Jacobina-BA, 2001.
- ANDRADE, G. **Caracterização das potencialidades biotecnológicas de *Momordica charantia* L.** Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Faculdade Maria Milza, Bahia, 2020.
- ANDRADE, I. G. C. *et al.* Etnofarmacologia e Etnobotânica de plantas medicinais com ação antiparasitária. **Revista Saúde Viva Multidisciplinar da AJES**, v. 1, n. 1, 2018.
- AZAMBUJA, N; HOFFMANN, C. E. F.; DAS NEVES, LUIZ, A. S. Potencial alelopático de *Plectranthus barbatus* Andrews na germinação de sementes de *Lactuca sativa* L. e de *Bidens pilosa* L. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v. 9, n. 1, p. 66-73, 2010.
- BALIGA, M. N. S.; HARSHITH, P.; BHAT, B. R. V.; BALIGA, R. W.; PRINCY, L. P. "Phytochemistry, Traditional Uses and Pharmacology of *Eugenia Jambolana* Lam. (black Plum): A Review. **Food Research International** 44.7 (2011): 1776-789.
- BAQUAR, S. R. The role of traditional medicine in rural environment. **Traditional medicine in Africa**, v. 2, p. 141-142, 1995
- BARATA, L. E. S. *et al.* Plantas medicinais brasileiras. II. *Portulaca pilosa* L.(amor-crescido). **Revista Fitos**, v. 4, n. 01, p. 126-128, 2009.
- BATISTA, L. M.; VALENÇA, A. M. G. A fitoterapia no âmbito da atenção básica no SUS: realidades e perspectivas. Pesquisa brasileira em Odontopediatria e Clínica integrada, v. 12, n. 2, p. 293-296, 2012. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/230857321.pdf>. Acesso em 02 jul. 2022.
- BATTISTI, M. A. *et al.* Desenvolvimento de nanocarreador lipídico contendo extrato padronizado de *Cecropia pachystachya* Trécul. visando à obtenção de medicamentos de uso tópico. 2015.
- BENNETT, B. C. Plantas úteis do Equador amazônico. **Terceiro Relatório de Progresso**, 15 de abril de 1989–15 de outubro de 1989.
- BENNETT, B. C.; PRANCE, G. T. Introduced plants in the indigenous pharmacopoeia of Northern South America. **Economic botany**, p. 90-102, 1999.
- BOOM, B. M. Uso de recursos vegetais pelo Chácobo. **Avanços em Botânica Econômica**, p. 78-96, 1989.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 2.488, de 21 de outubro de 2011. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da atenção básica, para a Estratégia Saúde da

Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS). Diário Oficial da União, seção 1, nº 204, 24 de outubro de 2011, p. 48-55.

CABRERA, S. H.; CUELLAR, A. Caracterización de ácidos grasos de hojas de *Pedilanthus tithymaloides* (L.) Poit. **Revista Cubana de Plantas Medicinales**, v. 14, n. 1, p. 0-0, 2009.

CAIRNCROSS, S., FEACHEM, R. Environmental Health Engineering in the Tropics: water, sanitation and disease control. Third Edition. New York: Routledge, 2018.

CAMPOS, R. A. S. **Produtividade, compostos bioativos e atividade antioxidante em *Eryngium foetidum* L.** 2014. Dissertação (Mestrado em Agronomia) — Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014.

CARDOSO, M. O.; GARCIA, L. C. Jambu (*Spilanthes oleracea* L.). 1997.

CASTRO, A. J. *et al.* Elucidación estructural del aceite esencial de *Ruta graveolens* L. ruda, actividad antioxidante y bioensayo de citotoxicidad. **Ciencia e investigación**, v. 14, n. 1, p. 26-29, 2011.

CAVALCANTI, A. L. A.; KOPP, K.; HORA, K. E. R. Anais. **Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental**. Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado na região metropolitana de Goiânia (GO) entre 2008 e 2018.

CERUKS, M. *et al.* Constituintes fenólicos polares de *Schinus terebinthifolius* Raddi (Anacardiaceae). Química Nova [online]. 2007, v. 30, n. 3 [Acessado 6 Janeiro 2023], pp. 597-599. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0100-40422007000300018>>. Epub 28 Maio 2007. ISSN 1678-7064. <https://doi.org/10.1590/S0100-40422007000300018>.

CHEROBIN, Fabiane *et al.* Plantas medicinais e políticas públicas de saúde: novos olhares sobre antigas práticas. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 32, p. e320306, 2022.

CORDEIRO, J.M.P.; FÉLIX, L.P. Conhecimento botânico medicinal sobre espécies vegetais nativas da caatinga e plantas espontâneas no agreste da Paraíba, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais** [online]. 2014, v. 16, n. 3 suppl 1 [Acessado 24 Outubro 2022], pp. 685-692. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-084x/13_077>. Epub 30 Out 2014. ISSN 1983-084X. https://doi.org/10.1590/1983-084x/13_077.

COSTA, R. A. **A identidade e o conhecimento etnobotânico dos moradores da Floresta Nacional do Amapá**. 2013. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós Graduação em Biodiversidade Tropical (PPGBIO) – Universidade Federal do Amapá.

CUNHA, C. L. P. **Avaliação da atividade do óleo da semente de *Pentaclethra macroloba* (Willd.) Kuntze em relação à citotoxicidade, genotoxicidade e expressão gênica em célula de eucariotos** 2019.

NASCIMENTO, M. S. C. **Qualidade fisiológica de sementes e vigor de plântulas de**

***Pentacletha macroloba* (Willd.) Kuntze em substratos.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Florestal) - Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Paragominas, PA, 2024.

DA SILVA, B. J. *et al.* Plantas da Amazônia: saberes, usos e relações na Feira do Buritizal, Amapá, Brasil. **Línguas & Letras**, v. 21, n. 51, p. 10-5935/1981-4755.20200027.

DA SILVA, M. S. M. *et al.* Estudo químico do chá de partes aéreas de amor-crescido (*Portulaca pilosa* L.). **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 11, p. 93316-93330, 2020.

DAS GRAÇAS HENRIQUES, M.; PENIDO, C. The therapeutic properties of Carapa guianensis. **Current pharmaceutical design**, v. 20, n. 6, p. 850-856, 2014.

DAVID, M. **Os recursos vegetais e a etnobotânica em quintais urbanos de Várzea Grande, Mato Grosso, Brasil.** 2015. xv, 121 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais e Ambientais) - Universidade Federal de Mato Grosso, Faculdade de Engenharia Florestal, Cuiabá, 2015.

DE ANDRADE, I. G. C. *et al.* Etnofarmacologia e Etnobotânica de plantas medicinais com ação antiparasitária. **Revista Saúde Viva Multidisciplinar da AJES**, v. 1, n. 1, 2018.

DE MENEZES FILHO, A. C. P. **Avaliação química e atividades antifúngica e antioxidante dos óleos essenciais dos frutos verdes e maduros de *citrus limonia osbeck* (limão-china).** 2021.

DE OLIVEIRA JÚNIOR, A. H. *et al.* Perfil químico de amêndoas de cacau por espectrometria de massas com ionização por paper spray. **Avanços em Ciência e Tecnologia de Alimentos-Volume 1**, 2020. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, vol. 2019.

DUARTE, Marta Cristina Teixeira *et al.* Atividade antimicrobiana de plantas medicinais e aromáticas utilizadas no Brasil. **Revista MultiCiência**, v. 7, n. 1, p. 1-16, 2006.

FERNÁNDEZ, M. P. Los recursos vegetales en la Isla de la Juventud, Cuba. **Ciencias de la Tierra y del Espacio**, (18), 97-113, 1990.

FERREIRA, T. F. **"Revisão sistemática do óleo essencial da espécie *Plectranthusamboinicus* (Lour.) Spreng."** 2015.

GILBERT, B. *et al.* **Schinus terebinthifolius Raddi.** 2011.

GILBERT, B.; FAVORETO, R. *Acmella oleracea* (L.) RK Jansen (Asteraceae)–Jambu. **Revista Fitos**, v. 5, n. 01, p. 83-91, 2010.

GUERREIRO, K.K. *et al.* Análise farmacobotânica de folha e caule de *Tanacetum vulgare* (L.). **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais** [online]. 2016, v. 18, n. 1 [Acessado 18 Outubro 2022], pp. 89-95. Disponível em:

<https://doi.org/10.1590/1983-084X/15_046>. ISSN 1983-084X.

- HEINRICH, Michael. Ethnobotany and its role in drug development. **Phytotherapy Research: An International Journal Devoted to Pharmacological and Toxicological Evaluation of Natural Product Derivatives**, v. 14, n. 7, p. 479-488, 2000.
- HETHELYI, E.; DANOS, B.; TETENYI, P.; KOCZKA, I. Análise GC-MS dos óleos essenciais de quatro espécies de *Tagetes* e a atividade antimicrobiana de *Tagetes minuta*. **Flavor and Fragrance Journal**, v. 1, n. 4-5, p. 169-173, 1986.
- HETHELYI, E.; TETENYI, P.; DABI, E.; DANOS, B. The role of mass spectrometry in medicinal plant research. **Biomedical & Environmental Mass Spectrometry**, v. 14, n. 11, p. 627-632, 1987.
- HIDALGO, P.; RITA DE CÁSSIA, S. N.; NUNOMURA, S. M. Plantas oleaginosas amazônicas: Química e atividade antioxidante de patauá (*Oenocarpus bataua* Mart.). **Revista Virtual de Química**, v. 8, n. 1, p. 130-140, 2016.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) Amapá», Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federal. Acesso em: 21 jun. 2022.
- KALVATCHEV, Z.; GARZARO, D. J.; CEDEZO, F. G. *Theobroma cacao* L.: Un nuevo enfoque para nutrición y salud. **Revista agroalimentaria**, v. 4, n. 6, p. 23-25, 1998.
- KEILA, B. **Caracterização das propriedades químicas e antioxidantes da semente, germinados, flores, polpa e folha desenvolvida de abóbora (*Cucurbita pepo* L.)**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2015.
- KHUNKITTI, W.; FUJIMAKI, Y.; AOKI, Y. In vitro antifilarial activity of extracts of the medicinal plant *Cardiospermum halicacabum* against *Brugia pahangi*. **Journal of Helminthology**, v. 74, n. 3, p. 241-246, 2000.
- LOMBARDO, M.; KIYOTA, S.; KANEKO, T. Aspectos étnicos, biológicos e químicos de *Senna occidentalis* (Fabaceae). **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 30, n. 1, 2009.
- MACIEL, Maria Aparecida M. et al. Plantas medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares. **Química nova**, v. 25, p. 429-438, 2002.
- MARLES, R. J.; FARNSWORTH, N. R.; NEILL, D. A. Isolamento de um novo poliacetileno citotóxico de uma planta medicinal anti-helmíntica tradicional, *Minquartia guianensis*. **Journal of Natural Products**, v. 52, n. 2, p. 261-266, 1989.
- MART-NEZ, Gustavo J. ; LUJÁN, María C. Plantas medicinais usadas para veterinária tradicional nas Serras de Córdoba (Argentina): Uma comparação etnobotânica com usos medicinais humanos. **Jornal de Etnobiologia e Etnomedicina**, v. 7, p. 1 1-19, 2011.

- MEDEIROS, F. A. *et al.* Licanol, um novo flavanol, e outros constituintes de *Licania macrophylla* Benth. **Química Nova** [online]. 2012, v. 35, n. 6 [Acessado 9 Janeiro 2023], pp. 1179-1183. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0100-40422012000600021>>. Epub 25 Jul 2012. ISSN 1678-7064.
- MENDONÇA, E. D.; SILVA, J.; DOS SANTOS, M. S.; CARVALHO, P.; PAPKE, D. K. M.; ORTMANN, C. F.; FERRAZ, A. D. B. F. Genotoxic, mutagenic and antigenotoxic effects of *Cecropia pachystachya* Trécul aqueous extract using in vivo and in vitro assays. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 193, p. 214-220, 2016.
- MENEZES, E. M. S.; TORRES, A. T.; SABAA SRUR, A. U. Valor nutricional da polpa de açaí (*Euterpe oleracea* Mart) liofilizada. **Acta amazônica**, v. 38, p. 311-316, 2008.
- MILLEZI, A. F. *et al.* Caracterização química e atividade antibacteriana de óleos essenciais de plantas condimentares e medicinais contra *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 16, p. 18-24, 2014.
- MODRO, A. F. H.; *et al.* Importância do conhecimento tradicional de plantas medicinais para a conservação da Amazônia. **Cadernos de Agroecologia**, v. 10, n. 3, 2015.
- MOREIRA, J. C. H. **Agentes fitoquímicos da *Persea americana* Mill. e seu potencial contributo na dermatocósmica**. Tese (Doutorado) – Universidade Fernando Pessoa, Portugal, 2012.
- MUTHU, N. *et al.* Nutritional, medicinal and toxicological attributes of star-fruits (*Averrhoa carambola* L.): a review **Bioinformation**, v. 12, n. 12, p. 420, 2016.
- NEGRELLE, R. R. B. *Renealmia* L. f.: aspectos botânicos, ecológicos, farmacológicos e agronômicos. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais [online]**, v. 17, n. 2, p. 274-290, 2015. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1983-084X/13_049. Acesso em: 6 jan. 2023.
- NUNES, J. S. **Contribuições em morfoanatomia foliar, fitoquímica, alelopatia e caracteres farmacognósticos preliminares de *Piper marginatum* Jacq. (Piperaceae), de Itacoatiara, médio Rio Amazonas**. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia para Recursos Amazônicos) - Universidade Federal do Amazonas, Itacoatiara, 2019.
- PACHECO-COELLO, F.; SEIJAS-PERDOMO, D. Avaliação da atividade antioxidante dos extratos aquoso e metanólico de sementes de *Persea Americana* Mill, variedade hass, do estado Aragua, na Venezuela. **Revista Boliviana de Química**, v. 37, n. 3, pág. 142-147, 2020.
- PIERONI, Andrea *et al.* O patrimônio cultural circulante e o uso de plantas medicinais na saúde tradicional dos animais: uma pesquisa de campo em oito áreas selecionadas dentro do projeto RUBIA. **Jornal de etnobiologia e etnomedicina**, v. 2, p. 1-12, 2006.

- PEREIRA, N. L. F. *et al.* **Efeito antibacteriano e anti-inflamatório tópico do extrato metanólico de *Chenopodium ambrosioides* L.** 2015.
- PRANCE, G. T. Chrysobalanaceae. Flora Malesiana-Série 1, **Spermatophyta** , v. 10, n. 1, pág. 635-678, 1984.
- RIBEIRO, C. L. *et al.* Composição centesimal e aspectos físico-químicos dos frutos da bacaba (*Oenocarpus distichus* Mart.). **Revista Cereus**, v. 9, n. 3, p. 153-170, 2017.
- RIBEIRO, N. CAMARA. C.; CLECIO, R. Toxicity of Essential Oils of *Piper Marginatum* Jacq. against *Tetranychus urticae* Koch and *Neoseiulus californicus* (McGregor). **Chilean Journal of Agricultural Research**, v. 76, n. 1, p. 71-76, 2016. Disponível em:
<https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-58392016000100010&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: Set. 2022.
- RODRIGUES, E. S. **Investigação de propriedades, química, física e biológica, dos extratos de *Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Campus Universitário de Marabá, Instituto de Ciências Exatas, Faculdade de Química, Curso de Licenciatura em Química, Marabá, 2016. Disponível em:<<http://repositorio.unifesspa.edu.br/handle/123456789/558>>. Acesso em: Set.2022.
- RODRIGUES, I. M. C. *et al.* Prospecção química de compostos produzidos por *Senna alata* com atividade alelopática. **Planta Daninha [online]**, v. 28, n. 1, p. 1-12, 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0100-83582010000100001>>. Acesso em: 18 nov. 2022. ISSN 1806-9681.
- SARQUIS, R. S. F. *et al.* The Use of Medicinal Plants in the Riverside Community of the Mazagão River in the Brazilian Amazon, Amapá, Brazil: **Ethnobotanical and Ethnopharmacological Studies**, 2019.
- SCUDELLER, V. V.; VEIGA, J. B.; ARAÚJO-JORGE, L. H. Etnoconhecimento de plantas de uso medicinal nas comunidades São João do Tupé e Central (Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé). **Biotupé: meio físico, diversidade biológica e sociocultural do Baixo Rio Negro, Amazônia Central**, v. 2, p. 185-189, 2009.
- SILVA, G. G.; DINIZ, R. G.; SILVA, M. E. Avaliação química do mamão papaia (*Carica papaya* L.) em diferentes estádios de maturação. **Revista Capixaba de Ciência e Tecnologia**, v. 3, p. 1-7, 2007
- SILVA, J. V. D. **Extrato de *Cedrela odorata* L. como modificador de resistência microbiana de cepas multirresistentes de *Staphylococcus aureus*.** Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2020.
- SILVA, P. A. *et al.* **Estudo químico e avaliação da atividade biológica de extratos de *Minquartia guianensis* AUBL.(OLACACEAE).** Dissertação (Mestrado em Biotecnologia e Recursos Naturais da Amazônia) - Universidade do Estado do

Amazonas, Manaus, 2018.

SOMAVILLA, N.; CANTO-DOROW, T. S. do. Levantamento das plantas medicinais utilizadas em bairros de Santa Maria-RS. **Ciência e Natura**, p. 131-148, 1996.

SOUSA, D. G. A importância das Práticas Integrativas e Complementares no âmbito do Sistema Único de Saúde. **Journal of Multiprofessional Health Research**, 2021.

SOUZA, E. B. **Atividade antimicrobiana in vitro dos metabólitos produzidos pelo *heliotropium indicum* L. frente aos microrganismos *escherichia coli*, *staphylococcus aureus* e *proteus vulgaris***. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade do Estado do Amazonas, 2017.

TOMAZZONI, Marisa Ines; NEGRELLE, Raquel Rejane Bonato; CENTA, Maria de Lourdes. Fitoterapia popular: a busca instrumental enquanto prática terapêutica. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 15, p. 115-121, 2006.

VALDIVINO, H. B. G. *et al.* **Estudo de Marcadores Químicos de *Ambrosia artemisiifolia* L (*Asteraceae*)**. Dissertação (Mestrado em Biotecnologia e Recursos Naturais da Amazônia) - Universidade do Estado do Amazonas, 2005.

VAN DEN BERG, M. E.; DA SILVA, M. H. L. Plantas medicinais do Amazonas. **Anais do 1 Simpósio do Trópico Úmido, Belém, PA**, v. 12, p. 127-133, 1986.

VASCONCELOS, R. G. **Propagação vegetativa de *Himatanthus sucuuba* (Spruce ex Müll. Arg.) Woodson por meio das técnicas de estaquia e embriogênese somática**. Dissertação (Mestrado em Ciências de Florestas Tropicais) - INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA, 2020.

VIEIRA, M. R.; DE LIMA MARTINS, J.; DE OLIVEIRA, A. C. S. Determinação de compostos bioativos nas plantas amazônicas coramina (*Pedilanthus tithymaloides* (L.) Poit.) e mussambê (*Tarenaya spinosa* (Jacq.) Raf.). **Revista Multidisciplinar em Saúde**, p. 1-12, 2022.

VIRGENS, I. O. *et al.* Revisão: *Jatropha curcas* L.: aspectos morfofisiológicos e químicos. **Brazilian Journal of Food Technology [online]**. v. 20, n. 00, e2016030, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-6723.3016>. Acesso em: 9 jan. 2023. Epub 6 fev. 2017. ISSN 1981-6723.

VOEKS, R. A. Curandeiros da floresta tropical e preferência de habitat. **Economic Botany**, p. 381-400, 1996.

WACZUK, E. P. *et al.* Aspectos etnobotânicos, fitoquímicos, toxicológicos e farmacológicos da *Euphorbia tirucalli* L.: dos riscos às possibilidades. **Revista Acta Ambiental Catarinense**, v. 9, n. 1/2, p. 35-64, 2012.

YALUFF, G.; MALDONADO, M.; FERREIRA, M. E.; BENÍTEZ, B.; LÓPEZ, T.; VERA, N. Actividad antiparasitaria in vitro de extractos etanólicos de *Erythrina crista-galii* L., *Erythrina falcata* Benth e *Erythrina dominguezii* Hassl. **Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud**, v. 13, n. 2, p. 60-66, 2015.

YAPU, D. G. *et al.* Evaluación de la actividad antiplasmódica in vitro de extractos de *Euterpe oleracea*, *Myrciaria dubia* e *Croton lechleri*. **Biofarbo**, v. 16, p. 17, 2008.

YUYAMA, L. K. O. *et al.* Caracterização físico-química do suco de açaí de *Euterpe precatoria* Mart. oriundo de diferentes ecossistemas amazônicos. **Acta Amazonica**, v. 41, p. 545-552, 2011.

ANEXO I

Aceite da revista científica



Parecer de Submissão de Artigo - Revista Foco - PLANTAS MEDICINAIS
DE USO POPULAR EM TRATAMENTO DE INFECÇÕES PROVOCADAS
POR HELMINTOS NO ESTADO DO AMAPÁ 1 mensagem

<editor@focopublicacoes.com.br> qua., 11 de set. de 2024 às 10:17 Para: luanatmj96@gmail.com

Prezada Luana,

Estamos gratos pela credibilidade e confiança depositada em nosso periódico.

Parabenizamos pela aprovação de seu artigo para publicação na Revista Foco (ISSN 1981-223X) - Qualis B2, com correções obrigatórias.

Para seguir com o processo de publicação, por gentileza, atenda às seguintes solicitações:

- As expressões et al. e apud devem ser grafadas em itálico em todas as ocorrências delas no artigo. - Não se usa o & em citações nas normas ABNT
- Links contidos nas referências bibliográficas devem apresentar Disponível em: ... e Acesso em: ... - As referências bibliográficas precisam estar completas, nas normas ABNT vigentes, em ordem alfabética e com o destaque em negrito de acordo com o tipo de obra.

Instruções de pagamento da taxa de publicação:

- A taxa atual é de R\$480,00 para artigos de no máximo vinte e cinco páginas e oito autores. Caso este limite seja ultrapassado, será cobrada uma taxa adicional de R\$15,00 por autor ou por página excedente. •A taxa inclui serviços de formatação, diagramação, DOI individual para o artigo, e tradução (título, resumo e palavras-chave). Para traduções mais completas, oferecemos este serviço mediante cobrança adicional. A taxa deve ser paga somente após o aceite do artigo.
- Formas de pagamento: depósito, transferência, PIX, e cartão de crédito (PayPal em até 5x sem juros). •Não é permitida a publicação de artigo com mais de doze autores.

ORÇAMENTO QUANTIDADE x VALOR

TAXA DE PUBLICAÇÃO

(01 x 480,00)

PÁGINAS EXCEDENTES (a partir da 26ª)

AUTORES EXCEDENTES (a partir do 9º até o 12º)

TAXA EXTRA

TRADUÇÃO

CORREÇÃO

VALOR TOTAL R\$480,00

Para facilitar o processo de pagamento, estamos fornecendo os detalhes bancários necessários para PIX ou depósito:

Foco Publicações Ltda.

Banco do Brasil

Agência: 8561-8 (Se for TED em outro banco, não é necessário o dígito 8.)

Conta corrente: 479-0

CNPJ/Pix: 45.962.999/0001-98

Caso prefira pagar com cartão de crédito, por favor, nos informe pelo e-mail: editor@focopublicacoes.com.br para que possamos enviar o link de pagamento pela plataforma PayPal em até 5x sem juros (informe-nos o título ou o número de submissão do artigo se sua submissão foi realizada pela plataforma OJS da revista).

Importante:

- O artigo não pode já ter sido publicado em outro periódico.
- Solicitamos a máxima atenção dos autores para que não ocorram erros, pois não será possível modificar o artigo após a publicação sem a cobrança de uma taxa de correção.
- Não realizamos revisão textual e ortográfica; essa responsabilidade é dos autores. Portanto, solicitamos que a versão final esteja atualizada e corrigida para publicação.
- O prazo de publicação é de até 10 dias úteis após o envio dos arquivos e a confirmação do pagamento da taxa.

Após o pagamento, para prosseguir com o processo de publicação, solicitamos que um dos autores envie os seguintes itens para o e-mail: editor@focopublicacoes.com.br:

- 1.Comprovante de pagamento.
- 2.Formulário anexo com os dados corretos dos autores
- 3.Artigo na versão final em formato Word.

Caso contrário, o processo ficará pendente.

Estamos à disposição para quaisquer dúvidas.

Com os melhores cumprimentos,
Equipe Editorial
Revista Foco

If you'd like to unsubscribe and stop receiving these emails [click here](#) .

ANEXO II

Quadro 1 - Dados das plantas medicinais

Azulinha	<i>Carpaea gualanensis Aubl.</i>	Melastaceae			Não informado	Nativa das partes da América Central	Sementes e caule	Repelente de insetos,	Não informado	Extrato	CID-1	Óleo essencial	Anti-séptica, anti-parasitária, laricídica, antifúngica, antipruriginosa, ematológica, antimicrobiana, reumática, antibacteriano	Não informado	DAS GRACIAS (2014)
Anjo-da-paz, angélica-branca	<i>Piptadenia porphyra (L.) Benth</i>	Lag. Mimodendreae	Alcalóide bioténico		São ervas anuais ou semi-especies, prostradas e difusas.	São nativas de regiões tropicais e temperadas	Sementes e caule	E indicada no tratamento contra hemorroides e gonorréia com ação local e contra infecções pulmonares	Não informado	Extrato do caule	CID-1	Não informado	Hemostáticas, antidiabéticas, vermífugas, antipruríticas, anti-parasitárias e antimicrobianas	Destaca-se flavonoides; glicosídeos, chalconas e flavonas. Alcalóides derivados da fenilalanina e do triptofano.	GOMES (2002)
Arreda, arruda-fede-outa	<i>Ruta graveolens L.</i>	Rutaceae			Não informado	Sul da Europa e Ásia menor	Folhas	Vermes intestinais, dor muscula (artralgia, mialgia), hemorragias, flatulência e como abortivo	Chá	Decocção, extrato	CID-1	Não informado	Antisséptico, estimulante, emenagogo, antiespasmódico, carminativo, relaxante muscular e sedativo.	Não informado	CASTRO (2011)
Corticeira, machucado, mulungu, sapatinho-de-jacaré	<i>Erythrina falcata</i>	Faboaceae	Alcalóides tetracíclicos		Erva espinhosa e arbustiva, epífita, de porte grande, chegando a 20 m de altura. Suas flores florescem durante o mês de junho até o primeiro de novembro	Margens dos rios, troncos da Ásia Ocidental	Sementes e caule	Agdores, alergias, problemas gastrointestinais, náuseas, vômitos, cãibras, tosse hepática, reumatismo, asma brônquica e central, tratamento de insônia, tratamento de desequilíbrio respiratório	Não informado	Extrato das folhas, casca e caule.	CID-1	Não informado	Anti-inflamatória, anti-prurritena.	Alcalóides, flavonoides, pterocarpanos e triterpenoides, eriodrina, eriodrina, eriodrina, eriodrina, saponinas, terpenoides, cumarinas, taninos, alcalóides, flavonoides, flavonoides e pterocarpanos	MERLUCCI (2015)
Acorda, planta de São Sebastião, mata-verruga	<i>Euphorbia tirucalli L.</i>	Euphorbiaceae	4-Dioxifenol		Planta suculenta, arbustiva, lacuscente, que pode atingir de 2 a 6 metros de altura.	Nativa do sul do continente africano	Raízes e ramos	Queda de cabelo, tratamento de doenças dermatológicas, eczema, câncer, tosse hepática, reumatismo, asma brônquica e central, tratamento de insônia, distúrbios do trato gastrointestinal masculino, dores e processos inflamatórios	Não informado	Extrato,	CID-1	Óleo essencial	Anticancerígena, anti-reumática, anti-inflamatória, hipoglicêmica, reversor de impotência sexual, laxante, anti-parasitário, anti-hipertensivo, anti-diabético, antifúngico, anti-inflamatório, hepatoprotetor, queratolítico	Dierpenoides, 4-Hidroxifenol, outros diergênios de ferbol, como o nigrano e o iglanio, acetato de sapogenina, flavonoides.	WACZULIK (2002)
Bacaba	<i>Oncocarpus baccaba Mart.</i>	Arecaceae	Estilbeno		É uma palmeira monocaule, tem porte arboreo, e folhas duras.	Nativa da Amazônia	Casca, polpa e sementes	Não informado	Não informado	Não informado	CID-1	Não informado	Cardioprotetora, antioxidante, anti-parasitário.	Estilbeno, pterocarpan, vitamina C (ácido ascorbico), vitamina E (tocoferol) e β-caroteno, ácido oleico e linoléico	HIDALGO (2017)
Buchiba, calachiba	<i>Luffa operculata (L.) Cogn.</i>	Cucurbitaceae	Cucurbitacinas		Planta repórtil de hábito anual nos povos	Região tropical e semi-desértica	Fruto	Tratamento de sintomas estomacais parassitários, pagure, diarréia, febre, vômitos, encefalite, embolia e abortivos	Chá	Infução, ingestão, extrato	CID-1	Não informado	Antifúngica, anti-parasitária e vermicida	Glicosídeos, saponina, metabólicos primários e secundários, terpenos	FETOSA (2011)
Caju	<i>Theobroma cacao L.</i>	Malvaceae	Polifenóis		Não informado	Área tropical da América do Sul e Central	Folhas e sementes	Vermes intestinais	chá	decocção	CID-1	Não informado	Anti-inflamatória, bactericida, antiossidante e anti-parasitário	Polifenóis, metanhaminas e protoantocianidinas	SARQUIS et al. (2019)
Caramulhada, Caramula	<i>Acerthya caramulada L.</i>	Oxalidaceae	Oxalato		Crescimento lento de plantas herbáceas, é multicaule com tronco curto e cresce melhor até 6 a 9 m de altura.	Não informado	Fruto, folhas e raízes.	Febre, dor de garganta, tosse, asma, dor nas costas, anemia, infarto miocárdico, ataques da pele, agitação, hiperatividade.	Extrato das folhas, frutos, raízes	extrato de folhas, frutos e raízes	CID-1	Não informado	Antioxiédicas, anti-inflamatórias e anti-microbianas	Oxalato, caramulhada (CHX), saponinas, flavonoides, alcalóides e taninos	MUTHU (2016)
Catinga-de-emilda, atafila-da-bofe-ex, anjabro, bofo-anabro, crava-vermelha, crava-dumbo, guiné, ymeca, crava-dumbo, guiné, palma, lanacteo-comum,	<i>Zinnecium vilgare L.</i>	Asteraceae	Germacenos D		É um subarbusto seque, aromático, nativo de terrenos úmidos	Europa, continente americano e Oeste da Ásia	caule e folhas	Distúrbios estomacais, infecção intestinal, tratamento de coqueluche	chá	extrato do caule e folhas	CID-1	des essencial	Anti-séptico, anti-inflamatório, antifúngica, antibacteriana, anti-hipertensiva, anti-hipoglucemiante	Tijona, germaceno D, tanacetina, dalfono e homochol	GUERREIRO (2016)

