



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS - CSHNB
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**



ANA CAROLINA BORGES LEAL MOURA

**FITOTERAPIA COMO TRATAMENTO COMPLEMENTAR PARA
ENDOMETRIOSE**

**PICOS-PI
2024**

ANA CAROLINA BORGES LEAL

**FITOTERAPIA COMO TRATAMENTO COMPLEMENTAR PARA
ENDOMETRIOSE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Piauí, *Campus* Senador Helvídio Nunes de Barros, como requisito para a obtenção da Licenciatura em Ciências Biológicas.

Orientador: Profa. Dra. Márcia Maria Mendes Marques Duque

FICHA CATALOGRÁFICA
Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí
Biblioteca José Albano de Macêdo

M929f

Moura, Ana Carolina Borges Leal.

Fitoterapia como tratamento complementar para endometriose / Ana Carolina Borges Leal Moura – 2025.

27 f.

1 Arquivo em PDF.

Indexado no catálogo *online* da biblioteca José Albano de Macêdo, CSHNB.

Aberto a pesquisadores, com restrições da Biblioteca.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Piauí, Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Picos, 2025.

“Orientador: Profa. Dra. Márcia Maria Mendes Marques Duque”.

1. Plantas medicinais. 2. Fitoterapia. 3. Endometriose. I. Moura, Ana Carolina Borges Leal. II. Duque, Márcia Maria Mendes Marques. III. Título.

CDD 615.32

Elaborada por Maria Letícia Cristina Alcântara Gomes
Bibliotecária CRB nº 03/1835

ANA CAROLINA BORGES LEAL MOURA

**FITOTERAPIA COMO TRATAMENTO COMPLEMENTAR PARA
ENDOMETRIOSE**

Aprovado em: ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **MARCIA MARIA MENDES MARQUES DUQUE**
Data: 26/03/2025 20:28:15-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Márcia Maria Mendes Marques Duque
(Orientadora) (Universidade Federal do Piauí)

Documento assinado digitalmente
 **SERGIO BITENCOURT ARAUJO BARROS**
Data: 27/03/2025 18:46:23-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros
(Membro) (Universidade Federal do Piauí)

Documento assinado digitalmente
 **NILDA MASCIEL NEIVA GONCALVES**
Data: 27/03/2025 16:07:54-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Nilda Masciel Neiva Gonçalves
(Membro) (Universidade Federal do Piauí)

AGRADECIMENTOS

A Deus, em primeiro lugar, expresso minha gratidão por sua orientação e pela resiliência que depositou em mim, permitindo-me percorrer e perseverar na minha jornada acadêmica.

Aos professores pela orientação, dedicação e confiança, que foram fundamentais para a realização deste sonho.

A minha orientadora, Profa. Marcia Maria Mendes Marques Duque, carinhosamente externo minha profunda gratidão por me instruir com dedicação, empatia e por sua confiança depositada em mim.

Aos meus familiares por todo incentivo contínuo e pelo suporte que me proporcionaram permitindo-me chegar até aqui, em especial aos meus pais e esposo (Elisete Maria da Conceição, José Borges Leal e Alisson Dantas de Moura Fé Leal).

E por fim, gratidão aos meus queridos e especiais amigos Ana Musa Santana Holanda, Flaviane do Nascimento Silva, Maria Caroline Rodrigues Moura, Alexandre Dantas de Moura Fé, Wanessa Gonçalves de Moura, Emarrikelly dos Santos Gonçalves Silva, Gilmar Monteiro de Carvalho e José Soares de Sousa Machado, cujo apoio e companheirismo foram essenciais durante toda essa trajetória.

RESUMO

As plantas medicinais possuem compostos naturais que exercem efeitos terapêuticos no organismo humano. Essa prática, enraizada em tradições ancestrais, tem sido constantemente observada, investigada e validada cientificamente. No tratamento da endometriose, essas plantas têm se mostrado eficazes, proporcionando alívio dos sintomas e melhorando a qualidade de vida das pacientes. Assim, este trabalho objetivou realizar um levantamento bibliográfico acerca da fitoterapia como tratamento complementar para endometriose. A revisão de literatura foi realizada através de uma busca nas bases de dados do Google Acadêmico, Scielo e no Portal de Periódicos CAPES com as palavras-chaves: Endometriose e tratamento natural, endometriose e tratamentos complementares, endometriose e plantas medicinais, fitoterapia e endometriose, no período de abril a junho de 2024. Foram selecionados 6/7 artigos para compor a revisão. Os estudos mostram que a fitoterapia oferece um potencial expressivo para o alívio dos sintomas da endometriose, destacando sua importância como uma abordagem complementar, com efeitos benéficos que podem variar entre o suporte(alívio) sintomático e a melhoria geral da qualidade de vida. As plantas analisadas incluem açaí, cannabis, cúrcuma, tamarindo, babaçu, copaíba, camélia, alho e camomila. No presente estudo, a cúrcuma se destacou como a planta mais frequentemente mencionada, sendo empregada tanto de forma isolada quanto em combinação com outras ervas. A região Sudeste concentrou o maior número de publicações sobre o tema.

Palavras-chave: Endometriose, plantas medicinais, fitoterapia

ABSTRACT

Medicinal plants contain natural compounds that exert therapeutic effects on the human body. This practice, rooted in ancient traditions, has been continuously observed, investigated, and scientifically validated. In the treatment of endometriosis, these plants have proven to be effective, providing symptom relief and improving the quality of life for patients. This study aimed to conduct a bibliographic review on the use of phytotherapy as a complementary treatment for endometriosis. A literature review was carried out by searching the databases Google Scholar, Scielo, and the CAPES Journal Portal using the keywords: endometriosis and natural treatment, endometriosis and complementary treatments, endometriosis and medicinal plants, phytotherapy and endometriosis, during the period of April to June 2024. Six to seven articles were selected for inclusion in the review. The studies show that phytotherapy offers significant potential for alleviating endometriosis symptoms, highlighting its importance as a complementary approach, with beneficial effects ranging from symptomatic relief to an overall improvement in quality of life. The plants analyzed include açai, cannabis, turmeric, tamarind, babassu, copaiba, camellia, garlic, and chamomile. Turmeric stood out as the most frequently mentioned plant, used both alone and in combination with other herbs. The Southeast region accounted for the highest number of publications on this subject.

Keywords: Endometriosis, medicinal plants, phytotherapy.

SUMÁRIO

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 7 |
| 2 | OBJETIVOS | 8 |
| 2.1 | Objetivo geral | 8 |
| 2.2 | Objetivos específicos | 8 |
| 3 | REVISÃO BIBLIOGRÁFICA | 9 |
| 3.1 | Endometriose..... | 9 |
| 3.2 | Plantas Medicinais: Funções terapêuticas | 11 |
| 3.3 | Plantas medicinais utilizadas na endometriose | 12 |
| 4 | METODOLOGIA..... | 16 |
| 5 | RESULTADOS E DISCUSSÃO | 17 |
| 6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 23 |
| | REFERÊNCIAS | 24 |

1 INTRODUÇÃO

As plantas medicinais representam fator de grande importância para a manutenção das condições de saúde das pessoas. Além da comprovação da ação terapêutica de várias plantas utilizadas popularmente, a fitoterapia representa parte importante da cultura de um povo, sendo também parte de um saber utilizado e difundido pelas populações ao longo de várias gerações (Tomazzoni *et al.*, 2006). A fitoterapia é a ciência que estuda a utilização de produtos de origem vegetal com finalidade terapêutica para prevenir, atenuar ou para curar um estado patológico (Lozoya; Cañigüeral, 2006). As plantas são um importante recurso natural tanto para o homem quanto para todos os seres vivos (Peixoto; Caetano, 2005).

Prevê-se que as plantas medicinais possam ser utilizadas em combinação com a medicina alopática ou substituir completamente as opções de tratamento convencional em algumas mulheres com endometriose (Diz, 2010).

A endometriose é uma doença ginecológica crônica estrogênio-dependente, encontrada predominantemente em mulheres jovens. Está associada com dor pélvica, dismenorreia, dispareunia e infertilidade (Diz, 2010). Essa doença é definida pelo implante de estroma e/ou epitélio glandular endometrial em localização extrauterina, podendo comprometer diversos locais, entre eles ovários, peritônio, ligamentos úterossacros, região retro-cervical, septo reto-vaginal, reto/sigmoide, íleo terminal, apêndice, bexiga e ureteres (Ver Assoc Med Bras, 2010). Devido à dificuldade no tratamento da endometriose e dos efeitos colaterais dos tratamentos convencionais, faz-se necessária a busca por melhores alternativas para combater essa doença, como a utilização da fitoterapia (Nogueira *et al.*, 2023)

Dada a complexidade da endometriose, é essencial adotar uma abordagem interdisciplinar e multidisciplinar que envolva combinações farmacológicas, intervenções nutricionais, práticas de exercícios físicos e fitoterapia, adequadas aos diferentes estágios da patologia. A pesquisa atual evidencia que a fitoterapia pode funcionar como uma ferramenta complementar eficaz, oferecendo benefícios clínicos significativos sem efeitos adversos substanciais. Dessa forma, a fitoterapia se destaca como uma estratégia terapêutica com um potencial considerável para a gestão da endometriose, contribuindo positivamente para o tratamento.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Realizar um levantamento (de dados em plataformas digitais) bibliográfico acerca do potencial de plantas medicinais e fitoterápicos para o tratamento da endometriose.

2.2 Objetivos específicos

- Investigar quais as plantas e fitoterápicos são usados no tratamento da endometriose;
- Identificar qual região do Brasil detém o maior número de publicações a respeito do uso de plantas e fitoterápicos para endometriose;
- Caracterizar qual ação terapêutica as plantas e fitoterápicos agem nos focos da endometriose.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Endometriose

A endometriose (EDM) é uma patologia inflamatória crônica caracterizada pelo crescimento de um tecido histologicamente semelhante ao endométrio fora da cavidade uterina, que acomete vários órgãos, geralmente no peritônio ou na pelve, como ovários e septo retovaginal (Figura 2). É um dos distúrbios pélvicos mais frequentes e sem etiologia definida (Rodrigues *et al.*, 2022). Entre os principais sinais e sintomas podemos destacar: dor pélvica crônica, dismenorreia, dispareunia profunda, dor na bexiga, dor retal e infertilidade, dor durante a relação sexual, sem contar que afeta diretamente atividades comuns da vida diária (Varela; Veneziano, 2023). No entanto, a apresentação clínica é muito variável e nenhum desses sintomas é específico para a endometriose, dificultando o seu diagnóstico (Silva *et al.*, 2021). Conhecer e abordar esses sinais e sintomas é de extrema importância na avaliação médica, uma vez que o diagnóstico precoce diminui a morbidade, acarretando menos prejuízos na vida de mulheres com endometriose (Mendonça *et al.*, 2021)

É considerada uma doença benigna, ocasionalmente acompanhada por tumores ovarianos malignos, especialmente endometrioides e adenocarcinomas de células claras, dependendo do nível de progressão, órgãos adjacentes afetados e recorrência (SILVA *et al.*, 2021). Nas mulheres portadoras de endometriose, basicamente todas as funções do pavimento pélvico serão afetadas. Poderá ocorrer alterações das funções urinária, ano retal e sexual, e poderá também restringir a amplitude funcional normal dessa estrutura, todas em decorrência da dor. Também existe a possibilidade de alterações posturais, respiratórias e na mobilidade pélvica (Varela; Veneziano, 2023). A endometriose pode ser estadiada de acordo com a classificação da Sociedade Americana de Medicina Reprodutiva (ASRM), que compreende a divisão da doença, a partir de um sistema de pontuação, em quatro possíveis estágios relacionados à localização, extensão e profundidade da doença nas estruturas pélvicas e adjacentes (Moretto *et al.*, 2023).

Embora essa patologia não tenha a sua fisiopatologia bem definida atualmente, existem teorias que tentam explicá-la. A mais aceita é a da menstruação retrógrada, na qual acredita-se que o aparecimento das células em topografia extra-uterina ocorra devido ao refluxo normal da menstruação da cavidade uterina para as trompas e, conseqüentemente, cavidade abdominal, porém essa teoria não justificaria os casos de endometriose em locais distantes como pulmão e cérebro. Por isso, surgiram outras possíveis explicações que ainda estão em processo de estudo científico como a da disseminação linfática, metaplasia celômica e deficiência imunológica

(Salomé *et al.*, 2020) Assim, trata-se de doença multifatorial com diversos fatores ambientais, genéticos, epigenéticos, hormonais, imunológicos e anatômicos predisponentes, sendo associados de forma complexa (Moretto *et al.*, 2023).

A endometriose tem sido considerada um problema de saúde pública, tanto por seu impacto na saúde física e psicológica, como pelo impacto socioeconômico decorrente dos custos para o seu diagnóstico, tratamento e monitoramento. Em 2021, mais de 26,4 mil atendimentos foram feitos no Sistema Único de Saúde (SUS), quando também foram registradas oito mil internações na rede pública de saúde. Há prevalência em torno de 5% a 10% da população feminina em idade reprodutiva, 50% a 60% de adolescentes e adultas com dores pélvicas frequentes e até 50% de mulheres com infertilidade sejam afetadas em algum grau pela doença (Jesus, 2023). Estima-se que a endometriose afete 170 milhões de pessoas no mundo (Redwood *et al.*, 2022).

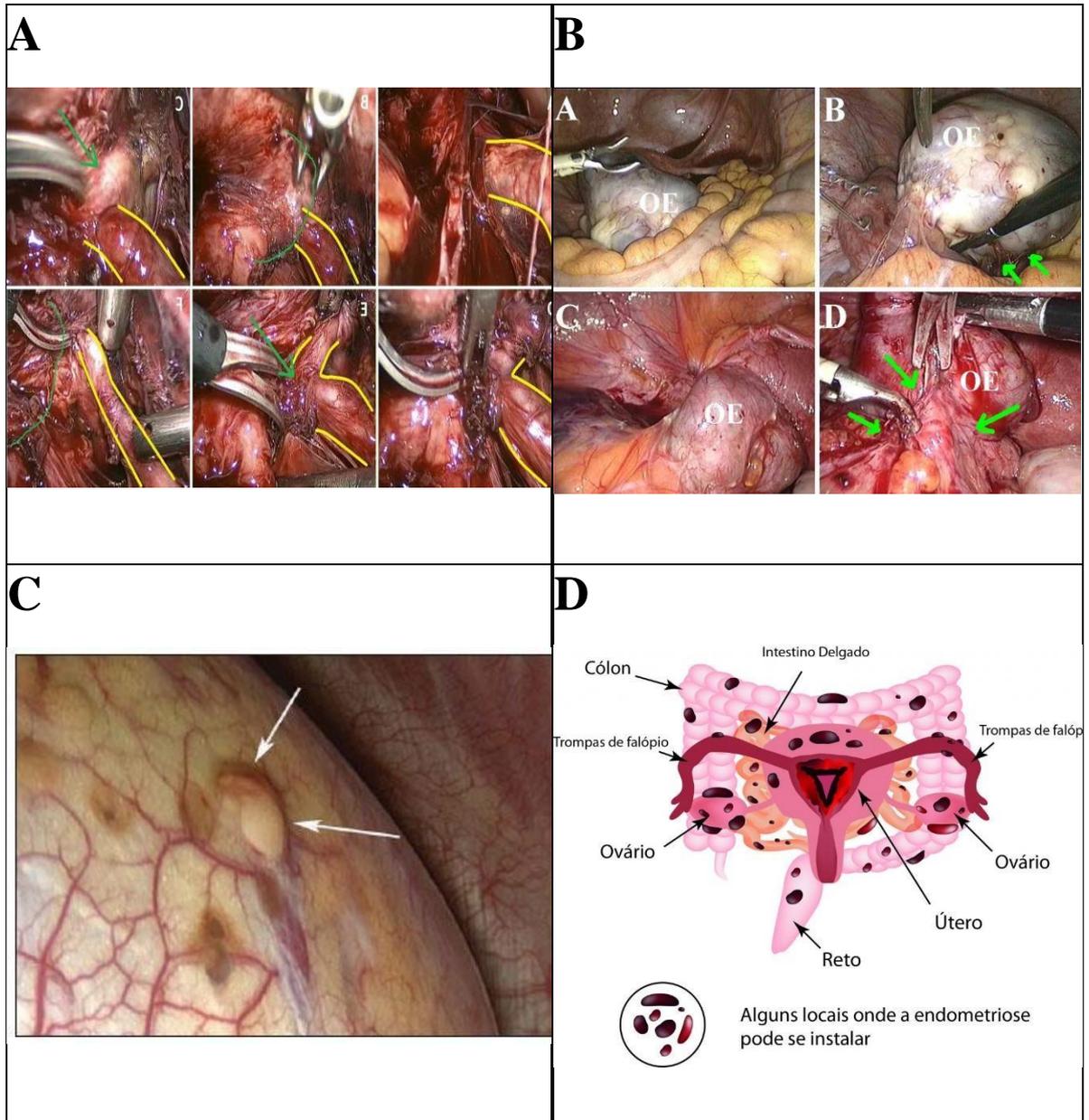
Figura 1- Dados epidemiológicos da Endometriose



Fonte: Adaptado de Jesus (2023) e Redwood et al. (2022).

Todavia, não é somente sua epidemiologia que a torna impactante, mas seu caráter progressivo, que pode levar a tratamentos cirúrgicos (perda do útero, tubas, ovários, intestino etc.) (São Bento; Moreira, 2018).

Figura 2 - Locais de instalação da Endometriose **a-** Endometriose no intestino, **b-** Endometrioma (endometriose no ovário), **c-** Endometriose no pulmão(pleural), **d-** Lugares mais comuns onde a endometriose pode se instalar.



Fonte: Google imagem.

3.2 Plantas Medicinais: Funções terapêuticas

São consideradas plantas medicinais todas as plantas frescas (in natura) coletadas no momento do uso, e também as secas que, após a coleta, são estabilizadas e secas (permanecendo íntegras, rasuradas, trituradas ou pulverizadas) e que podem ser utilizadas para o consumo do chá caseiro, preparadas de modo artesanal (Alcantara *et al.*, 2015). As plantas medicinais podem representar uma forma ampliada de produzir saúde, uma vez que esta estrutura reúne

aspectos simbólicos, religiosos, culturais além de comprovadamente contribuir com a prevenção e cura de determinadas enfermidades (Almeida *et al.*, 2020). Os produtos naturais tornaram-se uma parte significativa do sistema de saúde humana devido aos efeitos colaterais e à toxicidade das drogas sintéticas (Ilhana *et al.*, 2019).

O interesse dos povos em relação ao meio ambiente, e em especial aos vegetais, data de milhares de anos. Registros históricos demonstram que na antiguidade, o homem já conhecia diversas propriedades das plantas, dentre estas, destaca-se as suas propriedades medicinais. O conhecimento sobre o valor terapêutico das espécies vegetais vem sendo transmitido, ao longo dos tempos, de geração a geração, formando juntamente com outras práticas, um sistema médico, conhecido como tradicional (Leite *et al.*, 2015).

As plantas medicinais e os produtos botânicos são agora comumente usados para controlar os sintomas de numerosos distúrbios ginecológicos, por exemplo, a endometriose. As plantas medicinais e seus compostos ativos apresentam propriedades antiproliferativas, antioxidantes, analgésicas e antiinflamatórias. Essas propriedades podem ajudar no tratamento ou na regressão da endometriose (Ilhana *et al.*, 2019).

No Brasil, em 2006, o Ministério da Saúde lançou a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), oferecendo aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), principalmente no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS), a Fitoterapia (Mattos *et al.*, 2018).

Atualmente, a utilização de plantas medicinais e fitoterápicos é uma prática mundialmente disseminada, sendo encorajada pela organização de saúde (OMS), especialmente em países em desenvolvimento. (Mattos *et al.*, 2018).

3.3 Plantas medicinais utilizadas na endometriose

A fitoterapia é utilizada desde tempos remotos, quando o homem experimentava espécies vegetais para tratar suas enfermidades de maneira empírica por meio da observação dos seus efeitos. Existem relatos acerca do *Suo Uen*, um tratado escrito há mais de 5 mil anos que catalogou aproximadamente 268 ervas e serve como base para a fitoterapia oriental. O saber popular e o conhecimento empírico há muito vêm demonstrando os efeitos benéficos proporcionados pelo uso de plantas como terapia complementar ou alternativa (Alves, 2019).

Copaíba é o nome mais popular *Copaifera sp* (*Leguminosae Caesalpinioideae*). Esta palmeira é facilmente encontrada na região Amazônica e Centro-Oeste do Brasil, e é encontrado em outras áreas da América Latina, África Ocidental e Malásia, com mais de 20 espécies

ocorrendo no território brasileiro. Diversas propriedades terapêuticas são atribuídas ao óleo-resina (Figura 3a), de copaíba na medicina popular dentre elas estão aquelas já confirmadas por estudos farmacológicos como sua atividade anti-inflamatória atividade antinociceptiva, atividade antimicrobiana, atividade citotóxica e antitumoral, bem como atividade antiúlcera e cicatrizante (Silva *et al.*, 2015) As espécies de *Copaifera* são amplamente utilizadas na medicina popular. A resina oleosa obtida da árvore tem sido usada há séculos por povos indígenas e da floresta amazônica como um medicamento anti-inflamatório, para cicatrizar feridas epidérmicas, como um antisséptico urinário e para tratar úlceras, bronquite e câncer. Também demonstrou várias propriedades terapêuticas, como efeitos anti-inflamatórios e atividades antitumorais e anti-indutoras de morte celular. Em relação à endometriose, um estudo avaliou o efeito das resinas oleosas de *C. langsdorffii* e demonstrou uma redução significativa na doença (Silva *et al.*, 2022). Como a endometriose é caracterizada como uma doença com potencial atividade angiogênica e proliferativa e significativo componente inflamatório, o óleo-resina de copaíba torna-se um potencial candidato ao tratamento da endometriose (Silva *et al.*, 2015).

A *Cúrcuma longa* L.A-Possui vários benefícios além de poder ser utilizado na culinária, um fitoterápico que possui propriedades antioxidantes, antiinflamatória, analgésicas (Figura 3b). A curcumina derivada da *Cúrcuma longa* L, além da sua utilização na alimentação, como especiaria ou pigmento alimentar, também possui propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes, o que pode contribuir para o tratamento da endometriose, inibindo a proliferação de células endometriais a partir da redução da produção de estradiol 16. Sua terapêutica acontece com a atuação na inflamação, invasão, apoptose, adesão e angiogênese de lesões endometriais. Sua ação ocorre através da inibição da migração de macrófagos, fator de necrose tumoral (TNF-alfa), COX-2 e IL-6, mediadores inflamatórios muito ativos na endometriose (Santos *et al.*, 2023).

A *Uncaria tomentosa*, popularmente conhecida como unha de gato (Figura 3c), pertence à família Rubiaceae, comumente encontrada em áreas tropicais da América do Sul e Central. Essa planta, na forma de extrato, é muito utilizada pelos povos indígenas e costuma ser utilizada como alternativa de tratamento para diversas doenças. Estudos demonstraram que a unha de gato possui efeito anti-inflamatório, imunomodulador, pró-apoptótico e antioxidante, além de anticoncepcional, o que justifica uma possível alternativa no tratamento da endometriose (Neto *et al.*, 2011).

Própolis, uma mistura de várias plantas cera de abelha e uma enzima na saliva de abelha (Figura 3d) tem sido estudada em várias doenças e exerce muitas atividades biológicas, sendo um agente antimicrobiano, antioxidante, anti-inflamatório, imunomodulador e antiapoptótico

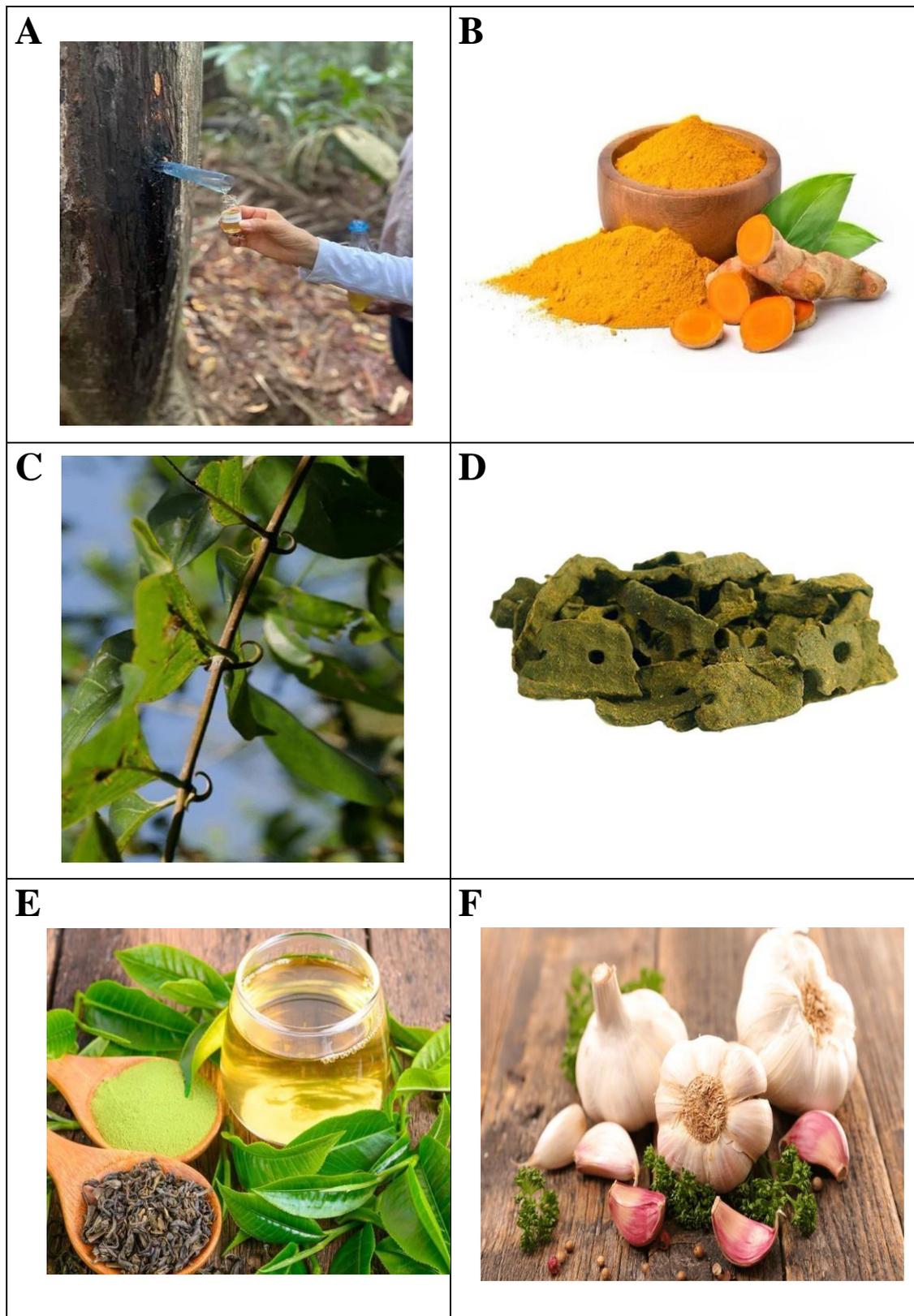
(Situmorang *et al.*, 2023). Segundo a mesma fonte, essas propriedades biológicas estão intimamente relacionadas à patogênese da endometriose, portanto, o própolis é um candidato potencial para o tratamento da endometriose.

O consumo diário de chá-verde (Figura 3e), tem efeitos positivos quanto ao sistema reprodutivo feminino, uma vez que, as catequinas, particularmente a (-) -epigallocatequina-3-galato (EGCG), têm demonstrado vários efeitos benéficos na saúde, incluindo propriedades antioxidantes. No contexto da endometriose, as catequinas do chá-verde, especialmente a EGCG, podem oferecer benefícios significativos. Suas propriedades antioxidantes são superiores às da glutatona, vitamina C e flavonoides, essas catequinas ajudam ainda a proteger as células do estresse oxidativo, que é um fator contribuinte na progressão da endometriose. Esses compostos presentes no chá-verde têm também propriedades anti-inflamatórias que podem ajudar a reduzir a inflamação associada à endometriose inibindo a produção de citocinas pró-inflamatórias, que são proteínas que promovem a inflamação modulando o sistema imunológico (Kamal *et al.*, 2021).

Allium sativum L. comumente conhecido como alho (Figura 3f), é uma planta bulbosa perene que pertence família Liliaceae. Mundialmente conhecido, tem sido utilizado como alimento, tempero ou pelas suas propriedades medicinais há mais de 4000 anos. O alho é utilizado no tratamento de uma grande variedade de doenças, uma vez que apresenta propriedades antimicrobianas, antioxidantes, anti-inflamatórias, anticancerígenas, imunomoduladoras, antidiabéticas, hipolipidêmicas, antitrombóticas e anti-hipertensivas. Sendo o composto bioativo alicina e os seus derivados os principais responsáveis por estas propriedades. Foi feito um estudo, utilizando células estromais endometriais humanas isoladas de doentes com endometriose, em que se verificou que extrato de n-hexano de alho preto envelhecido reduziu a proliferação celular ao suprimir a expressão de duas moléculas de adesão celular: ICAM-1 e molécula de adesão vascular-1 (VCAM-1, do inglês vascularcelladhesionprotein-1), (Santos, *et al.*, 2023).

A fitoterapia pode surgir como uma alternativa ou complemento ao tratamento convencional da endometriose. Nos últimos tempos, algumas plantas têm sido estudadas se sujeitas a ensaios com o intuito de se perceber o seu potencial para tratamento desta patologia (Santos, *et al.*, 2023).

Figura 3- Plantas medicinais relacionadas a Endometriose: **a-** Óleo resina de copaíba, **b-** Raíz e pó da cúrcuma, **c-** Unha de gato, **d-** Própolis verde bruto, **e-** Chá verde, **f-** Alho.



Fonte: google imagem.

4 METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura sobre Fitoterapia como tratamento complementar para endometriose. De acordo com Mercadante (2010) A revisão de literatura fundamenta a escrita do estudo atual, evidencia que seu campo de conhecimento já está estabelecido, reconhece e dá critério a criação intelectual de outros autores.

A pesquisa foi desenvolvida através da busca nas bases de dados Google acadêmico, Periódicos Capes, e Scielo, contemplando as publicações brasileiras e internacionais nos últimos dez anos (2014-2024). Foram incluídas na revisão publicações que abordam o conhecimento sobre Fitoterapia como tratamento complementar para endometriose. Para a exclusão dos artigos foram adotados os seguintes critérios: artigos que não contemplaram a temática em questão, duplicados, incompletos ou que não estavam na língua portuguesa e inglesa. Foram usadas como palavras chaves para a busca na literatura: “endometriose”, “plantas medicinais”, “fitoterapia”. As publicações selecionadas foram fichadas, analisadas e discutidas.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na avaliação preliminar e classificação inicial, foram selecionados 25 artigos com base em palavras-chave. Em seguida, os títulos e resumos desses estudos foram interpretados e analisado. Foram excluídos 10 artigos por não atenderem aos critérios estabelecidos e 5 por serem duplicados.

Assim, 10 artigos foram examinados e analisados detalhadamente. Após essa análise foram escolhidos 6 artigos relevantes para compor a revisão. Os estudos analisados foram publicados entre os anos de 2014 e 2024. Desse modo os estudos apresentam como objetivo realizar um levantamento bibliográfico acerca do potencial de plantas medicinais e 13fitoterápicos para o tratamento da endometriose, destacando os benefícios das plantas medicinais por meio dos seus princípios ativos como tratamento auxiliar na endometriose. Conforme ilustrado na Tabela 1, os periódicos consultados foram: Plos one, Cannar repórter, Biointerface Research in Applied Chemistry, Pharmaceutical, Frontiers, Intechopen e Open public health journal.

Tabela 1: Descrição dos artigos científicos selecionados para a revisão

| CITAÇÃO | TÍTULO | NOME POPULAR | NOME CIENTÍFICO | PERIÓDICO |
|---------------------------------|--|--|--|--|
| Machado et al., 2016 | Extrato de Euterpe oleracea (açai) é um novo tratamento terapêutico farmacológico promissor para endometriose experimental | Açaí  | <i>Euterpe oleracea</i> | Plos one |
| Tomas, 2021 | O potencial terapêutico da canábis na endometriose | Canábis  | <i>Cannabis sativa</i> | Cannar repórter |
| Krisnamurti et al., 2021 | Combinação de Curcumina longa e Procianidina de Tamarindus indica na inibição de Ciclooxygenases para terapia de dismenorria | Curcuma e Tamarindo  | <i>Curcuma longa</i> <i>Tamarindus indica</i> | Biointerface Research in Applied Chemistry |

| | | | | |
|------------------------------|---|--|---|---------------------------|
| | primária: estudo in silico | | | |
| Silva et al., 2022 | Resina de óleo de copaíba exerce efeito aditivo ao óleo de babaçu em alterações comportamentais em culturas de células endometrióticas humanas | Babaçu e Copaíba   | <i>Orbignya speciosa</i> <i>Copaifera langsdorffii</i> | Pharmaceuticals |
| Redwood et al., 2022 | Extrato de alho envelhecido como um potencial profilático para reduzir a progressão da endometriose e a carga de dor associada | Alho  | <i>Allium sativum</i> | Frontiers |
| Gonçaves; Girol, 2022 | Endometriose Avanços recentes, novas perspectivas e tratamentos | Chá preto Curcuma   | <i>Camellia sinensis</i> <i>Curcuma longa</i> | intechopen |
| Shabani et al, 2022 | Comparando o efeito da camomila e do ácido mefenâmico nos sintomas da dismenorreia primária e no sangramento menstrual: um ensaio clinico randomizado | Camomila  | <i>Matricaria chamomilla</i> | Openpublic health journal |

Fonte: Elaboração própria (2024).

A partir da análise dos artigos listados na Tabela 1, verificou-se que estes trazem várias alternativas terapêuticas naturais como complementação do tratamento de endometriose.

As plantas investigadas nos trabalhos da Tabela 1 possuem benefícios curativos que contribuem significativamente para a melhoria dos sintomas da endometriose e potencialmente o tratamento da condição. Cada planta possui um composto ativo que contribui para a melhoria dos sintomas da doença, promovendo alívio, regresso ou controle dos sintomas associados. Por exemplo, o açaí estudado por Machado *et al.* (2016), a canábis por tomas (2021), o açafrao e o tamarindo por Krisnamurti *et al.* (2021) o babaçu e a copaíba por Silva *et al.* (2022), o Alho por (Redwood *et al.* (2022), o chá preto e o açafrao por Gonçalves: Girol (2022), e a camomila por Shabani *et al.* (2022). Cada uma dessas plantas foi destacada por suas propriedades que atuam diretamente na condição analisada. A *Curcuma Longa* é uma das ervas mais citadas neste estudo e comumente uma das mais utilizadas para tratar sintomas da endometriose (Krisnamurti *et al.*, 2021).

Tabela 2: Características e mecanismo de ação das plantas medicinais na endometriose.

| FAMÍLIA | PLANTA/FITOTERÁPICO | MECANISMO DE AÇÃO |
|---------------|---|--|
| Areaceae | Açaí (<i>Euterpe oleracea</i>)  | Suprime o crescimento da endometriose, inibi a angiogênese, diminui níveis de macrófagos. Anti- inflamatório e antiangiogênico. |
| Cannabaceae | Canábis (<i>Cannabis sativa</i>)  | Eficaz no alívio da dor associada a endometriose. |
| Zingiberaceae | Açafrao (<i>Curcuma longa</i>)  | Anti-inflamatória, antioxidante, em conjunto com o tamarindu seus efeitos são potencializados, podendo reduzir a dor. Podem levar ao bloqueio da síntese de prostaglandinas. |
| Fabaceae | Tamarindu <i>(Tamarindu s indica,</i>  | Anti-inflamatória, antioxidante, em conjunto com a cúrcuma seus efeitos são potencializados, podendo reduzir a dor. Podem levar ao bloqueio da síntese de prostaglandinas. |

| | | |
|---|---|---|
| <p>Arecaceae Fabaceae</p> | <p>Babaçu (<i>Orbignya speciosa</i>)</p>  <p>Copaíba (<i>Copaifera langsdorffii</i>)</p>  | <p>Efeitos antiproliferativo, apoptóticos, anti-inflamatório. Em combinação reduzem o componente inflamatório.</p> |
| <p>Amaryllidaceae</p> | <p>Alho (<i>Allium sativum</i>)</p>  | <p>Antiproliferativo e eficaz para atenuar a progressão endometrial e a carga de dor.</p> |
| <p>Theaceae</p> | <p>Chá preto (<i>Camellia sinensis</i>)</p>  | <p>Seus bioativos reduz a expressão de VEGF em combinação com outros bem como os que estão presentes na cúrcuma longa podem regular várias vias de sinalização.</p> |
| <p>Asteraceae</p> | <p>Camomila (<i>Matricaria chamomilla</i>)</p>  | <p>Controle da dor associada a endometriose, anti-inflamatória, antiespasmódicas, ansiolíticas e sedativas.</p> |

Fonte: Elaboração própria (2024).

As plantas medicinais representam um recurso significativo na abordagem terapêutica da patologia em questão. Seus efeitos podem ser tanto paliativos quanto curativos. Princípios ativos que ocorrem naturalmente em plantas têm evidências emergentes de efeitos antiendometrióticos, incluindo quercetina, curcumina, resveratrol e naringenina (Redwood *et al.*, 2022).

Euterpe oleracea Mart. (Arecaceae), popularmente conhecida como “açai”, é uma planta economicamente importante que é amplamente encontrada na região amazônica do

Brasil. Estudos químicos demonstraram que o açaí exibe uma composição diversa de ácidos hidroxibenzóicos, polifenóis antioxidantes, flavan-3-óis e antocianinas, predominantemente cianidina 3-O-rutinosídeo e cianidina 3-O-glicuronídeo. O açaí exibe atividades antioxidantes, antinociceptivas, antiinflamatórias e anticâncer devido ao seu alto nível de fitoquímicos. A endometriose é uma doença inflamatória e o extrato de açaí pode ser uma estratégia de tratamento eficaz. Seus compostos atuam inibindo a angiogênese, diminui a imunodistribuição dos marcadores de angiogênese, efeito anti-inflamatório, diminui os níveis de macrófagos (Machado *et al.*, 2016).

O Sistema Endocanabinóide (SEC) interage com mecanismos específicos associados ao estabelecimento da dor, como a inflamação, proliferação e sobrevivência celular. Estes mecanismos desempenham um papel fundamental na dor associada à endometriose. De forma semelhante ao cancro, as células endometriais não sofrem apoptose e migram para outras partes do corpo. Em condições ideais, o sistema endocanabinóide, responsável por manter o nosso organismo em equilíbrio, promove a apoptose deste tipo de células evitando a sua proliferação. A modulação do sistema endocanabinoide (SEC) é uma abordagem terapêutica promissora devido à sua capacidade de influenciar os receptores CB1 presentes na periferia do corpo. Esses receptores desempenham um papel crucial na regulação da dor, no sistema hormonal e imunológico, na regulação da proliferação celular, na promoção da apoptose e na normalização dos mecanismos de formação de novos vasos sanguíneos. Se tornando uma boa estratégia terapêutica no tratamento da endometriose (Tomás 2021).

O tamarindo (*Tamarindus indica*) e a cúrcuma (*Curcuma longa*) são ervas tradicionais comumente cultivadas e conhecidas pelo seu potencial. Ambas as ervas tradicionais podem tratar problemas de saúde como dor, disenteria, febre, tosse, reumatismo, diarreia, possuem propriedades antibacterianas, antiinflamatórias, antioxidantes, quimiopreventivas e atividade quimioterápica. O principal composto bioativo encontrado na cúrcuma é a curcumina e no tamarindo é a procianidina, esses bioativos tem potência como terapia na dor causada pela endometriose (Krisnamurt *et al.*, 2021).

Babaçu é o nome popular de *Orbignya speciosa*, nativa das regiões norte, nordeste e centro do Brasil, estudos etnofarmacológicos têm demonstrado seu uso para feridas crônicas, ulcerações, dismenorreia, cólicas menstruais, constipação, obesidade, reumatismo, leucemia e doenças inflamatórias e venosas, ainda segundo a mesma fonte, devido aos seus efeitos antiproliferativos e apoptóticos (Silva *et al.*, 2022). Alguns estudos têm sugerido o óleo de Babaçu como uma nova e potencialmente eficiente terapia para doenças hiperproliferativas e inflamatórias benignas, a endometriose é uma doença inflamatória e alguns dos seus sintomas

é a dismenorreia e constipação, dessa forma o babaçu torna-se elegível para auxiliar no tratamento da EDM (Silva *et al.*, 2022).

As espécies de *Copaifera* são amplamente utilizadas na medicina popular. A resina oleosa obtida da árvore tem sido usada há séculos por povos indígenas e da floresta amazônica como um medicamento anti-inflamatório, para cicatrizar feridas epidérmicas, como um antisséptico urinário e para tratar úlceras, bronquite e câncer, também demonstrou várias propriedades terapêuticas, como efeitos anti-inflamatórios e atividades antitumorais e anti-indutoras de morte celular. Em relação à endometriose, um estudo avaliou o efeito das resinas oleosas de *C. langsdorffii* e demonstrou uma redução significativa na doença. (Silva *et al.*, 2022).

O alho, é rico em N-acetilcisteína (NAC) que tem sido relatado como tendo efeitos antiproliferativos em endometriomas. Pode reduzir o estresse oxidativo, a produção de prostaglandina, limitar a proliferação de células endometriais e melhorar a eliminação de estrogênio. Seus efeitos são anti-inflamatórios e antinociceptivos (Redwood *et al.*, 2022).

Camellia Sinesis, a ação deste composto bioativo passa pela redução da expressão de VEGF, metaloproteinases de matriz (MMP2 e MMP9), molécula de adesão intercelular 1 (ICAM-1) e citocinas como o fator de necrose tumoral alfa (TNF- α), interleucinas (IL- 6 e IL-8) e a proteína quimioattractora de monócitos 1 (MCP-1), se tornando uma possibilidade de tratamento para a endometriose (Gonçaves; Girol, 2022).

A camomila, exhibe efeitos positivos no controle da dor em mulheres com endometriose, atribuíveis à sua atividade anti-inflamatória. O extrato etanólico derivado das flores desta planta possui propriedades antiespasmódicas, anti-inflamatórias, ansiolíticas e sedativas. Sua eficácia foi comparável à do ácido mefenâmico, tornando-se uma alternativa viável para o alívio dos sintomas da EDM (Shabani et al, 2022).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos demonstram que a fitoterapia desempenha uma significativa contribuição no tratamento da endometriose. As plantas medicinais fornecem compostos bioativos que atuam de forma eficaz tanto na redução dos sintomas quanto na possível modulação da doença. Representando uma alternativa ou complemento às terapias convencionais. A cúrcuma destacou-se como a planta mais frequentemente citada, sendo empregada tanto de forma isolada quanto em associações com outras plantas, seguido do alho que também pode ser utilizado de forma isolada ou em combinação com outras ervas potencializando os efeitos terapêuticos.

Dessa forma, a incorporação da fitoterapia no tratamento da endometriose merece atenção contínua e aprofundada, além de mais estudos nessa área.

REFERÊNCIAS

- ALCANTARA, R.G.L; JOAQUIM, R.H.V.T.J; sampaio, j.s.f. **Plantas medicinais o conhecimento e uso popular**, Reevista de aps, v.18, n.4, p. 470-482, 2015.
- ALMEIDA, C.; BARBIERI, R.L; OLIVEIRA, S.G; PORTELINHA, M.K; RIBEIRO M.V. **Inter-relações no cuidado com as plantas medicinais –“vem de berço” Enfermeria: Euidados Humanizados**, v.9, n.2, p. 229-242, 2020.
- ALVES, D.P; ANTUNES, M.Q; DAMASCENO, E. A; LIMA, P.O; PINHEIRO M.L.P; ROCHA, R.L; SILVA E, J.J. **A utilização da fitoterapia e plantas medicinais como prática terapêutica pela visão de estudantes de enfermagem**. Revista conexão ciência, vol. 1, n. 3, p. 19-28, 2019.
- AQUINO, E.M.A.A; JESUS, E.M; SANTOS, R.R. **Plantas medicinais usadas no tratamento de sintomas da endometriose**, Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação-REASE, v.9, n.11, p.3057-3064, 2023.
- ARNOUS, A.H; BEINNER, R.P.C, SANTOS, A.S. **Plantas medicinais de uso caseiro - conhecimento popular e interesse por cultivo comunitário**. Revista Espaço para a asaúde, v.6, n. 2, p. 1-6, 2005.
- BENTO, P.A.S; MOUREIRA, M.C.N. **Quando os olhos não veem o que as mulheres sentem: a dor nas narrativas de mulheres com endometriose**, Revista de Saúde Coletiva, v.28, n.3, p.1-20, 2018.
- CAMARGO, A; MATTOS G; SOUSA, C.A; ZENI, A.B. **Plantas medicinais e fitoterápicos na Atenção Primária em Saúde: percepção dos profissionais**. Ciência e saúde Coletiva. v.23, n.11, p. 3735- 3744, 2018.
- CAÑIGUERAL, Salvador. LOZOYA, Xavier. Sobre la fitoterapia. In: CAÑIGUERAL, Salvador; LOZOYA, Xavier. **Boletín latinoamericano y del Caribe de plantas medicinales y aromáticas**. Red de revistas científicas de América latina, el Caribe, España y Portugal, v.5, n.4, p.66-67, 2006.
- CARVALHO, R.A.F; CAVALCANTE, F.L.L.P; RODRIGUES, T.G.P.M; FURTADO, P.G.R; SCHOR, E; XAVIER, M.S. **Contraceptive effect of uncaria tomentosa (cat's claw) in rats with experimental endometriosis**, Acta cirúrgica brasileira, v.26, n.2, p. 15-19, 2011.
- CATONIO, J. *et al.* **The oil-resin of the tropical rainforest tree Copaifera langsdorffii reduces cell viability, changes cell morphology and induces cell death in human endometriotic stromal cultures**. *journal of pharmacy and pharmacology*. v. 67, n. 12, p. 1744–1755, 26 set. 2015.
- Combination of Curcumin from Curcuma longa and Procyanidin from Tamarindus indica in Inhibiting Cyclooxygenases for Primary Dysmenorrhea Therapy: In silico study. *Biointerface Research in Applied Chemistry*, v. 11, n. 1, p. 7460–7467, 17 jun. 2020.
- CRISTANTE, A.F; KFURI, M. **Como escrever um trabalho científico**. Comissão de educação continuada, São Paulo, Sociedade brasileira de Ortopedia e Traumatologia, 2010. Disponível em: <https://sbot.org.br/wp-content/uploads/2018/09/LIVRO-COMO->

[ESCREVER-UM-TRABALHO-CIENTIFICO.pdf#page=79](#). Acesso em: 12 fev. 2024.

EMERIM, E. *et al.* **Promoção e Proteção da Saúde da Mulher -ATM 2023/2**

Endometriose. [s.l.: s.n.]. Disponível em:

<<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/223088/001127640.pdf>>. Acesso em: 07 jul. 2024.

FACIN, A.C; FILHO, J.S.C; FREITAS, F.; PASSOS, P.E; SALAZAR, C.C; SOUZA, C.A.B. **Endometriose**. Revista Hcpa, v.20, n.2, p.150-156, 2000.

MARQUI, A.B.T; SILVA, M.P.C. **Rev Bras Promoç Saúde**, v.27, n.3, p. 413-421, 2014.

GONÇALVES, G. AP.; GIROL, A. Capítulo Introdutório: Endometriose-Avanços Recentes, Novas Perspectivas e Tratamentos. **Endometriose-Avanços Recentes, Novas Perspectivas e Tratamentos**, 2022.

ILHAN, M.; DERELI, F. T. G.; AKKOL, E. K. Novel Drug Targets with Traditional Herbal Medicines for Overcoming Endometriosis. **Current Drug Delivery**, v. 16, n. 5, p. 386–399, 1 jun. 2019.

JESUS, T. ENDOMETRIOSE. **Boletim telessaúdeba**. Disponível em:

<https://telessaude.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2023/09/20230818_Boletim-2023_Agosto.pdf>. Acesso em: 2 jul. 2024.

KRISNAMURTI, G. *et al.* Combination of Curcumin from *Curcuma longa* and Procyanidin from *Tamarindus indica* in Inhibiting Cyclooxygenases for Primary Dysmenorrhea Therapy: In silico study. **Biointerface Research in Applied Chemistry**, v. 11, n. 1, p. 1–8, 17 jun. 2020.

LEITE, I. A. *et al.* **A Etnobotânica de Plantas Medicinais no Município de São José de Espinharas, Paraíba, Brasil**. Biodiversidade, v. 14, n. 1, 2015. Disponível em:

<<https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/biodiversidade/article/view/2249>>. Acesso em: 14 jul. 2024.

MACHADO, D. E. *et al.* Euterpe oleracea Extract (Açaí) Is a Promising Novel Pharmacological Therapeutic Treatment for Experimental Endometriosis. *Plos one*, v. 11, n. 11, p. e0166059, 16 nov. 2016.

MATTOS, G. *et al.* **Medicinal plants and herbal medicines in Primary Health Care: the perception of the professionals**. *Free themes*, v. 23, p. 3735–3744, 2018.

MENDONÇA, M. F. M. DE *et al.* **Endometriose: Manifestações Clínicas e Diagnóstico – Revisão bibliográfica / Endometriosis: Clinical Manifestations and Diagnosis - bibliographic Review**. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, n. 1, p. 3584–3592, 2021.

MOREIRA, M.C.N; SÃO BENTO, P.A.S. **Quando os lhos não veem o que as mulheres sentem: A dor nas narrativas de mulheres com endometriose**. *Revista de saúde coletiva*, v.28, n.2, p. 1-20, 2018.

NETO, Pedro Accioly de Sá Peixoto. **Plantas medicinais: do popular ao científico**. UFAL, v.1, n.1, p.9-10, 2005.

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

VARELA, A.G.A; VENEZIANO, L.S.N. **Importância da atuação fisioterapêutica no tratamento da endometriose**, Revista saúde dos vales, v.1, n.1, p. 1-13, 2022.

PODGAEC, S. *et al.* **Endometriose**. | 233 Feminina, v. 48, n. 4, p. 233–240, 2020. Disponível em: <<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096077/femina-2019-484-233-237.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2024.

REDWOOD, E. *et al.* **Aged garlic extract as a potential prophylactic to reduce the progression of endometriosis and associated pain burden**. Frontiers in Pain Research, v. 3, 17 nov. 2022.

RODRIGUES, L. A. *et al.* **Fisioterapia em Movimento Análise da influência da endometriose na qualidade de vida.**, v. 35, 8 jul. 2022. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/223088/001127640.pdf>>. Acesso em: 24 jun. 2024.

SHABANI, F. *et al.* **Comparing the Effect of Chamomile and Mefenamic Acid on Primary Dysmenorrhea Symptoms and Menstrual Bleeding: A Randomized Clinical Trial**. The Open Public Health Journal, v. 15, n. 1, 23 ago. 2022.

SILVA, J. C. R. E *et al.* **Endometriose: aspectos clínicos do diagnóstico ao tratamento**. FEMINA, p. 134–141, 2021. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1224073>>. Acesso em: 30 jun. 2024.

SILVA, J. H. DA *et al.* **Copaiba Oil Resin Exerts an Additive Effect to Babassu Oil on Behavioral Changes in Human Endometriotic Cell Cultures**. Pharmaceuticals (Basel, Switzerland), v. 15, n. 11, p. 1414, 15 nov. 2022.

TOMÁS, S. **O potencial terapêutico da cannabis na Endometriose**. Disponível em: <<https://cannareporter.eu/2021/02/06/o-potencial-terapeutico-da-cannabis-na-endometriose/>>. Acesso em: 10 jul. 2024.

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO ELETRÔNICA NO
REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL - RI/UFPI**

1. Identificação do material bibliográfico:

- Tese Dissertação Monografia TCC Artigo Livro
 Capítulo de Livro Material Cartográfico ou Visual Música
 Obra de Arte Partitura Peça de Teatro Relatório de pesquisa
 Comunicação e Conferência Artigo de periódico Publicação seriada
 Publicação de Anais de Evento

2. Identificação do Trabalho Científico:

Curso de Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas _____

Programa de pós-graduação: _____

Outro: _____

Autor(a): Ana Carolina Borges Leal Moura _____

E-mail: Anacarolina7@ufpi.edu.br _____

Orientador (a) Profa. Dra. Márcia Maria Mendes Marques
Duque

Instituição: Universidade Federal do Piauí _____

Membro da banca: Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo
Barros

Instituição: Universidade Federal do Piauí _____

Membro da banca: Profa. Dra. Nilda Masciel Neiva
Gonçalves

Instituição: Universidade Federal do Piauí _____

Título obtida: Licenciatura em Ciências Biológicas

Data da defesa: 12_/ 08/ 2024

Título do trabalho: FITOTERAPIA COMO TRATAMENTO COMPLEMENTAR PARA ENDOMETRIOSE _____

Agência de fomento (em caso de aluno bolsista): _____

3. Informações de acesso ao documento no formato eletrônico:

Liberação para publicação:

Total:

Parcial: . Em caso de publicação parcial especifique a(s) parte(s) ou o(s) capítulos(s) a serem publicados: _____

.....

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Em atendimento ao Artigo 6º da Resolução CEPEX nº 264/2016 de 05 de dezembro de 2016, autorizo a Universidade Federal do Piauí - UFPI, a disponibilizar gratuitamente sem ressarcimento dos direitos autorais, o texto integral ou parcial da publicação supracitada, de minha autoria, em meio eletrônico, no Repositório Institucional (RI/UFPI), no formato especificado* para fins de leitura, impressão e/ou *download* pela *internet*, a título de divulgação da produção científica gerada pela UFPI a partir desta data.

Picos, 17/07/2025



Documento assinado digitalmente
ANA CAROLINA BORGES LEAL MOURA
Data: 17/07/2025 22:29:35-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura do(a) autor(a): _____

* **Texto** (PDF); **imagem** (JPG ou GIF); **som** (WAV, MPEG, MP3); **Vídeo** (AVI, QT).