

Vol XIII, Núm 1, jan-jun, 2021, pág. 200-214.

UM ESTUDO BIBLIOGRÁFICO SOBRE PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS NO TRATAMENTO ONCOLÓGICO

A BIBLIOGRAPHIC STUDY ON MEDICINAL PLANTS USED IN ONCOLOGICAL TREATMENT

Evanilson Gomes Pinto
Felipe Sant' Anna Cavalcante
Renato Abreu Lima

RESUMO

As plantas dispõem de utilização tanto medicinal quanto alimentícia, ou seja, têm uma grande valia nas possíveis descobertas de terapias, pois estas fazem parte da história do desenvolvimento humano. Com isso, esse trabalho teve como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre o uso de plantas medicinais no tratamento oncológico. O trabalho foi realizado através de pesquisas descritiva e exploratória que visa analisar o material produzido nos trabalhos científicos obtido nas plataformas SCIELO, Google acadêmico, PubMed, MEDLINE e LILACS. Com os dados obtidos foi gerada uma tabela contendo autoria, periódicos, nome popular, nome científico, família botânica, parte da planta e modo de preparo. Para a realização da seleção final das obras foram feitas leituras sobre cada uma das publicações com a intenção de averiguar-se a pertinência de cada um dos estudos para com a questão norteadora. Desta forma, chegou-se a um total de 15 obras científicas. A natureza da pesquisa se caracteriza como básica que se define a gerar conhecimento. Enquanto que os critérios de exclusão eram artigos que não abordavam as ideias principais nos artigos. De todo material coletado foi analisado minuciosamente e foi obtido um total de 13 espécies vegetais, distribuídas em 12 famílias botânicas. A parte mais utilizada foram as folhas. E a forma de preparo foi a decocção. Com base no resultado do levantamento pode-se observar que as pesquisas apresentaram uma elevada diversidade de plantas com potencial no tratamento oncológico.

Palavras-chaves: Oncologia. Plantas medicinais. Fitoterapia.

ABSTRACT

Plants have both medicinal and nutritional uses, that is, they have great value in the possible discoveries of therapies, as these are part of the history of human development. Thus, this study aimed to conduct a literature review on the use of medicinal plants in cancer treatment. The work was carried out through descriptive and exploratory research that aims to analyze the material produced in scientific works obtained on the platforms SCIELO, Google academic, PubMed, MEDLINE and LILACS. With the data obtained, a table was generated containing authorship, periodicals, popular name, scientific name, botanical family, part of the plant and method of preparation. To carry out the final selection of works, readings were made on each of the publications with the intention of verifying the relevance of each of the studies to the guiding question. In this way, a total of 15 scientific works were reached. The nature of the research is characterized as basic that is defined to generate knowledge. While the exclusion criteria were articles that did not address the main ideas in the articles. From all material collected, it was analyzed thoroughly and a total of 13 plant species were obtained, distributed in 12 botanical families. The most used part was the leaves. And the form of preparation was decoction. Based on the results of the survey, it can be seen that research has shown a high diversity of plants with potential for cancer treatment.

Keywords: Oncology. Medicinal plants. Phytotherapy

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, tem-se desenvolvido continuamente o ramo das pesquisas científicas, dentre estas se tem a área da botânica, que abrange os estudos das plantas e algas. Porém a mesma, não se delimita as plantas, mas a um conjunto de conhecimentos que englobam todo o meio em que estas estão inseridas, assim proporcionando diversas análises de sua relação com o ambiente em si (OLIVEIRA et al., 2020a).

As plantas medicinais são plantas que tem seus órgãos vegetativos ou reprodutivos contendo substâncias que podem ser utilizadas com fim terapêutico e que podem ser percussoras de síntese química farmacêuticas, de acordo com Castelluci et al. (2002) as espécies medicinais se diferenciam das demais espécies vegetais em função da produção de substâncias químicas suficientes e as modificações, mas funções biológicas.

Conforme Leão; Ferreira; Jardim (2007), citado por Firmo et al. (2011), as plantas medicinais são muito usadas em várias culturas como remédios caseiros, sendo esta a matéria-prima para a fabricação de vários medicamentos fitoterápicos. De acordo com Lopes et al. (2005), a planta medicinal é toda a matéria utilizada pelo homem ou animal que contenha alguma ação terapêutica. A fitoterapia é o tratamento feito com o uso de plantas medicinais, dessa forma a fitoterapia caracteriza-se pelo uso de plantas medicinais, auxiliando tratamentos em suas diferentes formas farmacêuticas, sem a utilização de seus princípios ativos isoladamente, permitindo que o ser humano acesse tudo que a natureza pode oferecer para prevenção e tratamento de doenças (CHAVES; LIMA, 2020).

O câncer é um ascendente problema global de saúde pública, símbolo de temor social, por ter se tornado um estigma de mortalidade e dor. Concomitante com a ascensão do número de casos de câncer, a quantidade de pacientes submetidos as terapias contra a doença, progride de forma semelhante. Além da doença trazer sofrimento ao paciente, o tratamento farmacológico do câncer pode desencadear violentos efeitos tóxicos como nefrotoxicidade, hepatotoxicidade, depressão hematopoiética, redução de massa corpórea, neuropatia periférica tóxica, alopecia, diarreia, náuseas, vômito, retração do baço e imunossupressão, exacerbando o comprometendo a qualidade de vida dos indivíduos (WÓJCIK; MATHEUS, 2011; AMARAL et al., 2016; CAETANO et al., 2018).

Sendo assim, o uso de plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos tem despertado um maior interesse entre os pacientes oncológicos (MICKE et al., 2009; HIETALA et al., 2011). Os pacientes oncológicos percebem o uso das plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos de maneira positiva, como úteis e não tóxicas, acreditando que propiciam uma mudança no estilo e na qualidade de vida, influenciando positivamente os rumos da doença (SPADACIO; BARROS, 2008). Entre as razões citadas pelos pacientes que justificam o uso de plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos, incluem-se o tratamento do câncer, alívio de efeitos colaterais, melhoria da qualidade de vida e bem-estar, estimulação do sistema imunológico, manutenção da esperança e controle sobre os cuidados com a doença (VERHOEF et al., 2008; MOLIN et al., 2015).

Diante desta realidade, pode-se ressaltar que por outras formas de tratamento, entre elas o uso de plantas medicinais, para a cura de enfermidades, mostra que esta prática, além da ação terapêutica que tem sido comprovada através de muitas plantas utilizadas pelo ser humano e expressando a cultura dos povos, necessita ser resgatada, valorizada e divulgada nas comunidades científica e em geral (MIRANDA, 2018). Por estas razões este trabalho teve como objetivo realizar um levantamento bibliográfico e verificar a existência do uso de plantas medicinais no tratamento oncológico, bem como as partes utilizadas e seu modo de preparo.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Neste trabalho foi realizada uma revisão de literatura, através de uma pesquisa descritiva e exploratória que visa analisar o material produzido nos trabalhos científicos considerando todas as etapas como: conceitos, técnicas, resultados, discussões e conclusões, com intuito de verificar artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais, compreendendo o período de inclusão 2009-2019, visto que este tipo de estudo procura explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em documentos.

O estudo bibliográfico oferece mecanismo para definir/resolver problemas já conhecidos, mas também explorar problemas desconhecidos que não se cristalizaram suficientemente permitindo ao pesquisador melhor análise de pesquisas e o manuseio dos resultados, ou seja, a pesquisa bibliográfica não é repetição de dados já existentes mas, sim o que já foi dito ou escrito sobre determinado assunto, proporcionando um novo enfoque ou abordagens chegando a resultados inovadores (MARCONI; LAKATOS, 2011).

Sendo assim, o levantamento bibliográfico foi feito por meio de consulta eletrônica nas plataformas eletrônicas Google acadêmico, Scientific Electronic Library Online (SCIELO), PubMed, Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e MEDLINE (Literatura Internacional em Ciências da Saúde), acessadas por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Utilizaram-se as seguintes combinações de palavras-chave: plantas medicinais, oncologia, fitoterapia e neoplasia.

De acordo com os termos de busca, foi possível acessar centenas de pesquisas científicas, entre teses, dissertações e artigos. Como próximo passo, iniciou-se a leitura

dos títulos, sendo selecionados somente os artigos científicos, pela atualidade que representam em termos de pesquisa.

Esta etapa da pesquisa é relevante, podendo conhecer trabalhos realizados a respeito do tema estudado, se embasar teoricamente e até adquirir ideias novas, possibilitando ao pesquisador uma visão mais profunda a respeito do assunto, respondendo assim seus questionamentos. Além disso, utilizou-se a abordagem qualitativa e quantitativa.

Para se realizar a seleção final das obras foram lidos os resumos de cada uma das publicações com a intenção de averiguar-se a pertinência de cada um dos estudos para com a questão norteadora. Enquanto que os critérios de exclusão eram artigos que não abordavam as ideias principais a serem exposta no artigo (RAMOS et al., 2019).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período compreendido dos últimos dez anos verificaram-se 15 obras científicas que está relacionado com o tema proposto. Foram identificadas 13 espécies vegetais que são utilizadas no tratamento do câncer (Tabela 1):

Tabela 1: Lista de plantas medicinais utilizadas no tratamento do câncer

Nome popular	Nome científico	Família botânica
Algodão	<i>Gossypium hirsutum</i> L.	Malvaceae
Alho	<i>Allium sativum</i> L.	Liliaceae
Avéloz	<i>Euphorbia tirucalli</i>	Euphorbiaceae
Babosa	<i>Aloe vera</i> L.	Xanthorrhoeaceae
Camapú	<i>Physalis angulata</i> L.	Solanaceae
Capim limão	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC) Stapf	Poaceae
Dente-de-leão	<i>Taraxacum officinale</i> Wiggers	Asteraceae
Erva-de-passarinho	<i>Psittacanthus cordatus</i> L.	Loranthaceae
Erva doce	<i>Pimpinella anisum</i> L.),	Apiaceae
Graviola	<i>Annona muricata</i> L.	Annonaceae
Jurubeba	<i>Solanum paniculatum</i> L	Solanaceae
Melão	<i>Momordica charantia</i> L	Cucurbitaceae
Orelha-de-macaco	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.)	Fabaceae

Quanto às temáticas investigadas são bastante diversos e interessantes, entretanto, alguns temas merecem destaque, por aparecerem em mais de um trabalho.

De acordo com Gil (1999) a revisão de literatura tem como objetivo de desenvolver, explanar e mudar os conceitos e ideologias e a formulação de problemas ou hipóteses já existentes nos estudos anteriores de forma que apareçam novas hipóteses acerca do determinado assunto, diante disso este tipo de pesquisa torna-se difícil, pois se precisam formular novas hipóteses precisas e operacionais.

A família botânica mais representativa foi a Solanaceae. Em relação às partes das plantas medicinais utilizadas, destacaram-se folhas, raízes e látex, sendo o modo de preparo mais convencional a decocção. E esses conhecimentos foram repassados de geração a geração.

Solanaceae é uma família subcosmopolita compreendendo cerca de 100 gêneros e 2.500 espécies, porém é mais diversa na região Neotropical (OLMSTEAD, 2013). Seus representantes estão distribuídos em todos os continentes de regiões tropicais e temperadas, ocupando diferentes habitats, e apresentando várias formas de crescimento, desde ervas até arbustos, árvores ou lianas (KNAPP, 2008).

Oliveira et al. (2020b) destaca em seu estudo que a família Solanaceae tem-se mostrado promissora no ramo das pesquisas científicas, ao analisar diretamente o gênero *Solanum*, tal afirmação se torna evidente, sendo esta empregada em áreas diversas, como fonte de novos conhecimentos científicos, os quais possibilitam a implementação em produtos para auxiliar a comunidade em geral, na forma de medicamentos, cosméticos, condimento, produtos industrializados.

A utilização de folhas na preparação de remédios caseiros tem sido frequentemente citada em levantamentos (PINTO et al., 2006; CASSINO, 2010; GIRALDI; HANAZAKI, 2010; LIMA; MAGALHÃES; SANTOS, 2011; COELHO et al., 2016; CARVALHO et al., 2019). Nas comunidades que são estudadas o levantamento de plantas medicinais, a disponibilidade do recurso foliar pode ser um indicativo desse alto valor de utilização em relação às outras partes da planta, já que flores, frutos e sementes não se encontram disponíveis em todas as épocas do ano (VÁSQUEZ; MENDONÇA; NODA, 2014).

A pesquisa etnobotânica, considerada como mediadora entre o discurso científico e o saber tradicional (SILVA et al., 2009), demonstra que o uso de muitas espécies de Asteraceae tem ajudado no progresso e sustento de grande número de povos em todo o mundo, satisfazendo suas necessidades de alimento, forragem, lenha e

remédios (VITTO; PETENATTI, 2009). Muitas plantas dessa família são conhecidas pelas suas propriedades medicinais e diversas espécies possuem atividade analgésica, anti-inflamatória e antimicrobiana comprovadas (LORENZI; MATOS, 2002); por produzirem compostos químicos bastante promissores, são de grande interesse para a indústria farmacêutica (ARAÚJO et al., 2008).

Assim, estas áreas do conhecimento devem ser utilizadas em pesquisas de novas substâncias oriundas de plantas, tendo: a etnobotânica a incumbência de buscar informações a partir do conhecimento de diferentes povos e etnias; a fitoquímica o desempenho de identificação, purificação, isolamento e caracterização de princípios ativos; e a farmacologia o estudo dos efeitos farmacológicos de extratos e dos constituintes químicos isolados (ALBUQUERQUE; HANAZAKI, 2006). Esta atuação interdisciplinar é necessária e amplia as buscas direcionadas para o campo da bioatividade das plantas medicinais levando em conta também os aspectos agrotecnológicos, microbiológicos, farmacológicos e biotecnológicos (FOGLIO et al., 2006).

A orientação para tais estudos ocorre a partir dos usos indicados popularmente em medida que a detecção de atividade biológica nessas plantas é certamente mais seletiva do que em plantas escolhidas ao acaso (YUNES, 2001).

Sabe-se que o Brasil tem estrutura para oferecer assistência à saúde por meio de plantas como recurso terapêutico, fundamentado nos resultados das pesquisas da flora, com garantia de emprego seguro (ELDIN; DUNFORD, 2001; YUNES et al., 2001). Nesse sentido, em 2006, foram publicadas a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (BRASIL, 2006) e a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no Sistema Único de Saúde (SUS) (MS, 2006), apresentando como diretrizes: o provimento do acesso a plantas medicinais e fitoterápicos; o incentivo à pesquisa e desenvolvimento de medicamentos a partir de plantas, priorizando a biodiversidade do país (ALMEIDA et al., 2012).

O uso indiscriminado, sem a devida investigação sobre eficácia e segurança, pode trazer consequências para o usuário, uma vez que as plantas medicinais podem apresentar alta toxicidade dependendo da espécie, parte utilizada ou dose. Deve-se também dar uma atenção especial quanto a interações com medicamentos alopáticos ou outras plantas usadas concomitantemente (VEIGA-JÚNIOR; PINTO; MACIEL, 2005).

O número elevado de levantamentos de plantas medicinais em diferentes regiões do Brasil oferece subsídios para o desenvolvimento de novas moléculas ativas, apoiados pelo conhecimento popular. Porém não existem relatos deste tipo de trabalho conjunto para a descoberta de novas drogas. O emprego de plantas medicinais como tratamento de doenças oportunistas pode ser uma boa opção para a terapêutica deste tipo de doença, uma vez que muitas bactérias apresentam resistência a uma extensa gama de antibióticos (SILVA; MOURA, 2011).

A cultura popular colabora com o uso indiscriminado de plantas medicinais dentro do contexto da automedicação. Entende-se como automedicação o uso de medicamentos sem nenhuma intervenção por parte de um médico ou outro profissional habilitado, nem no diagnóstico, nem na prescrição, nem no acompanhamento do tratamento. O fácil acesso às plantas medicinais incentiva a busca de “um possível tratamento” por custo mais acessível à grande parcela da população (PEREIRA, 2006; NICOLETTI et al., 2007; OLIVEIRA; MACHADO; RODRIGUES, 2014).

Mas vale salientar a importância da orientação do profissional da saúde, e que estes profissionais alertem sobre o perigo de reações adversas e interações medicamentosas no que se refere ao uso de espécies vegetais e a terapêutica do câncer (OLIVEIRA; MACHADO; RODRIGUES, 2014).

Assim, a medicina tradicional envolve o resgate acerca dos métodos e técnicas de cura, tratamento e prevenção de doenças utilizando plantas medicinais para que se obtenha possíveis resultados significativos para a saúde humana, também constituem uma etapa importante da bioprospecção, auxiliando na seleção de plantas-alvo para investigações farmacológicas (PINTO; CAVALCANTE; LIMA, 2020).

CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos, conclui-se que 13 são as plantas medicinais mais utilizadas no tratamento oncológico, com destaque para a família botânica Solanaceae. A parte mais utilizada foram as folhas. E a forma de preparo foi a decocção. No entanto, se faz necessário que outras pesquisas científicas possam ser realizadas para a comprovação dessas plantas seja segura, eficaz e eficiente. Portanto, é de fundamental importância o paciente oncológico e o profissional Farmacêutico realizar atenção farmacêutica para averiguar se o paciente faz uso de planta medicinal.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, U.P; HANAZAKI, N. As pesquisas etnodirigidas na descoberta de novos fármacos de interesse médico e farmacêutico: fragilidades e perspectivas. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.16, p.678-689, 2006.

ALMEIDA, F.M.; ALVES, M.T.S.S.B.; AMARAL, F.M.M. Uso de plantas com finalidade medicinal por pessoas vivendo com HIV/ AIDS em terapia antirretroviral. **Saúde e Sociedade**, v.21, n.2, p.424-434, 2012.

AMARAL, R.G. et al. Antitumor effects of the essential oil from *Mentha x villosa* combined with 5-fluorouracil in mice. **Flavour and Fragrance Journal**, v.31, p.250-254, 2016.

ARAÚJO, E. L.; RANDAU, K. P.; SENA-FILHO, J. G.; PIMENTEL, R. M. M.; XAVIER, H. S. *Acanthospermum hispidum* DC (Asteraceae): perspectives for a phytotherapeutic product. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.18, p.777-784, 2008.

BRASIL. Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006. **Aprova a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, Seção1, 23 de junho de 2006, p. 2.

CAETANO, N.L.B.; AMARAL, R.G.; NEO, G.G.A.; SANTOS, S.A.; ANDRADE, L.N.; ANDRADE, L.R.M.; SEVERINO, P.; CARVALHO, A.A. Uso de plantas medicinais e fitoterápicos por pacientes submetidos a tratamento antineoplásico no serviço de saúde privado no estado de Sergipe-Brasil. **Cadernos de Graduação**, v.5, n.1, p.163-176, 2018.

CARVALHO, D. S.; LIMA, R.A.; QUERINO, C. A. S.; CAMPOS, M. C. C.; LIMA, J. P. S. Etnobotânica e uso de plantas com potencial terapêutico em assentamentos rurais brasileiros. **Educação Ambiental em Ação**, v.68, p.1-12, 2019.

CASSINO, M.F. **Estudo etnobotânico de plantas medicinais em comunidades de várzea do rio Solimões, Amazonas e aspectos farmacognósticos de *Justicia pectoralis* Jacq. forma mutuquinha (Acanthaceae)**. 2010. 135 f. Dissertação de mestrado, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia/Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Amazonas. 2010.

CASTELLUCI, S.; LIMA, M.I.S.; NORDI, N.; MARQUES, J.G.W. Plantas medicinais relatadas pela comunidade residente na Estação Ecológica de Jataí, município de Luiz Antônio - SP; uma abordagem etnobotânica. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.3, n.1, p. 51-60, 2002.

COELHO, D. L.; BRANDÃO, E. G.; ROSAS, L. V.; PINTO, M. N.; PANTOJA, T. M. A.; LIMA, R.A. The medical plant use in fighting parasitosis and intestinal worms good neighborhood in the garden in the municipality Benjamin Constant-AM, Brazil. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, v.3, p.37-50, 2016.

CHAVES, R.C.; LIMA, R.A. Um estudo bibliográfico sobre plantas medicinais utilizadas no tratamento HIV/AIDS. **Revista EDUCAmazônia-Educação Sociedade e Meio Ambiente**, v.25, n.1, p.91-112, 2020.

ELDIN, S.; DUNFORD, A. **Fitoterapia na atenção primária à saúde**. São Paulo: Manole, 2001.

FIRMO, W.C.A.; MENEZES, V.J.M.; PASSOS, C.E.C.; DIAS, C.N.; ALVES, L.P.L.; DIAS, I.C.L.; NETO, S.M.; OLEA, R.S.G. Contexto histórico, uso popular e concepção científica sobre plantas medicinais. **Caderno e Pesquisa**, v.18, p.90-95, 2011.

FOGLIO, M.A. et al. Plantas Medicinais como Fonte de Recursos Terapêuticos: Um Modelo Multidisciplinar. 2006. In: Construindo a História dos Produtos Naturais. **MultiCiência**. CPQBA/UNICAMP.

GIL, A.C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GIRALDI, M.; HANAZAKI, N. Uso e conhecimento tradicional de plantas medicinais no Sertão do Ribeirão, Florianópolis, SC, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v.24, p.395-406, 2010.

JÚNIOR-VEIGA, V.F.; PINTO, A.C.; MACIEL, M.A.M. Plantas medicinais: cura segura? **Química Nova**, v.28, n.3, p.519-528, 2005.

KNAPP, S.A revision of the *Solanum* havanense species group and new taxonomic additions to the Geminata Clade (*Solanum*, Solanaceae). **Annals of the Missouri Botanical Garden**, v.95, p.405-458, 2008.

LEÃO, R.B.A.; FERREIRA, M.R.C.; JARDIM, M.A.G. Levantamento de plantas de uso terapêutico no município de Santa Bárbara do Pará, Estado do Pará, Brasil. **Revista Brasileira de Farmácia**, v.88, n.1, p.21-25, 2007.

LIMA, R.A.; MAGALHAES, S. A.; SANTOS, M. R. A. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais utilizadas na cidade de Vilhena, Rondônia. **Revista Pesquisa & Criação**, v.10, p.166-179, 2011.

LOPES, C.R. et al. **Folhas de chá**. Viçosa: UFRV, 2005.

LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. **Plantas medicinais no Brasil**: nativas e exóticas. 2 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 2002. 544 p.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Técnicas de Pesquisa:** planejamento e execução da pesquisa, amostragem e técnicas de pesquisa elaboração, análise e interpretação de dados. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MARQUES, L.A. M. et al. Assistência à Saúde do idoso integrante da UNATI (Universidade Aberta à Terceira Idade) DA UNIFAL-MG. **Cidadania em Ação: Revista de extensão e cultura**, Florianópolis. [V. 4, n.1, 2010.](#)

MICKE, O. et al. Predictive factors for the use of complementary and alternative medicine (CAM) in radiation oncology. **European Journal of Integrative Medicine**, v.1, n.1, p.19-25, 2009.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria nº 971, de 03 de maio de 2006. **Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 04 maio 2006, p. 20.

MIRANDA, R.A.O. Plantas medicinais no contexto etnobotânico em comunidade tradicional Chapada dos Guimarães, Mato Grosso, Brasil. **Biodiversidade**, v.17, n.1, p.40-47, 2018.

MOLIN, G.T.D.; CAVINATTO, A.W.; COLET, C.F. Utilização de plantas medicinais e fitoterápicos por pacientes submetidos à quimioterapia de um centro de oncologia de Ijuí/RS. **O Mundo da Saúde**, v.39, n.3, p.287-298, 2015.

NICOLETTI, M.A. et al. Principais interações no uso de medicamentos fitoterápicos. **Infarma**, v.19, n. 1/2, p. 32-40, 2007.

OLIVEIRA, L.A.R.; MACHADO, R.D.; RODRIGUES, A.J.L. Levantamento sobre o uso de plantas medicinais com a terapêutica anticâncer por pacientes da Unidade

Oncológica de Anápolis. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.16, n.1, p.32-40, 2014.

OLIVEIRA, M.L.B.; FRANÇA, T.A.R.; CAVALCANTE, F.S.; LIMA, R.A. O gênero *Piper* no Brasil: o estado da arte da pesquisa. **Biodiversidade**, v.19, n.3, p.198-210, 2020a.

OLIVEIRA, M.L.B.; FRANÇA, T.A.R.; CAVALCANTE, F.S.; LIMA, R.A. Uso, classificação e diversidade de *Solanum* L. (Solanaceae). **Biodiversidade**, v.19, n.3, p.142-159, 2020b.

OLMSTEAD, R.G. Phylogeny and biogeography in Solanaceae, Verbenaceae and Bignoniaceae: a comparison of continental and intercontinental diversification patterns. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v.171, p.80-102, 2013.

PEREIRA, J.R. et al. **Riscos da automedicação**: tratando o problema com conhecimento, 2006.

PINTO, E.P.P.; AMOROZO, M.C.; FURLAN, A. Conhecimento popular sobre plantas medicinais em comunidades rurais de mata atlântica - Itacaré, BA, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v.20, p.751-762, 2006.

PINTO, E.G.; CAVALCANTE, F.S.; LIMA, R.A. A fitoterapia no tratamento da pele: um estudo bibliográfico. **Biodiversidade**, v.19, n.3, p.188-197, 2020.

RAMOS, A.S.; QUERINO, C.A.S.; NOGUEIRA, M.E.L.; LIMA, R.A. A percepção de educadores indígenas sobre meio ambiente: uma breve análise. **Ciência e Natura**, v.41, n.7, p.1-10, 2019.

SILVA, M.D.; DREVECK, S.; ZENI, A.L.B. Estudo etnobotânico de plantas medicinais utilizadas pela população rural no entorno do Parque Nacional da Serra do Itajaí – Indaial. **Revista Saúde e Ambiente**, v.10, n.2, p.54-64, 2009.

SILVA, I.C.; MOURA, R.B. Espécies de Asteraceae e Lamiaceae Usadas na Medicina Popular da Região Sudeste para Problemas Respiratórios: O Que as Evidências Científicas Indicam. **Revista Fitos**, v.6, n.1, p.21-28, 2011.

SILVA, G.A.; BRITO, N.J.N.; SANTOS, E.C.G. Gênero *Spondias*: Aspectos botânicos, composição química e potencial Farmacológico. **Biofarmácia**, v.10, n.1, p.27-41, 2014.

SPADACIO, C.; BARROS, N.F. Uso de medicinas alternativas e complementares por pacientes com câncer: revisão sistemática. **Revista Saúde Pública**, v.42, n.1, p.158-64, 2008.

VÁSQUEZ, S.P.F.; MENDONÇA, M.S.; NODA, S.N. Etnobotânica de plantas medicinais em comunidades ribeirinhas do Município de Manacapuru, Amazonas, Brasil. **Acta Amazônica**, v.44, n.4, p.457-472, 2014.

VERHOEF, M. et al. Declining conventional cancer treatment and using complementary and alternative medicine: a problem or a challenge? **Current Oncology**, v.15, p.101-106, 2008.

VITTO, L.A.; PETENATTI, E.M. Asteráceas de importancia económica y ambiental. Primera parte. Sinopsis morfológica y taxonómica, importancia ecológica y plantas de interés industrial. **Multequina**, v.18, p.87-115, 2009.

YUNES, R.A.; PEDROSA, R.C.; CECHINEL-FILHO, V. Fármacos e fitoterápicos: a necessidade do desenvolvimento da indústria de fitoterápicos e fitofármacos no Brasil. **Química Nova**, São Paulo, v. 24, n. 1, 2001.

WÓJCIK, M.F.R.S.; MATHEUS, M.E. Perspectiva terapêuticas na prevenção da neuropatia periférica induzida por quimioterápicos. **Brazilian Journal of Pharmacy**, v.92, n.4, p.262-268, 2011.

Recebido: 24/8/2020.

Aceito: 25/11/2020.

Autores:

Evanilson Gomes Pinto

Possui graduação em Farmácia pela Faculdades Integradas Aparício Carvalho, Especialista em Farmácia hospitalar e oncológica pelo Instituto de Pós-Graduação e Graduação e Especialista em Fitoterapia pela Faculdade Unyleya. Atualmente, é Farmacêutico da Prefeitura de São Francisco do Guaporé-RO.

E-mail: evanilsonfarmaceutico@gmail.com

Felipe Sant' Anna Cavalcante

Possui graduação Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura) pelo Centro Universitário São Lucas (UniSL), Especialista em Metodologia do Ensino Superior pelo UniSL (2019), Mestre em Ciências Ambientais do Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente (IEAA) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

E-mail: felipesantana.cavalcante@gmail.com

Renato Abreu Lima

Possui graduação em Ciências Biológicas (Licenciatura e Bacharelado) pelo Centro Universitário São Lucas, Especialista em Gestão Ambiental pela mesma instituição, Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR) e Doutor em Biodiversidade e Biotecnologia pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Atualmente, é professor do Magistério Superior da Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

E-mail: renatoal@ufam.edu.br