



DESENVOLVIMENTO DE FÁRMACOS A PARTIR DE SUBSTÂNCIAS NATURAIS E SUAS INFLUÊNCIAS NA SAÚDE DOS INDIVÍDUOS

Aline Brito Alves da Silva Marinho¹

alinebasm@hotmail.com

Ana Flávia Cordeiro de Medeiros¹

aninha.medeiros_@outlook.com

Maria Isabel Jéssica da Silva Dantas^{1,2}

maria.isabel@afya.com.br

Felipe de Melo Souza¹

felipe.melo@afya.com.br

¹ AFYA – Faculdade de Ciências Médicas de Garanhuns - PE

² Programa de Pós – Graduação em Saúde e Desenvolvimento Socioambiental, Universidade de Pernambuco, Garanhuns, Brasil

INTRODUÇÃO

A descoberta de medicamentos a partir de produtos naturais está entrando em uma nova era, impulsionada pelo uso de tecnologias avançadas e abordagens integradas que ajudam a superar as dificuldades inerentes a esse tipo de pesquisa. Além disso, o Brasil é um país que detém a maior biodiversidade do planeta que, associada a uma rica diversidade cultural e étnica que possuem vasto conhecimento tradicional associado ao uso de plantas medicinais, tem o potencial necessário para o incentivo e desenvolvimento de pesquisas científicas com resultados em tecnologia e terapêuticas apropriadas (Alves; Mattos, 2021).

Ao longo da história, os seres humanos recorreram a diversos recursos fornecidos pela natureza a fim de enfrentar diversas doenças. Antes do século XX, os extratos de plantas, animais, microrganismos e minerais eram os únicos produtos disponíveis para o tratamento de enfermidades, no qual as plantas serviam como a principal base no desenvolvimento de muitos produtos usados na medicina tradicional. Os produtos naturais apresentam uma vasta diversidade química, tanto em sua estrutura quanto em suas funções, devido à flexibilidade metabólica que lhes permite adaptar-se a diferentes condições de estresse ambiental, provocadas por fatores químicos, físicos e biológicos. Além disso, podem ser utilizados diretamente como infusões de plantas medicinais, como tinturas e extratos fluídos e em medicamentos fitoterápicos ou como substâncias puras como a penicilina (Dresch; Libório; Czermainski, 2021).

No Brasil são considerados medicamentos fitoterápicos aqueles obtidos com emprego exclusivo de matérias-primas ativas vegetais cuja segurança e eficácia sejam baseadas em evidências clínicas e que sejam caracterizados pela constância de sua qualidade. Por outro lado, são considerados produtos tradicionais fitoterápicos os obtidos com emprego exclusivo de matérias-primas ativas vegetais cuja segurança e efetividade sejam baseadas em dados de uso seguro e efetivo por um período mínimo de 30 anos ou mediante publicação na literatura técnico-científica e que sejam concebidos para serem utilizados sem a vigilância de um médico para fins de diagnóstico, de prescrição ou de monitorização (Brasil, 2014).

Portanto, este trabalho objetiva apresentar alguns dos produtos naturais que estiveram na origem do desenvolvimento de fármacos, sua importância, analisar os obstáculos encontrados e a perspectiva da Indústria Farmacêutica.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de análise documental, realizado por meio de consulta à base de dados de periódicos da EBSCO e PUBMED. Portanto, a pesquisa caracteriza-se como sendo do tipo descritivo, de caráter qualitativo. Visando a comparação de dados entre diversas literaturas relacionadas ao tema central do estudo. Foram selecionadas nove obras. Para coleta das informações, a pesquisa foi realizada



combinando-se termos descritores nos idiomas português e inglês, utilizando-os de forma conjunto e/ou isolada, por meio dos operadores booleanos 'AND' e 'OR'. Os termos descritores buscados foram: medicamentos, naturais, plantas medicinais, *medicines*, *naturally* e *medicinal plants*. Como critérios de inclusão, os trabalhos utilizados precisavam ser sobre o assunto proposto e com até 10 anos de publicação. Trabalhos com mais de 10 anos de publicação, em outros idiomas além de inglês e português, assim como materiais que não abordavam a temática da presente revisão foram excluídos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A flora do Brasil é muito diversa e rica devido à sua grande extensão territorial e às diferentes condições climáticas e geográficas do país. Estima-se que existam cerca de 55.000 espécies de plantas no Brasil, incluindo espécies endêmicas, ou seja, espécies que são encontradas apenas no território brasileiro. Como as espécies de plantas quina (*Cinchona officinalis* N), uma planta bastante utilizada como remédio antitético e que combate à febre; a sucuba (*Himatanthus sucuba*), que possuem várias atividades biológicas tais como: antiviral, antimicrobiana, antitumoral, antibiótica, anti-inflamatória, antioxidante, atividade neuroprotetora, citotóxica e leishmanicida, pau-d'alho (*Gallesia integrifolia*), para tratamento de orquite, verminoses, gonorreia, como purgante, reumatismo, bronquite e asma, além do tamboril (*Enterolobium contortisiliquum*) e pau-ferro (*Libidibia ferrea*) são evidenciadas na literatura (Costa *et al.*, 2024; Lima *et al.*, 2021).

Estudos comprovam a eficácia da *Fridericia chica* e *Stryphnodendron adstringens* mediante atividade antifúngica contra fungos do gênero *Candida*, principalmente a *Candida albicans*, sendo seu uso importante no tratamento de infecções ginecológicas. Além disso, o consumo rotineiro de ervas com propriedades anti-inflamatórias e analgésicas, somado à ioga, aromaterapia, meditação e fitoterapia, tem se mostrado eficiente frente ao combate de sintomas originados por período pré-menstrual (Macário; Santos; Cavalcanti, 2021; Macedo; Pantoja; Oliveira, 2024).

Outra opção de tratamento são os óleos essenciais com diversas propriedades terapêuticas, como exemplo o eucaliptol, originado pelo óleo do eucalipto, que apresenta ação anti-inflamatória, analgésica, anti-hipertensiva, além de contribuir no relaxamento muscular. Sendo ainda capaz de contribuir positivamente contra outras doenças, como bronquite asmática, inflamação da mucosa nasal, inflamação da região dos seios paranasais do nariz e na hipertensão, através da liberação do 1,8-cineol que atua objetivando reduzir a produção de muco ao diminuir a atividade dos mediadores pró-inflamatórios e induzindo a atividade de citocinas anti-inflamatórias IL-10 no trato respiratório (Pinheiro *et al.*, 2021; Barbosa *et al.*, 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dessa revisão de literatura sobre o conhecimento da biodiversidade e sua utilização na medicina, é possível identificar a potencial utilização do recurso vegetal, não apenas para fins alimentícios, mas também medicinal. O estudo destaca a riqueza e diversidade da flora brasileira, ressaltando a importância da preservação desses recursos naturais, ficando evidente a necessidade de se aprofundar quanto à caracterização química, farmacológica e toxicológica para obtenção de fármacos naturais, seguros, estáveis e eficientes, que poderão servir como modelos para o desenvolvimento de moléculas sintéticas apropriadas para a produção de medicamentos no geral, com menores efeitos colaterais e novas possibilidades terapêuticas.

PALAVRAS-CHAVE: Medicamento Fitoterápico. Produtos biológicos. Medicina Integrativa.

Referências

- ALVES, M. F.; MATTOS, F.S. O Uso De Plantas Medicinais no Auxílio do Tratamento Da Hipertensão Arterial Sistêmica Arelado a Atuação Educadora do Enfermeiro. **RECIEN: Revista Científica de Enfermagem**, v. 11, n. 36, p. 462–471, 2021.
- BARBOSA, *et al.* Descoberta de fármacos a partir de produtos naturais e a abordagem Molecular Power House (MPH). **Revista Fitos**, v. 16, n. Supl. 2, p. 176-192, 2022.



COSTA, M.G *et al.* Impacts of the Use of Brazilian Fauna and Flora in Food and Medicinal Use. **Environmental & Social Management Journal / Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 18, n. 1, p. 1–13, 2024.

DRESCH, R.R; LIBÓRIO, Y.B; CZERMAINSKI, S. B. C. Compilação de levantamentos de uso de plantas medicinais no Rio Grande do Sul. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 31, n. 2, p. 1–14, 2021.

LIMA, R. R. O *et al.* Composição química, farmacologia e etnobotânica de plantas medicinais utilizadas empiricamente no estado de Rondônia, Amazônia Ocidental. **Nature & Conservation**, v. 15, n. 1, p. 1–17, 2021.

MACÁRIO, A. C.M; SANTOS, M. M.D; CAVALCANTI, R. A. S. Estudo Populacional Do Uso De Práticas Integrativas E Complementares Para O Alívio Da Sintomatologia Associada À Síndrome Pré-Menstrual. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 15, n. 92, p. 136–146, 2021.

MACEDO, A.C.A; PANTOJA, T.R; OLIVEIRA, A.M. Ethno-Knowledge of Medicinal Plants to Treat Uterine Problems in Amapá Communities, Amazon, Brazil: An Integrative Review. **Environmental & Social Management Journal / Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 18, n. 6, p. 1–19, 2024.

Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução de Diretoria Colegiada – RDC n. 26, de 13 de maio de 2014. Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos e o registro e a notificação de produtos tradicionais fitoterápicos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 14 mai. 2014. Seção I, p. 52, 2024.

PINHEIRO, L.N *et al.* Análise Farmacocinética E Farmacodinâmica in Sílico Do Eucaliptol. **Revista Foco (Interdisciplinary Studies Journal)**, v. 16, n. 6, p. 1–13, 2023.