

Vol XVI, Núm 1, jan-jun, 2023, pág. 200-214.

UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE AS PIPERACEAE PARA FINS MEDICINAIS E ECONÔMICOS

Lucilene dos Santos do Nascimento

Renato Abreu Lima

RESUMO

As plantas possuem propriedades medicinais e vem sido reconhecidas empiricamente durante séculos, mas foram confirmadas cientificamente apenas recentemente. Vários grupos de pesquisadores estudam a atividade biológica de plantas medicinais originárias de diversas regiões do mundo, orientados pelo uso popular das espécies nativas. Temos como referência o gênero *Piper*, pertencente à família Piperaceae, que é utilizado para fins terapêuticos e para o preparo de bebidas em diversas culturas. Além disso, algumas espécies desta família são utilizadas comercialmente, como é o caso da *P. nigrum* L. (pimenta do reino), comercializada desde o século XVII, cujos frutos de sabor picante, são utilizados como condimento. Mostrando que as plantas pertencentes a esta família são utilizadas em diversas áreas. Logo, se faz importante dar continuidade nos estudos da família Piperaceae, a fim de exploradas outras espécies viabilizando novas perspectivas para os estudos de suas respectivas composições químicas e conseqüentemente implementar os mesmos de maneira sustentável.

Palavras-chave: Plantas medicinais, fitoterapia, remédios caseiros.

A BIBLIOGRAPHIC REVIEW ON PIPERACEAE FOR MEDICINAL AND ECONOMIC PURPOSES

ABSTRACT

Plants have medicinal properties and have been empirically recognized for centuries, but have been scientifically confirmed only recently. Several groups of researchers study the biological activity of medicinal plants originating in different regions of the world, guided

by the popular use of native species. We have as reference the genus *Piper*, belonging to the family Piperaceae, which is used for therapeutic purposes and for the preparation of beverages in various cultures. In addition, some species of this family are used commercially, as is the case of *P. nigrum* L. (pepper of the kingdom), marketed since the XVII century, whose fruits of pungent flavor, are used as condiment. Showing that the plants belonging to this family are used in several areas. Therefore, it is important to continue the studies of the Piperaceae family, in order to explore other species, making possible new perspectives for the study of their respective chemical compositions and consequently to implement them in a sustainable way.

Keywords: Medicinal plants, herbal medicine, home remedies.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil apresenta diferentes zonas climáticas, o que proporciona grandes variações ecológicas, e formação dos biomas. Isto justifica o fato de o país possuir uma das maiores biodiversidades vegetal do planeta Terra, com um total de 19% da flora mundial, apresentando mais de 55.000 espécies fanerógamas e cerca de 5.000 criptógamas. Sendo a família Piperaceae uma das maiores do solo brasileiro, apresenta um total de 34,79% do mundo (ALVES, 2008).

Devido a esta grande biodiversidade, o país apresenta uma grande variedade de plantas medicinais (FIRMINO; BINFESL, 2013). O que permitiu a utilização de extratos e óleos essenciais de forma empírica pelos povos, no qual foram comprovadas cientificamente anos depois (JANSEN, 1987). Através de estudos em países que possuem uma flora diversificada e uma rica tradição na utilização de plantas medicinais para uso como antibacteriano ou antifúngico (DUARTE, 2005).

Outrora, a fitoterapia, que é a utilização de partes aéreas e subterrâneas da planta, era mais adotada pela população carente da área urbana e rural, devido à fácil disponibilidade e menores custos. Todavia esta prática permanece sendo utilizada atualmente por 80% a 85% da população mundial, sobretudo de países em desenvolvimentos (BRASIL, 2006). Isso ocorre devido a limitada disponibilidade de serviços de saúde, fazendo com que os “remédios naturais” ganhem espaço nos dias atuais. Principalmente os que provocam efeitos para dor, inflamação e patologias infecciosas.

Desta forma, torna-se fundamental avaliar a toxicidade de um produto ou substância natural antes de sua utilização terapêutica. Haja vista que estas plantas produzem substâncias químicas que podem ser benéficas ou tóxicas para os humanos. O que ressalta a necessidade de estudos científicos no aspecto químico, farmacológico e toxicológico para compreensão e utilização eficaz das mesmas (RITTER, 2001).

Segundo Alves (2008) a família Piperaceae pertencente ao grupo das Angiospermas, apresenta um maior número de espécies utilizadas na medicina popular, visto que a mesma é considerada de médio porte e agrupa-se em 10 gêneros e aproximadamente 3.600 espécies no mundo. Destes apenas 5 gêneros estão presentes no Brasil, *Piper*, *Peperomia*, *Potomorphe*, *Ottonia* e *Sarcorrhachis*, com aproximadamente 450 espécies, onde a maioria são do gênero *Piper* e *Peperomia* (SAMAIM et al., 2008), com a maior diversidade na Amazônia e Mata Atlântica (GUIMARÃES et al., 2013).

Seus representantes são basicamente tropicais, ocupantes de ambiente úmido e sombreado, encontrados em forma de ervas epífitas, rupícolas ou terrícolas, hemiepífitas, arbórea ou arbustivo. Suas folhas são simples, alternadas opostas ou verticiladas, a inflorescência é do tipo espiga ou racemo. As flores não são atrativas, consideradas aclamídeas, andróginas ou unissexuadas, protegidas por brácteas; apresentam ovário súpero, séssil ou pedicelado, 2 a 6 estames, com três a quatro estiletos, contendo óvulo e lóculo (YUNCKER, 1972).

Porquanto a atenção econômica voltada a esta família, se deve ao seu valor comercial provido da pimenta do reino usada na culinária, bem como a importância medicinal que as espécies da *Piper* possuem, e conseqüentemente as espécies do gênero *Peperomia* com a finalidade ornamental. Ambos com distribuição pantropical (MATHIEU et al., 2008).

Este trabalho buscou evidenciar as Piperaceae que se destacam devido suas propriedades medicinais e alimentares, especialmente no gênero *Piper*. Nos quais vários autores citam a importância da utilização destas plantas na medicina, uma vez que extratos vegetais têm mostrado propriedades antibacterianas e a capacidade de interferir na atividade antibiótica.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho pauta-se sobre a pesquisa bibliográfica, que de acordo com Boccato (2006), através da análise e discussão de referência publicado, é possível resolver um problema, permitindo conhecimento sobre o assunto pesquisado através do enfoque e/ou perspectiva foi tratado o assunto apresentado na literatura científica.

A pesquisa se deu através de consultas nos bancos de dados online, sendo estes o Google Acadêmico, Scielo, utilizando dos seguintes descritores Plantas medicinais, fitoterapia e remédios caseiros. A revisão foi ampliada por meio de buscar em outras fontes como a Embrapa, Organização Mundial da Saúde, Fundação Nacional da Saúde entre outros (órgãos governamentais), referentes a conceitos sobre plantas medicinais etnobotânicos publicados da década de 80 até os dias atuais.

Foram encontrados inicialmente 35 artigos, deste apenas 25, sendo inglês e português, preenchiam o critério de inclusão na proposta levantada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Brasil possui uma grande biodiversidade na flora, com isso, suas plantas são utilizadas pela população local no tratamento de várias doenças tropicais (ALVES, 2000), permitindo uma crescente demanda para produtos naturais por indústrias farmacêuticas nacionais e internacionais, que impulsiona as investigações científicas e a busca por drogas naturais.

O gênero *Piper* possui em torno de 700 espécies no mundo e a maioria delas se caracterizam pela aplicabilidade no uso popular medicinal e pela importância econômica e comercial. A produção de óleo, que é uma característica do gênero é um dos fatores que o impulsiona para a indústria de condimentos, farmacêutica e também de inseticidas (SILVA; MACHADO, 1999).

A *Piper methysticu* L. popularmente conhecida como kava-kava, segundo Justo; Silva (2008), é um arbusto dioico, de caule subterrâneo, ramificado, o rizoma é poroso com feixes lenhosos e finos. Suas folhas são grandes e rígidas, contêm entre 9 a 13 nervuras principais (Quadro 1). Suas flores são inúmeras, e se agrupam em forma de cachos, com 3 a 9 centímetros de comprimento A parte utilizada para a medicina é o rizoma seco triturado e que apresenta odor aromático e sabor levemente amargo, que ao ser mastigado provoca dormência na língua e salivação.

Quadro 1. *Piper methysticum* L.

Imagem	Nome popular	Nome científico	Uso tradicional
	Kava-kava, pimenta intoxicante, raiz-kava, pimenta-kava.	<i>Piper methysticum</i> L.	Tratar gonorreia, dor menstrual, tuberculose, insônia, ansiedade e problema respiratórios. Singh (1992) e Sweetman (2002).

De acordo com Guimarães 2011, a *Piper amalago* L. popularmente conhecida como paiparoba, é uma planta perene, podendo atingir de 2 a 7 metros de altura, suas folhas são brilhosas e as nervuras são paralelas. Utilizam-se as suas raízes para diversas finalidades (Quadro 2).

Quadro 2. *Piper amalago* L.

Imagem	Nome popular	Nome científico	Uso tradicional
	Pariparoba, jaborandi-falso, pimenta da Jamaica.	<i>Piper amalago</i> L.	Anti-inflamatório, ansiogenica, antimicrobiana, diurética, nauretica e analgésico (DE BARROS et al., 2015).

Piper hispidum Sw., conhecida popularmente como matico, apresenta-se com cerca de 2 metros, arbustiva, caule cilíndrico de coloração verde-claro, áspero, nodos e lenticelas. Sistema radicular adventício, ramificado. Folhas simples, alternas, pecioladas, de forma ovada, contem limo assimétrico, e cor verde-escuro na parte adaxial e verde-claro abaxial, base obtusa e ápice acuminado. Produz óleo essencial, e é utilizada na medicina popular (ALVES, 2008) (Quadro 3).

Quadro 3. *Piper hispidum* Sw.

Imagem	Nome popular	Nome científico	Uso tradicional
	Jaborandi ou falso-jaborandi, matico, apertajoão e matico-falso.	<i>Piper hispidum</i> Sw.	Analgésico, anestésicos antifúngica, diurético, estimulante, afecções da pele e cabelos, distúrbios reprodutivos do sexo feminino, incluindo amenorreia, dismenorreia e menopausa (NAVICKIENE et al., 2000; ALVES, 2008).

Piper umbellatum Kanth possui pedúnculo agrupadas em forma de umbelas, suas folhas e frutos são pontudos de glândulas puntiformes, amareladas, com óleo essencial. Na medicina caseira utiliza-se toda a planta sob a forma de chá, suco e/ou emplasto (JOLY, 1970). Podendo ser aproveitada como planta ornamental (Quadro 4).

Quadro 4. *Piper umbellatum* Kanth

Imagem	Nome popular	Nome científico	Uso tradicional
	Pariparoba, caapeba, catajé, lençol de santa bárbara, malvavisco, manjerioba.	<i>Piper umbellatum</i> Kanth	Doença renal, queimadura, reumatismo, antimicrobiana, anti-inflamatórias, analgésicas, antioxidantes, citotóxicas, antimaláricos, leshimanicidas e antitripanosomal (JOLY, 1970)

Piper vicosanum L. (Quadro 5) é um arbusto de 1 a 3 m de altura, apresenta ramos e folhas glabros e espigas eretas e curtas, suas flores são bissexuadas, aclamídeas com fruto drupáceo. Suas folhas produzem óleo essencial que é bastante utilizado na

medicina popular como atividade antimicrobiana e anti-inflamatória (MESQUITA, 2005).

Quadro 5. *Piper vicosanum* L.

Imagem	Nome popular	Nome científico	Uso tradicional
	Pimenta do mato.	<i>Piper vicosanum</i> L.	Dor, febre e inflamação (MESQUITA, 2005)

Piper aduncum L. também conhecida como pimenta de macaco (Quadro 6). São arbustos de até 8 metros com meio nodoso, suas folhas são ovado elípticas, assimétricas, ásperas em ambas as faces. O pedúnculo é pubescente e pode chegar até 2 cm. Possuem óleo essencial que é utilizado na medicina (FAZOLIN, 2006).

Quadro 6. *Piper aduncum* L

Imagem	Nome popular	Nome científico	Uso tradicional
	Pimenta de macaco. Jaborandi do mato. Matico falso. Pimenta de fruto ganchoso	<i>Piper aduncum</i> L.	Tônico, antiespasmódico; anti-inflamatório e antimicrobianos. (ORJALA, 1993; EMBRAPA, 2006)

Piper mollicomum Kunth (Quadro 7) é uma planta medicinal utilizada para fins terapêuticos, apresenta lâminas foliares densamente vilosas a pubérulas na face abaxial e espigas recurvadas. A população utiliza os frutos para tratar de problemas estomacais, doenças venéreas, e as raízes como mastigatórios para anestésiar as dores de dentes

(GUIMARÃES; GIORDANO, 2004). Suas folhas contêm óleos essenciais que demonstram moderada ação antibacteriana.

Quadro 7. *Piper mollicomum* Kunth

Imagem	Nome popular	Nome científico	Uso tradicional
	Jaborandi manso	<i>Piper mollicomum</i> Kunth	Desordens do trato digestivo e hepáticas (GUIMARÃES; GIORDANO, 2004).

Potomorphe umbellta (L.) Miquel (Quadro 8) arbusto perene, podendo chegar até 1,8 m, o princípio ativo encontra-se em suas raízes, no entanto, utiliza-se suas folhas e raízes na medicina popular (GUIMARÃES et al., 2013).

Quadro 8. *Potomorphe umbellta* (L.) Miquel

Imagem	Nome popular	Nome científico	Uso tradicional
	Pariparoba, caapeba do norte	<i>Potomorphe umbellta</i> (L.) Miquel	Diurético, analgésico, antiepiléptico, estimulante, antiinflamatória, febrífuga, antimalárica, colelerica (GUIMARÃES et al., 2013)

Piper marginatum Jacq. (Quadro 9). Arbusto que chega até os 5 metros, suas folhas apresentam lâmina ovalada, com pecíolo, ápice acuminado, glabra em ambos as

faces. Suas espigas chegam a 15 cm, com 4 a 5 estames. Muito utilizada na medicina e apresenta óleo essencial antimicrobiano (GUIMARÃES; GIORDANO, 2004).

Quadro 9. *Piper marginatum* Jacq.

Imagem	Nome popular	Nome científico	Uso tradicional
	Caapeba, malvarisco	<i>Piper marginatum</i> Jacq.	Tônico, antiespasmódico, fitoterápico (SOUZA; LORENZI, 2008)

Potomorphe peltata (L.) Miq. (Quadro 10). É uma erva semi perene que é utilizada no Brasil, para fins medicinais, onde utilizam-se as folhas, hastes e raízes (FELZENSZWALB et al., 1987).

Quadro 10. *Potomorphe peltata* (L.) Miq.

Imagem	Nome popular	Nome científico	Uso tradicional
	Pariparoba, caapeba	<i>Potomorphe peltata</i> (L.) Miq.	Antiepiléptica, hepáticas, inflamatórias e infecciosas, tratamento de diabetes e do fígado (FELZENSZWALB et al., 1987).

Piper nigrum L. (Quadro 11) é uma planta trepadeira, perene de caule liso, nodoso e ramificado. Folhas inteiras, lâminas ovaladas, com ápice agudo, coriáceas e com sete globulares. Sua inflorescência é tipo espiga, terminal, axilar ou oposta à folha. Fruto do tipo drupa indeiscente e carnoso. É a mais importante especiaria comercializada mundialmente sendo usada em larga escala como condimento, em indústrias de carnes e conservas. Podendo ser utilizada em forma de grãos inteiros, moídos, e misturados com

outros condimentos. Possui um óleo volátil, que lhe atribui um sabor picante, e o alcaloide piperina, responsável pelo seu aroma intenso (DUARTE; ALBUQUERQUE, 2005).

Quadro 11. *Piper nigrum* L.

Imagem	Nome popular	Nome científico	Uso tradicional
	Pimenta do reino	<i>Piper nigrum</i> L.	Analgésico, antisséptico, afrodisíaco, diurético, antipirético, laxante, antiespasmódico, diaforético e rubefaciente (SILVA, 2017).

Piper regnellii (Miq.) C.DC. (Quadro 12), é um arbusto com cerca de 1,5 m de comprimento, caule de coloração verde, cilíndrico, nodoso e liso. As folhas são inteiras, pecioladas, alternas de base simétrica. Na medicina popular é utilizada a folhas e raízes, em forma de extratos e emplastos no tratamento de feridas, irritação e inchaço da pele. O óleo essencial extraído de suas folhas em ação antimicrobiano (PESSINI, 2003).

Quadro 12. *Piper regnellii* (Miq.) C.DC.

Imagem	Nome popular	Nome científico	Uso tradicional
	Caapeba	<i>Piper regnellii</i> (Miq.) C.DC.	Tônico, antiespasmódico, analgésico (PESSINI, 2003).

Piper abutilodes Kunth, arbusto de até 3 m de altura, semiciófilo, apresentam ramos glabros, folhas solitárias, pecioladas com bainha basal; espigas opostas as folhas, eretas alvo-amareladas. Empregada na medicina popular para tratar desordens do trato digestivo e hepáticas (GUIMARÃES et al., 2013) (Quadro 13).

Quadro 13. *Piper abutilodes* Kunth

Imagem	Nome popular	Nome científico	Uso tradicional
	Caapeba	<i>Piper abutilodes</i> Kunth	Desordens do trato digestivo e hepáticas. (GUIMARÃES et al., 2013).

Através da análise bibliográfica realizada, constatou-se que o gênero *Piper* se destaca como promissor e o mais estudado dentro de Piperaceae, sendo necessários novos estudos relacionados a etnobotânica, etnofarmacologia e fitoquímica para isolamento e testagem de novas moléculas bioativas.

CONCLUSÃO

A partir deste trabalho torna-se evidente a importância de desenvolver estudos botânicos, onde ao dar ênfase à família Piperaceae fica visível as suas diversas propriedades fitoquímicas e suas respectivas aplicabilidades como citadas no decorrer da análise desenvolvida no mesmo. Assim, fica explícito que as plantas pertencentes a esta família são de uso em diversas áreas, onde foi analisada sua aplicação na área medicinal, sendo que o gênero *Piper* possui diversas espécies com propriedades medicinais comprovadas através de estudos e experimentação.

Portanto, fica evidente que esta família possui muitos recursos os quais podem ser mais explorados e direcionados a outras áreas. Logo, se fez importante dar continuidade nos estudos da família Piperaceae, sendo assim exploradas outras espécies pertencentes a mesma e a outras famílias, viabilizando novas perspectivas para os estudos de suas

respectivas composições químicas e conseqüentemente implementar os mesmos de maneira sustentável.

AGRADECIMENTOS

A Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e ao Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente (IEAA) pela oportunidade do curso superior.

REFERÊNCIAS

ACHENBACH, H.; FIETEZ, W.; WORTH, J.; WAIBEL, R.; PORTECOP, J. Constituents of Tropical Medicinal Plants, IXX1 GC/MS-Investigations of the Constituents of *Piper amalago* - 30 New Amides of the Piperine-Type. **Planta Medica**, v. 52, n. 01, p. 12-18, 1986.

ALVES E.O.; MOTA, J.H.; SOARES, T.S.; VIEIRA, M.C.; SILVA, C.B. Levantamento etnobotânico e caracterização de plantas medicinais em fragmentos florestais de Dourados-MS. **Ciência & Agrotecnologia**, v.32, n.2, p.651-658, 2008.

ALVES, T.M.A.; SILVA, A.F.; BRANDÃO, M.; GRANDI T.S.M.; SMÂNIA, E.F.; SMÂNIA-JÚNIOR, A.; ZANI, C.L. Biological Screening Of Brazilian Medicinal Plants. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v.95, n.3, p.367-373, 2000.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos**. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. – Brasília: Ministério da Saúde. 2006.

DE BARROS, A.L.; IWAMOTO, R.D.; CARDOSO, C.A.L.; VITORINO, G.T.; MOTA, J.S.; FERNANDES, C.V.; LANZA-JÚNIOR, U.; ARENA, A.C.; SHINZATO, M.M.; KASSUYA, C.A.L. Breve Comunicação Interdisciplinar: Análise anti-inflamatória do óleo essencial obtido de *Piper amalago* (Piperaceae). **Perspectivas Experimentais e Clínicas, Inovações Biomédicas e Educação em Saúde (PECIBES)**, v.1, n.1, p.34-39, 2015.

DUARTE, M.C.T.; FIGUEIRA, G.M.; SARTORATTO, A.; REHDER, V.L.G.; MACHADO, A.L.M.; DELARMELENA, C. Anti-*Candida* activity of Brazilian medicinal plants. [Journal of Ethnopharmacology](#), v.97, n.2, p.305-311, 2005.

FAZOLIN, M.; ESTRELA, J. L. V. CATANI, V.; COSTA, C. R. da. **Potencialidades da pimenta-de-macaco (*Piper aducum* L.): características gerais e resultados de pesquisa**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre. 2006.

FELZENSZWALB, J.B.; VALSA, J.O.; ARAÚJO, A.C.; ALCANTARA, G.R. Absence of mutagenicity of *Potomorphe umbellata* and *Potomorphe peltata* in the Salmonella/mammalian-microsome mutagenicity assay. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v.20, p.403-405, 1987.

GUIMARÃES, E.F.; CARVALHO-SILVA, M.; MONTEIRO, D.; MEDEIROS, E. Piperaceae. In: **Lista de espécies da flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2013.

GUIMARÃES, E.F.; GIORDANO, L.C.S. Piperaceae no Nordeste brasileiro I: o estado do Ceará. In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. **Rodriguésia**, v.55, n.84, p.21-46, 2006.

JANSSEN A.M.; SCHEFFER J.J.; BAERHEIM-SVENDSEN, A. Antimicrobial activity of essential oils: a 1976-1986 literature review. Aspects of the test methods. **Planta Medica**, v.53, n.5, p.395-398, 1987.

JOLY, A.B. **Conheça a vegetação brasileira**. São Paulo. Ed. Univ. São Paulo. 1970.

JUSTO, S. C.; SILVA, C. M. *Piper methysticum*. Forster (Kava-kava): uma abordagem geral. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v.51, n.1, p.73-82, 2008.

LIMA, J.S.S.; OLIVEIRA, R.B.; ROCHA, W.; OLIVEIRA, P.C.; QUARTEZANI, W.Z. Análise espacial de atributos químicos do solo e da produção da cultura pimenta-do-reino (*Piper nigrum* L.). **IDESIA (Chile)**, v.28, n.2, p.31-39, 2010.

MESQUITA, J.M.O.; CAVALEIRO, C.; CUNHA, A.P.; LOMBARDI, J.A.; OLIVEIRA, A.B. Estudo comparativo dos óleos voláteis de algumas espécies de Piperaceae. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.15, n.1, p.6-12, 2005.

MMA (Ministério do Meio Ambiente). **Primeiro relatório nacional para a convenção sobre Diversidade Biológica**. Ministério do Meio Ambiente (MMA), Brasília. 1998.

NAVICKIENE HMD, ALÉCIO AC, KATO MJ, BOLZANI VS, YOUNG MCM, CAVALHEIRO AJ, FURLAN M. Antifungal amides from *Piper hispidum* and *Piper tuberculatum*. **Phytochemistry**, v.55, n.6, p.621-626, 2000.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE/UNICEF. 1979. **Cuidados Primários de Saúde**. Relatório da Conferência Internacional sobre Cuidados Primários da Saúde, Alma-Ata, URSS, 6 a 12 de setembro de 1978. Brasília: Ministério da Saúde. 64p.

ORJALA, J.; ERDELMEIER, C.A.; WRIGHT, A.D.; RALI, T.; STICHER, O. Five new prenylated phydroxybenzoic acid derivatives with antimicrobial and molluscicidal activity from *Piper aduncum* leaves. **Planta Medica**, v.59, n.6, p.546-551, 1993.

PESSINI, G.L.; ALBIERO, A.L.M.; MOURÃO, K.S.M.; NAKAMURA, C.V.; FILHO, B.P. D.; CORTEZ, D.A.G. Análise Farmacognóstica de *Piper regnellii* (Miq.) C. DC. var. *pallenscens* (C. DC.) Yunck: Aspectos Botânicos e Enfoque Físico-químico Preliminar. **Acta farmacéutica bonaerense**, v.22, n.3, p.209-216, 2003.

RITTER, M.R.; SOBIERAJSKI, G.R.; SCHENKEL, E.P.; MENTZ, L.A. Plantas usadas como medicinais no município de Ipê, RS, Brasil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.12, n.2, p.51-62, 2002.

SAMAIN, M. S.; MATHIEU, G.; WANKE, S.; NEINHUIS, C.; GOETGHEBEUR, P. *Verhuellia* revisited-unravelling its intricate taxonomic history and a new subfamilial classification of *Piperaceae*. **Táxon**, v.57, n.2, p.583-587, 2008.

SILVA, A. R. P. **Micobiot e Incidência de Aflatoxinas e Ocratoxina A em pimenta preta (*Piper nigrum* L.) comercializada no Brasil**. 2017. Dissertação de mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Campinas, Sp; ITAL- Instituto de Tecnologia de alimentos. 2017.

SILVA, E.M.J.; MACHADO, S.R. Estrutura e desenvolvimento dos tricomas secretores em folhas de *Piper regnellii* (Miq.) C. DC. var. *regnellii* (Piperaceae). **Revista Brasileira de Botânica**, v.22, n.2, p.117-124, 1999.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado na APG II**. 2^a ed. Instituto Plantarum, Nova Odessa, São Paulo. 2008. 704p.

YUNCKER, T.G. The Piperaceae of Brazil I: Piper – Group I, II, III, IV. **Hoehnea**, v.2, p.19-366, 1972.

Recebido: 25/4/2022. Aceito: 7/12/2022.

Autores:

Lucilene dos Santos do Nascimento

Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente (IEAA), Campus Vale do Rio Madeira. Humaitá - Amazonas, Brasil.

E-mail: lucilenesanttos10@gmail.com

Renato Abreu Lima

Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente (IEAA), Campus Vale do Rio Madeira. Humaitá - Amazonas, Brasil.

E-mail: renatoal@ufam.edu.br