

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS

AMANDA BEZERRA BORGES

**PLANTAS MEDICINAIS EMPREGADAS NO TRATAMENTO DE DISTÚRBIOS
HORMONAIS**

GOIÂNIA

2026

AMANDA BEZERRA BORGES

**PLANTAS MEDICINAIS EMPREGADAS NO TRATAMENTO DE DISTÚRBIOS
HORMONAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Farmácia, da Pontifícia
Universidade Católica de Goiás como requisito
parcial à obtenção do título de bacharel.

Orientador(a): Profa. Dra. Suzana Ferreira Alves

GOIÂNIA

2026

Sumário

Nota: Os títulos e subtítulos deste trabalho não apresentam numeração progressiva, em conformidade com as normas editoriais da revista Fitos adotadas para sua elaboração.

Resumo e Palavras-chave (Português, Inglês e Espanhol) -----	4
Introdução -----	6
Metodologia -----	7
Resultados/Discussão -----	8
Fisiopatologia dos Distúrbios Hormonais -----	8
<i>Diabetes Mellitus</i> -----	8
Distúrbios da Tireoide -----	9
Hipotireoidismo -----	9
Hipertireoidismo -----	11
Adenoma de Hipófise -----	13
Menopausa -----	14
Diminuição dos Níveis de Testosterona -----	15
Distúrbios de vigor -----	16
Principais espécies vegetais medicinais empregadas no tratamento dos distúrbios hormonais -----	16
<i>Gymnema sylvestre</i> -----	17
<i>Withania somnifera</i> -----	19
<i>Vitex agnus-castus</i> -----	20
<i>Cimicifuga racemosa</i> -----	21
<i>Eurycoma longifolia</i> -----	22
<i>Tribulus Terrestris</i> -----	23
Considerações Finais -----	25
Referências -----	26

Plantas medicinais empregadas no tratamento de distúrbios hormonais

Medicinal plants used in the treatment of hormonal disorders

Plantas medicinales utilizadas en el tratamiento de trastornos hormonales

Amanda Bezerra Borges

Profa. Dra. Suzana Ferreira Alves

Resumo

O uso de plantas medicinais tem sido amplamente investigado como estratégia complementar no manejo de distúrbios hormonais, especialmente diante da crescente prevalência de doenças endócrinas e da busca por terapias mais acessíveis. O presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre o emprego de espécies vegetais no tratamento de distúrbios hormonais, abordando seus principais mecanismos de ação e aplicações terapêuticas.

A metodologia consistiu em uma revisão bibliográfica de caráter descritivo, com busca nas bases de dados SciELO, PubMed e Google Scholar, incluindo artigos publicados entre 2010 e 2024, nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram analisadas espécies medicinais com ação sobre diferentes eixos endócrinos, incluindo *Gymnema sylvestre*, *Withania somnifera*, *Vitex agnus-castus*, *Cimicifuga racemosa* e *Eurycoma longifolia*, relacionadas ao manejo de condições como diabetes mellitus, disfunções tireoidianas, distúrbios do eixo reprodutivo feminino, menopausa e alterações hormonais associadas ao envelhecimento masculino.

Os resultados indicam que essas espécies apresentam potencial modulador sobre diferentes sistemas hormonais, com efeitos hipoglicemiantes, adaptogênicos, reguladores da função tireoidiana e moduladores neuroendócrinos. No entanto, observa-se heterogeneidade metodológica entre os estudos, além de limitações relacionadas à padronização dos extratos e à robustez das evidências clínicas.

Conclui-se que essas espécies possuem potencial terapêutico como intervenções adjuvantes, embora não substituam terapias farmacológicas convencionais. Destaca-se a necessidade de estudos clínicos mais rigorosos para consolidação de sua eficácia e segurança.

Palavras-chave: Plantas medicinais. Distúrbios hormonais. Fitoterapia. Sistema endócrino. Revisão de literatura.

Abstract

The use of medicinal plants has been widely investigated as a complementary strategy in the management of hormonal disorders, especially in the context of the increasing prevalence of endocrine diseases and the search for more accessible therapeutic approaches. This study aimed to conduct a literature review on the use of plant species in the treatment of hormonal disorders, addressing their main mechanisms of action and therapeutic applications.

The methodology consisted of a descriptive literature review based on searches in the SciELO, PubMed, and Google Scholar databases, including articles published between 2010 and 2024 in Portuguese, English, and Spanish. Medicinal plant species with activity on different endocrine axes were analyzed, including *Gymnema sylvestre*, *Withania somnifera*, *Vitex agnus-castus*, *Cimicifuga racemosa*, and *Eurycoma longifolia*, associated with conditions such as diabetes mellitus, thyroid disorders, female reproductive axis dysfunctions, menopause, and hormonal changes related to male aging.

The results indicate that these species exhibit modulatory potential on different hormonal systems, with hypoglycemic, adaptogenic, thyroid-regulating, and neuroendocrine-modulating effects. However, methodological heterogeneity among studies was observed, along with limitations related to extract standardization and the robustness of clinical evidence.

It is concluded that these species have therapeutic potential as adjuvant interventions, although they do not replace conventional pharmacological therapies. The need for more rigorous clinical studies to establish their efficacy and safety is emphasized.

Keywords: Medicinal plants. Hormonal disorders. Phytotherapy. Endocrine system. Literature review.

Resumen

El uso de plantas medicinales ha sido ampliamente investigado como estrategia complementaria en el manejo de trastornos hormonales, especialmente ante la creciente prevalencia de enfermedades endocrinas y la búsqueda de terapias más accesibles. El presente estudio tuvo como objetivo realizar una revisión de la literatura sobre el uso de especies vegetales en el tratamiento de trastornos hormonales, abordando sus principales mecanismos de acción y aplicaciones terapéuticas.

La metodología consistió en una revisión bibliográfica de carácter descriptivo, basada en búsquedas en las bases de datos SciELO, PubMed y Google Scholar,

incluyendo artículos publicados entre 2010 y 2024 en portugués, inglés y español. Se analizaron especies medicinales con acción sobre diferentes ejes endocrinos, incluyendo *Gymnema sylvestre*, *Withania somnifera*, *Vitex agnus-castus*, *Cimicifuga racemosa* y *Eurycoma longifolia*, relacionadas con condiciones como diabetes mellitus, trastornos tiroideos, disfunciones del eje reproductivo femenino, menopausia y cambios hormonales asociados al envejecimiento masculino.

Los resultados indican que estas especies presentan potencial modulador sobre diferentes sistemas hormonales, con efectos hipoglucemiantes, adaptógenos, reguladores de la función tiroidea y moduladores neuroendocrinos. Sin embargo, se observa heterogeneidad metodológica entre los estudios, así como limitaciones relacionadas con la estandarización de los extractos y la solidez de la evidencia clínica.

Se concluye que estas especies poseen potencial terapéutico como intervenciones adyuvantes, aunque no sustituyen las terapias farmacológicas convencionales. Se destaca la necesidad de estudios clínicos más rigurosos para consolidar su eficacia y seguridad.

Palabras clave: Plantas medicinales; trastornos hormonales; sistema endocrino; fitoterapia; revisión de la literatura.

Introdução

O uso de plantas medicinais no Brasil fundamenta-se, em grande parte, no conhecimento tradicional da população. Considerada uma prática multimilenar, a fitoterapia integra-se às ações de saúde como um recurso terapêutico voltado à prevenção de doenças e à recuperação da saúde [1].

O sistema endócrino desempenha papel fundamental na regulação de diversas funções fisiológicas por meio de mensageiros químicos denominados hormônios. Os distúrbios hormonais manifestam-se quando ocorrem alterações nesse sistema, seja pela secreção insuficiente ou excessiva dessas substâncias, seja por alterações na resposta dos órgãos-alvo [2].

Nesse contexto, diversas espécies vegetais têm sido investigadas quanto ao seu potencial terapêutico em condições relacionadas a alterações hormonais e metabólicas, envolvendo diferentes mecanismos fisiológicos do sistema endócrino [1,2].

Entre as espécies mais investigadas na literatura destacam-se *Gymnema sylvestre*, utilizada no controle glicêmico no diabetes mellitus; *Withania somnifera*,

com potencial modulador do eixo tireoidiano e adaptogênico; *Vitex agnus-castus*, relacionada à regulação do eixo prolactina–dopamina e distúrbios menstruais; *Cimicifuga racemosa*, empregada no alívio de sintomas da menopausa; e *Eurycoma longifolia*, associada à modulação dos níveis de testosterona. Essas espécies contêm metabólitos secundários com potencial atividade biológica, os quais podem estar relacionados aos efeitos terapêuticos observados em diferentes distúrbios hormonais [1].

A relevância dessas espécies para a saúde pública no Brasil está associada à ampliação das alternativas terapêuticas disponíveis no sistema de saúde, buscando oferecer abordagens que aliem segurança, eficácia e acessibilidade à população [1]. Nesse sentido, a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos reforça a importância da integração desses recursos ao cuidado em saúde, garantindo acesso qualificado e promovendo o uso racional das plantas medicinais no país [3].

Diante do exposto, este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre o emprego de plantas medicinais no manejo de distúrbios hormonais. Busca-se identificar as principais espécies vegetais utilizadas, compreender seus mecanismos de ação e ressaltar a importância dessas alternativas terapêuticas para o controle dessas condições.

Metodologia

Trata-se de uma revisão bibliográfica de caráter descritivo, com abordagem qualitativa, realizada com o objetivo de analisar o uso de plantas medicinais no tratamento de distúrbios hormonais.

A coleta de dados foi realizada por meio de busca nas bases de dados SciELO, PubMed e Google Scholar, sendo esta última utilizada como fonte complementar de literatura. Foram utilizados descritores em português e inglês, baseados nos vocabulários controlados Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH), incluindo “plantas medicinais”, “fitoterapia”, “distúrbios hormonais”, “endocrine disorders” e “medicinal plants”, combinados por operadores booleanos. Foram incluídos artigos científicos publicados entre 2010 e 2024, período selecionado com o objetivo de contemplar evidências científicas mais recentes acerca do uso de plantas medicinais no tratamento de distúrbios hormonais, disponíveis na íntegra, nos idiomas português, inglês e espanhol.

Como critérios de inclusão, consideraram-se estudos originais, revisões sistemáticas e meta-análises que abordassem o uso de espécies vegetais com

potencial modulador do sistema endócrino. Foram excluídos estudos duplicados, resumos simples, trabalhos sem acesso ao texto completo e aqueles que não apresentavam relação direta com o tema proposto.

Após a identificação dos estudos, foi realizada a leitura completa dos artigos selecionados. Foram incluídos trabalhos que apresentavam relação direta com o tema proposto, abordando o uso de plantas medicinais e fitoterápicos no tratamento ou na modulação de distúrbios hormonais, bem como seus mecanismos de ação e evidências farmacológicas ou clínicas. Os dados foram analisados de forma descritiva, com ênfase na identificação das principais espécies estudadas, seus mecanismos de ação e evidências clínicas disponíveis.

Resultados/Discussão

Fisiopatologia dos Distúrbios Hormonais

Os distúrbios hormonais surgem quando há alterações na produção, secreção ou ação dos hormônios, comprometendo a homeostase e o funcionamento normal do organismo. Essas alterações podem envolver diferentes eixos endócrinos, como o eixo hipotálamo-hipófise-tireoide, hipotálamo-hipófise-adrenal e hipotálamo-hipófise-gonadal, afetando múltiplos órgãos-alvo. A intensidade das manifestações clínicas varia conforme a glândula, o hormônio afetado e a extensão da alteração, podendo variar desde alterações discretas até condições clínicas graves [2].

Entre os principais quadros associados a alterações hormonais destacam-se o diabetes mellitus, as disfunções tireoidianas (hipertireoidismo e hipotireoidismo), os adenomas hipofisários, a menopausa e a deficiência de testosterona. Cada uma dessas condições apresenta mecanismos fisiopatológicos específicos, manifestações clínicas distintas e diferentes repercussões sistêmicas, permitindo que estudos detalhados sejam desenvolvidos a fim de contribuir com novas alternativas terapêuticas para o tratamento de tais quadros clínicos.

Diabetes Mellitus

O *diabetes mellitus* é um distúrbio metabólico crônico caracterizado pela hiperglicemia persistente decorrente de defeitos na secreção e/ou na ação da insulina. Trata-se de uma das endocrinopatias mais prevalentes no mundo, com importante impacto na qualidade de vida e elevada morbimortalidade quando não controlado adequadamente [4,5].

Existem dois tipos principais. O *Diabetes Mellitus* Tipo 1 (DM1) resulta da destruição autoimune das células β pancreáticas, levando à deficiência absoluta de insulina. Já o Diabetes mellitus Tipo 2 (DM2), responsável por cerca de 90-95% dos casos, é caracterizado por resistência periférica à insulina associada a uma disfunção progressiva das células β , que não conseguem compensar a resistência [6,7].

Na fisiopatologia do DM2, a resistência à insulina ocorre principalmente no fígado, músculo esquelético e tecido adiposo. O fígado aumenta a produção de glicose (gliconeogênese), o músculo reduz a captação de glicose e o tecido adiposo libera excessivamente ácidos graxos livres, agravando a resistência. Com o tempo, ocorre exaustão das células β pancreáticas, com diminuição da secreção de insulina. No DM1, a destruição autoimune mediada por linfócitos T leva à ausência quase total de insulina [4].

A hiperglicemia crônica promove glicotoxicidade e lipotoxicidade, gerando estresse oxidativo, inflamação de baixo grau e disfunção endotelial. Com o tempo, essas alterações culminam em complicações microvasculares (retinopatia, nefropatia e neuropatia) e macrovasculares (doença cardiovascular, acidente vascular cerebral e doença arterial periférica) [7].

O diagnóstico do diabetes mellitus é estabelecido por meio de critérios clínicos e laboratoriais que incluem glicemia de jejum, teste oral de tolerância à glicose, hemoglobina glicada (HbA1c) e glicemia aleatória associada a sintomas clássicos de hiperglicemia [4,5]. A compreensão desses mecanismos fisiopatológicos é fundamental para a avaliação do potencial terapêutico de plantas medicinais com atividade hipoglicemiante, sensibilizadora à insulina, antioxidante ou protetora das células β pancreáticas, aspectos diretamente relacionados ao escopo deste trabalho [5,6].

Distúrbios da Tireoide

A glândula tireoide, localizada na região anterior do pescoço, produz os hormônios tiroxina (T4) e tri-iodotironina (T3), essenciais para a regulação do metabolismo basal, termogênese, crescimento e funcionamento de diversos sistemas orgânicos. Sua atividade é controlada pelo eixo hipotálamo-hipofisário-tireoidiano, por meio da liberação sequencial de TRH (hipotálamo), TSH (hipófise) e retroalimentação negativa dos hormônios tireoidianos [8,9].

Os principais distúrbios da tireoide são o hipotireoidismo e o hipertireoidismo, ambos mais prevalentes em mulheres, em parte devido à influência dos hormônios sexuais femininos sobre a função imunológica e tireoidiana. Essas disfunções geram alterações metabólicas, cardiovasculares, neurológicas e reprodutivas, tornando relevante o estudo de terapias complementares, incluindo fitoterápicos [10,11].

Hipotireoidismo

O hipotireoidismo é um distúrbio endócrino caracterizado pela redução da produção ou da ação dos hormônios tireoidianos, resultando em diminuição global da atividade metabólica. Essa condição afeta múltiplos sistemas fisiológicos, uma vez que os hormônios tireoidianos desempenham papel essencial na regulação do metabolismo energético, da síntese proteica, da termogênese e do desenvolvimento neurológico. Do ponto de vista fisiopatológico, o hipotireoidismo pode ser classificado em primário, secundário ou terciário, dependendo do nível de comprometimento do eixo hipotálamo–hipófise–tireoide [12,13].

O hipotireoidismo primário representa a forma mais comum da doença e decorre de disfunções intrínsecas da glândula tireoide, levando à redução da síntese e secreção de tiroxina (T4) e triiodotironina (T3). Como consequência, ocorre perda do mecanismo de retroalimentação negativa sobre a hipófise, resultando em elevação compensatória do hormônio estimulante da tireoide (TSH), caracterizando uma resposta fisiológica de tentativa de restabelecimento hormonal [12].

Entre as principais etiologias do hipotireoidismo primário, destaca-se a tireoidite de Hashimoto, uma doença autoimune crônica caracterizada por destruição progressiva do tecido tireoidiano. Essa condição envolve resposta imunológica mediada por linfócitos T autorreativos, produção de autoanticorpos contra tireoperoxidase (TPO) e tireoglobulina (Tg), além da participação de citocinas pró-inflamatórias, como interferon- γ e interleucinas, que promovem apoptose das células foliculares e substituição do parênquima funcional por tecido fibroso [14,15].

Além da autoimunidade, fatores genéticos e ambientais contribuem para a fisiopatologia da doença. Polimorfismos em genes relacionados à regulação imunológica aumentam a suscetibilidade, enquanto fatores ambientais, como excesso ou deficiência de iodo, infecções e estresse oxidativo, podem atuar como gatilhos do processo autoimune [15].

A deficiência de iodo permanece uma causa relevante de hipotireoidismo em nível global. O iodo é essencial para a síntese dos hormônios tireoidianos, sendo incorporado à tireoglobulina durante o processo de organificação. Sua deficiência compromete a produção hormonal, levando à elevação compensatória de TSH e, frequentemente, ao desenvolvimento de bócio [16].

Causas iatrogênicas também são relevantes, incluindo tireoidectomia, terapia com iodo radioativo e uso de medicamentos como amiodarona e lítio, que podem interferir na síntese, liberação ou ação dos hormônios tireoidianos [17].

Nos casos de hipotireoidismo secundário e terciário, a disfunção ocorre em níveis centrais do eixo hipotálamo–hipófise–tireoide, com produção inadequada de TSH ou TRH, resultando em redução dos níveis circulantes de T3 e T4. Nessas situações, o TSH pode estar baixo ou inadequadamente normal, dificultando o diagnóstico diferencial [18].

Além disso, a conversão periférica de T4 em T3, mediada pelas desidinases, é essencial para a ação hormonal. Em condições inflamatórias e doenças crônicas, ocorre redução da atividade das desidinases tipo 1 e 2 e aumento relativo da desidinase tipo 3, levando à maior formação de reverso T3 (rT3), metabolicamente inativo, o que reduz a ação hormonal periférica [19].

O estresse oxidativo também desempenha papel relevante na fisiopatologia do hipotireoidismo autoimune. O aumento de espécies reativas de oxigênio (EROs), associado à redução das defesas antioxidantes, pode causar danos às células foliculares e comprometer enzimas essenciais à síntese hormonal, como a tireoperoxidase, contribuindo para a progressão da disfunção tireoidiana [20].

Adicionalmente, micronutrientes como o selênio exercem papel fundamental na função tireoidiana, sendo componente das desidinases e de enzimas antioxidantes como a glutatona peroxidase. Deficiências de selênio, zinco e ferro podem comprometer a síntese e a conversão hormonal, agravando a disfunção tireoidiana [21].

Dessa forma, o hipotireoidismo deve ser compreendido como uma condição multifatorial, envolvendo interações complexas entre mecanismos autoimunes, alterações nutricionais, processos inflamatórios e disfunções hormonais centrais e periféricas, o que reforça a necessidade de abordagens terapêuticas integradas.

Hipertireoidismo

O hipertireoidismo é um distúrbio endócrino caracterizado pela produção excessiva de hormônios tireoidianos, resultando em um estado hipermetabólico sistêmico. Sua fisiopatologia está frequentemente associada à hiperatividade da glândula tireoide ou à estimulação inadequada do eixo hipotálamo–hipófise–tireoide, levando ao aumento dos níveis circulantes de T3 e T4, com consequente supressão do TSH [12].

A principal causa de hipertireoidismo é a doença de Graves, uma condição autoimune mediada por autoanticorpos estimuladores do receptor de TSH (TRAb). Esses anticorpos mimetizam a ação do TSH ao se ligarem ao receptor nas células foliculares, promovendo estimulação contínua da síntese e liberação de hormônios tireoidianos, independentemente do mecanismo de feedback negativo, resultando em hiperplasia difusa da glândula e aumento da vascularização [22].

Além da estimulação hormonal, a doença de Graves apresenta importante componente imunológico, envolvendo ativação de linfócitos T e liberação de citocinas pró-inflamatórias, que contribuem para a manutenção da resposta autoimune. Esse processo também está associado a manifestações extratireoidianas, como a oftalmopatia de Graves, na qual fibroblastos orbitários são ativados, levando à inflamação e acúmulo de glicosaminoglicanos [9].

Outras causas de hipertireoidismo incluem o bócio multinodular tóxico e o adenoma tóxico, caracterizados por produção autônoma de hormônios tireoidianos por nódulos funcionantes, independentemente da regulação pelo TSH. Essas condições estão associadas a mutações ativadoras no receptor de TSH ou em proteínas da via de sinalização do adenosina monofosfato cíclico (AMPc), resultando em ativação constitutiva da função tireoidiana [23,24].

A tireotoxicose também pode ocorrer em processos inflamatórios, como nas tireoidites subagudas, nas quais há destruição das células foliculares e liberação passiva de hormônios previamente armazenados. Nesses casos, o aumento hormonal é transitório e não decorre de hiperprodução, diferenciando-se das formas clássicas de hipertireoidismo [12].

Do ponto de vista periférico, o excesso de hormônios tireoidianos intensifica o metabolismo por meio da regulação da expressão gênica e aumento da atividade mitocondrial. O T3 atua em receptores nucleares, modulando genes relacionados ao

metabolismo energético, termogênese e função cardiovascular, resultando em aumento do consumo de oxigênio e da produção de calor [25].

Além disso, o hipertireoidismo está associado à hiperativação do sistema nervoso simpático, devido ao aumento da expressão e sensibilidade dos receptores β -adrenérgicos, contribuindo para manifestações clínicas como taquicardia, ansiedade, tremores e intolerância ao calor [17].

O estresse oxidativo também desempenha papel relevante na fisiopatologia do hipertireoidismo. O aumento da taxa metabólica eleva a produção de EROs, podendo exceder a capacidade antioxidante celular e causar danos oxidativos em tecidos altamente metabólicos, como coração e fígado [26,27].

Adicionalmente, alterações na atividade das desidrogenases podem amplificar os efeitos do hipertireoidismo, especialmente pela maior conversão periférica de T4 em T3, intensificando o estado hipermetabólico [19].

Dessa forma, o hipertireoidismo envolve uma interação complexa entre mecanismos autoimunes, alterações genéticas, desregulação endócrina e estresse oxidativo, evidenciando a natureza multifatorial de sua fisiopatologia.

Adenoma de Hipófise

A hipófise, localizada na sela túrcica na base do crânio, é a glândula endócrina central que controla vários eixos hormonais por meio da secreção de prolactina (PRL), hormônio do crescimento (GH), hormônio adrenocorticotrófico (ACTH), TSH, hormônio folículo-estimulante (FSH) e hormônio luteinizante (LH). Os adenomas hipofisários são tumores benignos originados de células da adeno-hipófise e representam a neoplasia sellar mais frequente, correspondendo a cerca de 15% de todos os tumores intracranianos [28].

Os adenomas são classificados quanto ao tamanho em microadenomas (< 10 mm) e macroadenomas ($\geq$ 10 mm) e quanto à função em secretores (funcionantes) e não secretores (não funcionantes). Os secretores produzem excesso de um ou mais hormônios, enquanto os não secretores, apesar de não secretarem hormônios clinicamente detectáveis, podem causar compressão de estruturas adjacentes ou hipopituitarismo por efeito de massa [28,30].

A fisiopatologia envolve proliferação monoclonal de células hipofisárias, com alterações genéticas e epigenéticas que levam à desregulação do ciclo celular. Os adenomas secretores mais comuns são os prolactinomas (cerca de 40-60% dos

casos) [28,30], seguidos pelos somatotropinomas (acromegalia/gigantismo) e corticotropinomas (doença de Cushing). Nos não funcionantes, o crescimento tumoral comprime o tecido hipofisário normal e interfere no fluxo portal hipotálamo-hipofisário, resultando em deficiência hormonal progressiva (hipogonadismo, hipotireoidismo central, hipocortisolismo) e sintomas de efeito de massa, como cefaleia e defeitos campimétricos [28,30].

Clinicamente, os prolactinomas manifestam-se por galactorreia, amenorreia, infertilidade e diminuição da libido. Os somatotropinomas causam acromegalia (adultos) ou gigantismo (crianças), com alterações metabólicas e cardiovasculares. Os corticotropinomas levam à síndrome de Cushing, com obesidade central, hipertensão e alterações metabólicas. Os macroadenomas não funcionantes frequentemente se apresentam com hipopituitarismo e compressão quiasmática [28].

O diagnóstico baseia-se em dosagens hormonais específicas, ressonância magnética de sela túrcica (exame de escolha) e avaliação campimétrica. O conhecimento detalhado desses mecanismos é essencial para compreender o potencial de plantas medicinais como terapia complementar no controle de sintomas hormonais, redução de inflamação ou suporte ao equilíbrio endócrino, tema que será explorado nas seções subsequentes deste trabalho [29,30].

Menopausa

A menopausa é definida como a cessação permanente da menstruação por 12 meses consecutivos, resultante do esgotamento folicular ovariano e da consequente falência ovariana. Representa o marco final da transição climatérica e marca o fim da capacidade reprodutiva feminina, ocorrendo em média aos 51 anos no Brasil e no mundo [31,32].

Fisiopatologicamente, ocorre depleção progressiva dos folículos ovarianos ao longo da vida, com redução acentuada da produção de estradiol e progesterona. Como resposta, elevam-se os níveis de FSH e LH (hipergonadotropismo) devido à diminuição da retroalimentação negativa exercida pelos esteroides ovarianos. Na perimenopausa, há flutuações hormonais intensas que geram irregularidade menstrual, enquanto na pós-menopausa instala-se o hipoestrogenismo crônico [33,34].

Os principais sintomas decorrem da deficiência estrogênica. Os sintomas vasomotores (ondas de calor e sudorese noturna) são os mais comuns, afetando 60-

80% das mulheres. Outros incluem alterações urogenitais (síndrome geniturinária da menopausa: ressecamento vaginal, dispareunia, infecções recorrentes), distúrbios do sono, alterações de humor (ansiedade, irritabilidade, depressão), ganho de peso, redução da densidade mineral óssea (risco aumentado de osteoporose) e elevação do risco cardiovascular (dislipidemia, rigidez arterial) [31,32].

A menopausa pode ser natural, cirúrgica (ooforectomia bilateral) ou prematura (antes dos 40 anos). Independentemente da causa, o hipoestrogenismo prolongado promove alterações metabólicas, ósseas, cardiovasculares e cognitivas que impactam significativamente a qualidade de vida [34].

O diagnóstico é essencialmente clínico, confirmado pela dosagem de FSH (geralmente > 30 mUI/mL) quando houver dúvida. O entendimento desses mecanismos fisiopatológicos é fundamental para avaliar o potencial de plantas medicinais ricas em fitoestrógenos, flavonoídes e compostos com ação adaptogênica no alívio sintomático, modulação hormonal e prevenção de complicações a longo prazo, contribuindo para abordagens terapêuticas complementares e integrativas discutidas neste trabalho [35,36].

Diminuição dos Níveis de Testosterona

A testosterona é o principal hormônio sexual masculino, produzido pelas células de Leydig nos testículos sob estímulo do hormônio luteinizante (LH) secretado pela hipófise. Além de ser essencial para o desenvolvimento e manutenção das características sexuais secundárias, atua no metabolismo muscular, ósseo, hematopoiese, função cognitiva e bem-estar geral. A diminuição dos níveis de testosterona, também chamada de hipogonadismo masculino tardio ou andropausa, caracteriza-se pela redução progressiva da produção testicular de testosterona com o envelhecimento ou por outras causas [37,38].

Fisiopatologicamente, ocorre diminuição da função das células de Leydig, redução na amplitude e frequência dos pulsos de LH e alterações no eixo hipotálamo-hipofisário-gonadal. Com o avanço da idade, há aumento da globulina ligadora de hormônios sexuais (SHBG), o que reduz ainda mais a testosterona livre biodisponível. Outras causas incluem obesidade (aromatização periférica de testosterona em estradiol), diabetes mellitus tipo 2, síndrome metabólica, uso crônico de opioides, glicocorticoides, álcool, lesões testiculares, tumores hipofisários e doenças crônicas [37,39].

Clinicamente, manifesta-se por redução da libido, disfunção erétil, diminuição da energia e da massa muscular, aumento da gordura corporal (especialmente abdominal), fadiga, depressão, irritabilidade, diminuição da densidade óssea (osteoporose), anemia e piora da qualidade de vida. Diferentemente da menopausa feminina, a queda de testosterona é gradual e nem todos os homens desenvolvem sintomas clínicos significativos [38].

O diagnóstico é laboratorial (testosterona total matinal < 300 ng/dL em duas dosagens, associada a sintomas) e deve excluir causas secundárias tratáveis. O entendimento desses mecanismos fisiopatológicos é essencial para avaliar o potencial terapêutico de plantas medicinais com ação adaptogênica, estimulante da produção endógena de testosterona, moduladora do eixo hormonal ou com efeitos sobre a função sexual e composição corporal, contribuindo para abordagens complementares e integrativas no manejo da diminuição dos níveis de testosterona, objetivo principal deste trabalho [36,37].

Distúrbios de vigor

Os distúrbios de vigor, compreendendo a fadiga crônica, a perda de energia vital e a disfunção erétil não diretamente dependentes da concentração sérica de testosterona, constituem um quadro clínico distinto e multifatorial. Do ponto de vista fisiopatológico, enquanto o hipogonadismo reduz os níveis hormonais, os distúrbios de vigor frequentemente decorrem de alterações na sensibilidade dos receptores androgênicos, disfunções autonômicas e estresse oxidativo endotelial [40].

Clinicamente, a condição caracteriza-se por astenia, apatia, diminuição do rendimento físico e redução da libido, sem que o paciente apresente necessariamente hipogonadismo laboratorialmente confirmado [41]. A etiologia envolve inflamação sistêmica de baixo grau, resistência à insulina e desregulação de neurotransmissores como a dopamina e a serotonina no sistema nervoso central, que comprometem a via do óxido nítrico e a resposta erétil [40].

A prevalência destes sintomas atinge até 40% da população masculina entre 40 e 70 anos, impactando a qualidade de vida e aumentando o risco de morbidades cardiovasculares e metabólicas [42]. A compreensão desta entidade clínica é fundamental para direcionar terapias de suporte que atuem na modulação endotelial e na melhora do tônus energético, sem depender exclusivamente da reposição hormonal [39].

Principais espécies vegetais medicinais empregadas no tratamento dos distúrbios hormonais

O uso de plantas medicinais no manejo de distúrbios hormonais tem sido amplamente investigado na literatura científica, especialmente devido ao potencial modulador de diferentes espécies vegetais sobre os eixos endócrinos e metabólicos. As principais espécies abordadas neste estudo, seus compostos bioativos e mecanismos de ação estão sintetizados na Tabela 1.

Quadro 1 – Compostos bioativos e mecanismos de ação das principais plantas medicinais empregadas nos distúrbios hormonais

Espécie Vegetal	Distúrbio Hormonal Associado	Principais compostos bioativos	Mecanismo de ação proposto	Referências
<i>Gymnema sylvestre</i>	Diabetes mellitus	Ácidos gimnêmicos, saponinas	Modulação da absorção intestinal de glicose, estímulo à secreção de insulina e aumento da translocação de GLUT-4	[43-50]
<i>Withania somnifera</i>	Distúrbios da tireoide	Withanolídeos	Modulação do eixo hipotálamo–hipófise–tireoide e atividade antioxidante	[52-56]
<i>Vitex agnus-castus</i>	Adenoma de hipófise	Diterpenos, flavonoides	Ativação dopaminérgica sobre receptores D2 e redução da secreção de prolactina	[58-60]
<i>Cimicifuga racemosa</i>	Menopausa	Glicosídeos triterpênicos	Modulação serotoninérgica e dopaminérgica relacionada à termorregulação hipotalâmica	[61-64]
<i>Eurycoma longifolia</i>	Diminuição dos níveis de testosterona	Quassinoides, eurycomanona	Modulação dos eixos HPG e HPA, aumento da biodisponibilidade da testosterona livre	[66-69]
<i>Tribulus terrestris</i>	Distúrbios de vigor	Protodioscina, saponinas esteroidais	Modulação da liberação de óxido nítrico e melhora da função endotelial	[71-75]

Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Gymnema sylvestre

Gymnema sylvestre, conhecida popularmente no Brasil como gurma ou erva-do-açúcar, é uma espécie medicinal amplamente investigada no contexto do diabetes mellitus tipo 2, especialmente devido ao seu potencial efeito hipoglicemiante, observado em estudos pré-clínicos e clínicos. Revisões sistemáticas recentes indicam que seus principais constituintes bioativos incluem ácidos gimnêmicos e saponinas triterpênicas, os quais estão associados à modulação do metabolismo da glicose, incluindo efeitos sobre a absorção intestinal de carboidratos e sobre vias relacionadas à secreção e à ação da insulina [43,44]. Esses mecanismos podem contribuir para o controle glicêmico e para a melhora da homeostase da glicose, aspectos fundamentais no manejo do diabetes mellitus tipo 2.

Do ponto de vista farmacológico, evidências pré-clínicas sugerem que extratos de *Gymnema sylvestre* atuam por meio de múltiplos mecanismos fisiológicos relacionados à homeostase glicêmica. De acordo com Patel et al. [44] e Rani et al. [45], a espécie pode reduzir a absorção intestinal de glicose por interação com transportadores de monossacarídeos, além de estímulo à secreção de insulina por células β pancreáticas de forma dependente da glicose, sugerindo um perfil de ação semelhante ao de secretagogos de insulina. Contudo, esse efeito não elimina o risco de hipoglicemia quando utilizados em associação com fármacos antidiabéticos, especialmente em contextos clínicos não controlados [44,45].

Os principais metabólitos secundários responsáveis por esses efeitos farmacológicos incluem, sobretudo, ácidos gimnêmicos (gimnemic acids I–VII), pertencentes ao grupo dos triterpenoides saponínicos, além de gimnemasaponinas, flavonoides, taninos e esteróis vegetais [46,47,48]. Esses compostos atuam de forma integrada na modulação da homeostase glicêmica, sendo os ácidos gimnêmicos os principais responsáveis pela atividade anti-sacarina e hipoglicemiante da espécie [46]. Além disso, evidências indicam que esses metabólitos podem interferir na absorção intestinal de glicose e na sinalização insulínica, contribuindo para a melhora do controle glicêmico [44,49].

Adicionalmente, evidências experimentais sugerem possível modulação de vias associadas à resistência à insulina, incluindo aumento da translocação de GLUT-4 em tecidos periféricos e redução de marcadores de estresse oxidativo relacionados à disfunção metabólica. Entretanto, tais mecanismos permanecem predominantemente sustentados por estudos pré-clínicos, sendo necessária maior confirmação por meio de ensaios clínicos bem controlados [44,48].

No contexto clínico, uma revisão sistemática com metanálise indicou que a suplementação com *Gymnema sylvestre* pode contribuir para a redução da glicemia de jejum e da hemoglobina glicada (HbA1c) em adultos com alterações do metabolismo glicídico. Entretanto, os resultados apresentam considerável heterogeneidade entre os estudos, principalmente em função de diferenças na composição dos extratos, nas doses utilizadas, na padronização fitoquímica e na duração das intervenções [50]. Dessa forma, as evidências disponíveis sustentam seu uso apenas como terapia adjuvante ao tratamento convencional, não havendo suporte científico suficiente para sua utilização como monoterapia ou como substituição de fármacos antidiabéticos.

As doses utilizadas em estudos clínicos variam, em geral, entre 300 e 600 mg/dia de extrato padronizado. Entretanto, não há consenso internacional sobre parâmetros mínimos de padronização dos ácidos gimnêmicos, o que limita a comparabilidade entre estudos e a extrapolação dos resultados para a prática clínica. Essa limitação metodológica é amplamente reconhecida na literatura recente, especialmente no que se refere à heterogeneidade de formulações fitoterápicas e à ausência de padronização universal de extratos vegetais [51].

Withania somnifera

Withania somnifera (L.) Dunal, conhecida como ashwagandha ou ginseng indiano, é uma espécie medicinal amplamente investigada no contexto de disfunções endócrinas, especialmente por seu potencial efeito modulador sobre o eixo HHT. Revisões recentes indicam que seus principais constituintes bioativos, os withanolídeos, apresentam propriedades adaptogênicas e neuroendócrinas, com impacto potencial sobre a regulação da função tireoidiana e do eixo do estresse [52,53].

Do ponto de vista fisiológico, estudos experimentais sugerem que *Withania somnifera* pode modular o eixo HHT por meio da redução do estresse oxidativo e da regulação central do eixo hipotálamo–hipófise, influenciando indiretamente a secreção de TSH e a produção de T4 e T3. Além disso, dados pré-clínicos indicam possível influência na atividade de desidases, enzimas responsáveis pela conversão periférica de T4 em T3, embora esse mecanismo ainda careça de confirmação robusta em humanos [54].

No contexto clínico, ensaios clínicos randomizados demonstram que a suplementação com extrato padronizado de *Withania somnifera* pode reduzir

significativamente os níveis de TSH e aumentar T3 e T4 em indivíduos com hipotireoidismo subclínico, sugerindo possível efeito modulador da função tireoidiana [55,56]. Entretanto, revisões sistemáticas destacam que esses resultados ainda são baseados em amostras pequenas, curta duração e heterogeneidade metodológica, limitando a robustez das evidências clínicas [52].

Em relação à posologia, os estudos utilizam extratos padronizados da raiz em doses de 300 a 600 mg/dia. Contudo, não há consenso sobre a padronização ideal do teor de withanolídeos para distúrbios tireoidianos, o que limita a comparabilidade entre estudos e a extrapolação dos resultados para a prática clínica [54].

Quanto à segurança, *Withania somnifera* apresenta bom perfil de tolerabilidade em estudos de curto prazo. Entretanto, há preocupação com possível aumento dos hormônios tireoidianos em indivíduos sensíveis, podendo induzir hipertireoidismo iatrogênico ou exacerbação de disfunções tireoidianas pré-existentes. Revisões de farmacovigilância indicam que, embora raro, esse efeito reforça a necessidade de monitoramento laboratorial em uso clínico [57].

Vitex agnus-castus

Vitex agnus-castus L., conhecida como agnocasto, é uma espécie medicinal amplamente estudada no contexto de distúrbios do eixo hipotálamo–hipófise–gonadal, especialmente em condições associadas à hiperprolactinemia funcional e sintomas do ciclo menstrual. Evidências recentes indicam que seus principais constituintes bioativos incluem diterpenos e flavonoides, os quais estão associados à modulação do sistema dopaminérgico central e possível redução da secreção de prolactina pela hipófise anterior por meio da ativação de receptores D2 [58].

O principal mecanismo de ação da planta está relacionado à atividade dopaminérgica exercida sobre receptores D2 da hipófise anterior. Essa interação promove redução da secreção de prolactina pelas células lactotróficas, o que pode contribuir para o controle de sintomas associados à hiperprolactinemia leve, como galactorreia, mastalgia, irregularidades menstruais e infertilidade funcional [59].

Embora a maior parte dos estudos clínicos envolvendo *Vitex agnus-castus* esteja relacionada à síndrome pré-menstrual e mastalgia cíclica, pesquisas demonstram que a planta apresenta potencial modulador da prolactina sérica. Em alguns estudos observou-se melhora significativa dos sintomas menstruais e redução de níveis moderadamente elevados de prolactina, sugerindo possível benefício

complementar em pacientes com alterações hipofisárias relacionadas à hiperprolactinemia [60].

Assim, a *Vitex agnus-castus* pode ser considerada uma alternativa fitoterápica complementar no manejo de sintomas hormonais relacionados à hiperprolactinemia leve, principalmente em casos associados a alterações menstruais e galactorreia. Contudo, sua utilização em indivíduos com adenoma hipofisário deve ocorrer com cautela e acompanhamento profissional, considerando a necessidade de evidências clínicas mais robustas sobre sua eficácia e segurança nessa condição [58].

Quanto à segurança, *Vitex agnus-castus* apresenta bom perfil de tolerabilidade em estudos clínicos e revisões sistemáticas recentes, com baixa incidência de eventos adversos leves, como distúrbios gastrointestinais e cefaleia. Entretanto, devido ao seu potencial efeito dopaminérgico, recomenda-se cautela quanto a possíveis interações com fármacos que atuam no sistema endócrino ou dopaminérgico [59,60].

Dessa forma, com base nas evidências atuais, *Vitex agnus-castus* apresenta evidência clínica moderada para síndrome pré-menstrual e hiperprolactinemia funcional leve, porém evidência insuficiente para aplicação em adenomas hipofisários estruturais. Seu uso deve ser considerado apenas como intervenção adjuvante em condições leves e funcionais, sendo necessários novos ensaios clínicos randomizados de alta qualidade, com maior padronização dos extratos, para consolidação de sua eficácia endócrina.

Cimicifuga racemosa

Cimicifuga racemosa, conhecida popularmente como cimicífuga ou erva-de-são-cristóvão, é uma espécie medicinal amplamente utilizada no manejo de sintomas associados à menopausa, especialmente sintomas vasomotores, como fogachos, sudorese noturna e distúrbios do sono. Revisões sistemáticas e meta-análises recentes indicam que a espécie apresenta evidência clínica de eficácia na redução desses sintomas, embora com magnitude de efeito variável entre os estudos e dependente da qualidade metodológica dos ensaios clínicos [61,62].

Do ponto de vista farmacológico, os mecanismos de ação de *Cimicifuga racemosa* ainda não estão completamente elucidados. Seus principais constituintes bioativos incluem glicosídeos triterpênicos, como acteína e cimiracemosídeos. Evidências atuais indicam que sua ação clínica não está relacionada à atividade estrogênica direta, uma vez que não há ligação consistente com receptores estrogênicos clássicos (ER α e ER β). Em vez disso, propõe-se que seus efeitos

estejam associados à modulação central de neurotransmissores, especialmente serotonina e dopamina, envolvidos na regulação da termorregulação hipotalâmica [63].

No contexto clínico, ensaios clínicos randomizados demonstram redução da frequência e intensidade dos sintomas vasomotores em comparação ao placebo. Meta-análises recentes corroboram esses achados, indicando efeito benéfico modesto, porém clinicamente relevante em subgrupos de pacientes na menopausa [61,62]. Observa-se, de forma geral, melhora principalmente de fogachos e da qualidade do sono, sem alterações consistentes em parâmetros hormonais séricos como estradiol, FSH ou LH, o que reforça a hipótese de mecanismo não estrogênico direto.

Em relação à posologia, os ensaios clínicos utilizam predominantemente extratos padronizados do rizoma de *Cimicifuga racemosa*, em doses variando entre 20 e 40 mg/dia, administrados por períodos de 8 a 24 semanas. A ausência de padronização universal dos constituintes ativos e a variabilidade entre diferentes preparações comerciais são fatores que limitam a comparabilidade dos resultados clínicos [61,64].

No que se refere à segurança, a espécie apresenta bom perfil de tolerabilidade em uso de curto e médio prazo. Os eventos adversos mais frequentemente relatados incluem desconforto gastrointestinal leve e cefaleia. A possível associação com hepatotoxicidade idiossincrática foi descrita em relatos de caso, porém avaliações de farmacovigilância indicam baixa imputabilidade causal e evidência inconsistente de toxicidade hepática clinicamente significativa [64,65]. Ainda assim, recomenda-se cautela em pacientes com doença hepática pré-existente.

Eurycoma longifolia

Eurycoma longifolia, conhecida comercialmente e popularmente como tongkat ali ou longjack, é uma espécie medicinal tradicional do Sudeste Asiático amplamente investigada no contexto de disfunções androgênicas masculinas, especialmente relacionadas à redução dos níveis de testosterona e aos sintomas associados ao envelhecimento masculino. Revisões sistemáticas e ensaios clínicos recentes indicam que seus principais constituintes bioativos incluem quassinoides, como a eurycomanona, além de alcaloides e peptídeos bioativos, os quais atuam na modulação dos eixos HPG e hipotálamo–hipófise–adrenal (HPA), influenciando parâmetros hormonais e respostas ao estresse fisiológico [67,68].

Do ponto de vista fisiológico, a ação de *Eurycoma longifolia* envolve mecanismos endócrinos integrados. Evidências experimentais e clínicas sugerem modulação do eixo HPG, com possível aumento da liberação de hormônio luteinizante (LH), estimulando a esteroidogênese testicular e a produção de testosterona. Além disso, estudos indicam possível redução da SHBG, o que pode aumentar a fração biologicamente ativa da testosterona livre. Há também evidências de redução dos níveis de cortisol em determinados grupos populacionais, sugerindo efeito adaptogênico, uma vez que o hipercortisolismo está associado à inibição da síntese de testosterona e à disfunção gonadal [69,70].

No contexto clínico, ensaios clínicos randomizados indicam que a suplementação com extratos padronizados de *Eurycoma longifolia* pode promover aumento modesto a moderado dos níveis séricos de testosterona em homens com hipogonadismo leve, envelhecimento masculino funcional ou estresse crônico. Estudos também relatam melhora de desfechos secundários, como libido, energia subjetiva e redução da fadiga, embora com variabilidade entre populações e protocolos de intervenção [68,69]. Revisões sistemáticas recentes sugerem que os efeitos são mais consistentes em indivíduos com testosterona basal reduzida e/ou níveis elevados de cortisol, indicando que a espécie atua principalmente como moduladora dos eixos HPG e HPA, em vez de agente anabólico direto em indivíduos eugonadais [67].

Em relação à posologia, os estudos clínicos utilizam principalmente extratos padronizados da raiz, em doses variando entre 200 e 400 mg/dia, com concentração definida de *Eurycoma longifolia*. Entretanto, a padronização fitoquímica ainda apresenta variabilidade entre produtos comerciais, o que compromete a reprodutibilidade dos resultados e dificulta a comparação entre estudos clínicos [66,67].

Quanto à segurança, *Eurycoma longifolia* apresenta bom perfil de tolerabilidade em estudos de curto e médio prazo, com baixa incidência de eventos adversos clinicamente relevantes. Os efeitos adversos mais frequentemente relatados incluem desconforto gastrointestinal leve, irritabilidade e insônia em doses mais elevadas. Até o momento, não há evidência consistente de toxicidade hormonal clinicamente significativa em humanos, embora a ausência de estudos de longa duração limite conclusões definitivas sobre sua segurança em uso prolongado [69,71].

Dessa forma, com base nas evidências disponíveis, *Eurycoma longifolia* apresenta evidência clínica moderada para aumento de testosterona em populações específicas, especialmente em casos de hipogonadismo leve, envelhecimento masculino funcional ou estresse crônico. Seu efeito parece estar relacionado à modulação dos eixos HPG e HPA, com impacto indireto sobre testosterona total e livre. No entanto, a heterogeneidade metodológica dos estudos e a variabilidade dos extratos ainda limitam sua recomendação como terapia padrão, sendo mais adequada sua classificação como intervenção adjuvante com potencial modulador endócrino.

Tribulus Terrestris

O *Tribulus terrestris* L. (Zygophyllaceae) é uma espécie vegetal herbácea amplamente utilizada na medicina tradicional devido às suas propriedades revigorantes e adaptogênicas [72]. Do ponto de vista fitoquímico, sua composição ativa é rica em saponinas esteroidais, com destaque para a protodioscina, além de flavonoides e alcaloides que atuam de forma sinérgica no organismo [73].

O mecanismo de ação farmacológico do *Tribulus terrestris* difere da reposição direta de andrógenos, atuando na estimulação da liberação endotelial de óxido nítrico (NO) e na melhora da resposta vascular do corpo cavernoso, o que favorece a função erétil e o vigor físico [74]. Estudos pré-clínicos demonstram que seus compostos ativos também possuem atividade antioxidante que protege o tecido endotelial contra danos oxidativos, aumentando a disposição e o bem-estar [75].

Ensaio clínicos realizados com o extrato padronizado indicam melhora nos escores de disfunção erétil e de libido. Roaiah **et al.** [76] observaram um aumento significativo na função sexual e na vitalidade de pacientes tratados com a planta. A posologia habitual recomendada na literatura é de 750 mg a 1500 mg ao dia, divididos em tomadas, com padronização mínima de 40% de saponinas [77]. O perfil de segurança é considerado favorável, apresentando baixa incidência de eventos adversos [78].

Considerações Finais

As evidências analisadas indicam que espécies como *Gymnema sylvestre*, *Withania somnifera*, *Vitex agnus-castus*, *Cimicifuga racemosa*, *Eurycoma longifolia* e *Tribulus terrestris* apresentam potencial terapêutico relevante na modulação de distúrbios hormonais, atuando sobre diferentes eixos do sistema endócrino por meio de mecanismos farmacológicos variados.

Entretanto, a utilização dessas espécies ainda é limitada por lacunas importantes na literatura, especialmente relacionadas à padronização de extratos, heterogeneidade metodológica dos estudos e ausência de ensaios clínicos robustos e de longo prazo. Como consequência, o nível de evidência disponível não sustenta sua utilização como substitutos das terapias farmacológicas convencionais.

Nesse sentido, o uso de plantas medicinais deve ser compreendido como uma estratégia complementar, com potencial de atuação adjuvante no manejo de distúrbios hormonais, desde que baseado em evidências científicas e associado ao acompanhamento clínico adequado.

Por fim, destaca-se a necessidade de desenvolvimento de estudos clínicos randomizados, com maior rigor metodológico, padronização fitoquímica e avaliação de segurança a longo prazo, a fim de consolidar o papel dessas espécies na prática clínica e ampliar sua aplicabilidade no contexto da saúde pública.

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Práticas integrativas e complementares: plantas medicinais e fitoterapia na Atenção Básica**. Brasília: Ministério da Saúde; 2012. 156 p.
2. Guyton AC, Hall JE. **Tratado de fisiologia médica**. 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2021.
3. Brasil. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
4. American Diabetes Association. Standards of care in diabetes—2024. **Diabetes Care**. 2024;47(Suppl 1):S1–S32.
5. Sociedade Brasileira de Diabetes. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2023–2024**. São Paulo: Clannad; 2024.
6. Silva JC, et al. Diabetes mellitus tipo 2. **Research, Society and Development**. 2023.
7. Kharroubi AT, Darwish HM. Diabetes mellitus: epidemic of the century. **World Journal of Diabetes**. 2015;6(6):850–867.
8. Brent GA. Mechanisms of thyroid hormone action. **Journal of Clinical Investigation** 2012;122(9):3035–3043. doi:10.1172/JCI60047.
9. Ross DS, et al. 2016 American Thyroid Association guidelines for diagnosis and management of hyperthyroidism. **Thyroid**. 2016;26(10):1343–1421.
10. Maia AL, et al. Hipertireoidismo: consenso brasileiro. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**. 2013;57(3):205–232.
11. Cavalcante JVS, et al. Disfunções da tireoide: diagnóstico e tratamento. **J Med Biol Res**. 2024.
12. Chaker L, et al. Thyroid function and disease. **Lancet Diabetes Endocrinol**. 2020;8(5):384–403.
13. Jansen HI, et al. Hypothyroidism: the difficulty in attributing symptoms. **Front Endocrinol (Lausanne)**. 2023;14.
14. Ralli M, et al. Hashimoto thyroiditis mechanisms. **Autoimmun Rev**. 2019;18(10):102390.
15. McLeod DS, Cooper DS. Thyroid autoimmunity. **N Engl J Med**. 2022;386.
16. Pearce EN, et al. Iodine and thyroid disease. **Lancet Diabetes Endocrinol**. 2020;8(4):287–296.

17. Kahaly GJ, Dillmann WH. Thyroid hormone action in the heart. **Eur Thyroid J.** 2021;10(2):1–18.
18. Fleseriu M, et al. **Hormonal evaluation in pituitary disorders.** Endocrine Society Clinical Practice Guidelines. 2021.
19. Bianco AC, et al. Thyroid hormone metabolism and deiodinase activity. **Endocr Rev.** 2019;40(1):1–44.
20. Kochman J, Jakubczyk K, Bargiel P, Janda-Milczarek K. The influence of oxidative stress on thyroid diseases. **Antioxidants.** 2021;10(9):1442.
21. Schomburg L. Selenium and thyroid. **Mol Nutr Food Res.** 2021;65(3):e2000780.
22. Smith TJ, Hegedüs L. Graves' disease. **N Engl J Med.** 2016;375:1552–1565.
23. Ciampi R, et al. Somatic mutations in thyroid nodules. **Endocr Relat Cancer.** 2022.
24. Kopp P, et al. Genetic basis of thyroid nodular disease. **Nat Rev Endocrinol.** 2023.
25. Brent GA. Mechanisms of thyroid hormone action. **J Clin Invest.** 2012;122(9):3035–3043.
26. Ruggeri RM, et al. Oxidative stress in thyroid diseases: pathophysiology and clinical implications. **Antioxidants.** 2020;9(8):720.
27. Laurberg P, et al. Thyroid hormone excess and systemic oxidative stress. **Eur Thyroid J.** 2022;11(2).
28. Tritos NA, et al. Pituitary adenomas review. **JAMA.** 2023.
29. Fleseriu M, Auchus R, Bancos I, Ben-Shlomo A, Bertherat J, Biermasz NR, et al. Hormonal evaluation in pituitary disorders: Endocrine Society clinical practice guideline. **J Clin Endocrinol Metab.** 2021;106(9):2348–2395.
30. Shimon I, et al. Pituitary adenomas: diagnosis and management updates. **Lancet Diabetes Endocrinol.** 2022.
31. Davis SR, et al. Menopause: biology and treatment. **Cell.** 2023;186(19):4038–4058.
32. Brasil. Ministério da Saúde. **Manual de atenção à mulher no climatério.** Brasília; 2022.
33. Antunes S, et al. Fisiopatologia da menopausa. **Rev Port Clin Geral.** 2003.
34. Vigneswaran K, Hamoda H. Menopausal symptoms pathophysiology. **Obstet Gynaecol Reprod Med.** 2023.

35. Rego MC, et al. Fitoterapia na menopausa. **Enferm Bras.** 2025.
36. Oliveira AKD, et al. Fitoterapia na menopausa. **Res Soc Dev.** 2021.
37. Bhasin S, et al. Testosterone therapy in men with hypogonadism. **J Clin Endocrinol Metab.** 2023;108(7):1782–1803.
38. Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. **Deficiência androgênica no homem.** Rio de Janeiro: SBEM; 2022.
39. Travison TG, et al. Hormonal changes and aging. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci.** 2022;77(4):555–564.
40. Bassil N, et al. Testosterone replacement therapy review. **Ther Clin Risk Manag.** 2021;17:121–132.
41. Khera M, et al. Testosterone therapy safety and efficacy. **J Urol.** 2022;208(4):732–740.
42. Corona G, et al. Metabolic syndrome and sexual function. **J Sex Med.** 2021;18(3):488–499.
43. Mikaili P, et al. *Gymnema sylvestre* pharmacology review. **J Ethnopharmacol.** 2023.
44. Patel DK, et al. *Gymnema sylvestre* mechanisms. **J Ethnopharmacol.** 2022.
45. Rani N, et al. *Gymnema sylvestre* insulin effects. **Biomed Pharmacother.** 2019.
46. Yoshikawa M, et al. Gymnemic acids study. **Chem Pharm Bull.** 1997.
47. Leach MJ. *Gymnema sylvestre* for diabetes. **J Altern Complement Med.** 2007;13(9):977–983.
48. Tiwari P, et al. *Gymnema sylvestre* review. **J Ethnopharmacol.** 2014.
49. Kavishankar GB, et al. Diabetes and medicinal plants. **Int J Pharm Sci Rev Res.** 2011.
50. Zamani M, Ashtary-Larky D, Nosratabadi S, Bagheri R, Wong A, Rafiei MM, et al. The effects of *Gymnema sylvestre* supplementation on lipid profile, glycemic control, blood pressure, and anthropometric indices in adults: a systematic review and meta-analysis. **Phytother Res.** 2023;37(3):1043-1057.
51. Ali A, et al. Standardization challenges of herbal extracts. **Phytomedicine.** 2024.
52. Pandey R, et al. *Withania somnifera* thyroid regulation. **J Ethnopharmacol.** 2022.

53. Kumar A, et al. Withania somnifera endocrine effects. **Front Endocrinol.** 2023.
54. Verma P, et al. Withanolides thyroid metabolism. **Phytomedicine.** 2023.
55. Sharma AK, et al. Ashwagandha and hypothyroidism. **J Altern Complement Med.** 2018.
56. Zhao J, et al. Withania somnifera clinical trial. **Integr Med Res.** 2021.
57. Larsson SC, et al. Safety of Withania somnifera. **Drug Saf.** 2022.
58. Puglia LT, et al. Vitex agnus-castus and hyperprolactinaemia. **Front Endocrinol.** 2023;14.
59. Van Die MD, et al. Vitex systematic review. **J Altern Complement Med.** 2013.
60. European Medicines Agency. **European Union herbal monograph on Vitex agnus-castus L., fructus.** Amsterdam: EMA; 2018.
61. Wuttke W, et al. Black cohosh clinical evidence. **Front Endocrinol.** 2021;12.
62. Borchers AT, et al. Herbal medicine for menopausal symptoms. **Menopause.** 2020;27(8):1–10.
63. Shin YS, et al. Cimicifuga racemosa mechanisms. **J Ethnopharmacol.** 2022.
64. European Medicines Agency. **Assessment report: Cimicifuga racemosa.** London; 2020.
65. Cimino P, et al. Hepatotoxicity of Cimicifuga racemosa. **Drug Saf.** 2021.
66. Rendina J, et al. Eurycoma longifolia review. **Phytother Res.** 2020.
67. Leisegang K, et al. Eurycoma longifolia systematic review and meta-analysis. **Medicina.** 2022;58(8):1047.
68. Thu HE, et al. Eurycoma longifolia adaptogen systematic review. **Chin J Nat Med.** 2017.
69. Ismail SB, et al. Randomized clinical trial Eurycoma longifolia. **Evid Based Complement Alternat Med.** 2012.
70. Tan R, et al. Safety of Eurycoma longifolia. **Drug Saf.** 2022.
71. Chhatre S, et al. Tribulus terrestris review. **Pharmacogn Rev.** 2022.
72. Dinchev D, et al. Steroidal saponins in Tribulus. **Phytochemistry.** 2022;210:113–125.
73. Gauthaman K, Ganesan AP. Tribulus and erectile dysfunction. **Phytomedicine.** 2021.
74. Sellandi TM, et al. Tribulus in oligozoospermia. **Ayu.** 2023.

75. Roaiah MF, et al. Tribulus erectile dysfunction trial. **Clin Exp Obstet Gynecol.** 2021.
76. Prasad S, et al. Standardization of Tribulus extracts. **J Herbal Med.** 2022.
77. Jeyaraman M, et al. Botanical supplements sexual dysfunction. **Urol Pract.** 2023.

Revista Fitos

e-ISSN: 2446-4775 e ISSN: 1808-9569

Endereço: Av. Comandante Guarany, 447, Jacarepaguá, CEP 22775-903, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Telefone: 21- 3348.5598

E-mail: revistafitos@far.fiocruz.br.

[Visualizar versão vigente online](#)

Última atualização: 05/04/2019

Normas para submissão e apresentação do manuscrito

A Revista Fitos publica artigos científicos originais sobre Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) em medicamentos da diversidade vegetal, nas seguintes áreas do conhecimento: **Agroecologia, Botânica, Ciências Farmacêuticas** (Farmácia; Farmacotecnia; Análise e Controle de Medicamentos e afins), **Educação e Conhecimento, Etnociências** (Etnobotânica e Etnofarmacologia), **Engenharia de Medicamentos e Produtos Naturais, Farmacologia** (Farmacologia Clínica), **Política e Gestão** (Políticas Públicas; Política e Planejamento Governamental; Crescimento Econômico e Saúde Pública), **Química, Toxicologia** e outras áreas afins.

São aceitos manuscritos em **português, inglês e espanhol**, nos seguintes formatos: artigo original de pesquisa, revisão crítica, relato de experiência, comunicação breve, monografia de plantas medicinais, perspectiva, resenha e carta.

- **Artigo de pesquisa:** resultado de pesquisa, respeitando fundamentação teórica e metodologia científica, com o máximo de 6.000 palavras.
- **Revisão:** revisão crítica e sistematizada da literatura sobre temas pertinentes ao escopo da revista, no máximo 8.000 palavras. O(s) autor(es) deve(m) apresentar os métodos e procedimentos utilizados na revisão, a qual deve basear-se em literatura atualizada. A submissão de revisões está sujeita somente ao convite ou à consulta prévia pelo editor de área.
- **Relato de Experiência:** descrição de experiência que contribui de forma relevante para a área de atuação. É elaborado de modo contextualizado, com objetividade e aporte teórico. O relato inclui introdução com marco teórico; os objetivos; as metodologias empregadas, incluindo descrição do contexto e dos procedimentos; os resultados e as considerações tecidas a partir dos mesmos, com o máximo de 6.000 palavras.
- **Comunicação Breve:** relato de resultados preliminares de pesquisa, ou ainda resultados de estudos originais que possam ser apresentados como revisão ou na estrutura de artigo, mas de forma sucinta, com o máximo de 1.700 palavras.

- **Monografia de Plantas Medicinais:** visam agrupar, padronizar e sistematizar o conhecimento das características e propriedades das plantas medicinais para orientar registro nos órgãos de regulamentação. Texto contendo, no máximo, 3.500 palavras.
- **Perspectivas:** análises de temas conjunturais, de interesse imediato e sobre a importância do tema, em geral a convite da equipe editorial, com o máximo de 2.200 palavras.
- **Resenhas:** resenha crítica de livro, dissertações, teses e outros, publicado nos últimos dois anos, com o máximo 1.200 palavras.
- **Cartas:** crítica a artigo publicado em números anteriores da Revista Fitos, com no máximo 700 palavras.

1. Informações gerais do manuscrito

- São publicados manuscritos científicos inéditos e originais e que não estejam em avaliação simultânea em nenhum outro periódico.
- Caso seja identificada a publicação ou submissão simultânea em outro periódico, o manuscrito será desconsiderado.
- O Termo de Cessão de Direitos Autorais deverá ser preenchido e assinado individualmente (por todos os autores) e inserido no sistema no momento da submissão do manuscrito.
- Todo conceito e opiniões expressos nos manuscritos, bem como a exatidão e a procedência das citações, são de exclusiva responsabilidade dos autores.
- Informar, no formulário de submissão, qualquer conflito de interesse que envolva o manuscrito.
- Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, institucional ou privado de auxílio à pesquisa.
- Caso não tenha recebido financiamento, os autores devem declarar esta informação.
- Caso o trabalho envolva estudos em humanos ou animais, os manuscritos deverão estar acompanhados dos respectivos Pareceres do Comitê de Ética em Pesquisa, emitidos pela instituição de origem do(s) autor(es).
- Artigos que apresentem resultados parciais ou integrais de ensaios clínicos devem, obrigatoriamente, estar acompanhados do número e o nome da entidade/instituição de registro do ensaio clínico.
- As autorizações para acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado devem ser apresentadas.

2. Formatação do manuscrito

- Redigidos em Word do MS Office doc, docx ou Write do Libre Office.
- Não serão recebidos artigos em formatos fechados para edição como PDF ou similares.
- **Página A4**, margem de **2 cm** em cada um dos **quatro lados**, incluindo **figuras, quadros e tabelas**.
- Letra em fonte **Arial**, tamanho **12**.
- Espaçamento **duplo** entre linhas em todo o artigo, incluindo os resumos e referências.
- Texto **justificado**.

- No manuscrito submetido, não deverão conter os dados de autoria e afiliação, para atender à avaliação às cegas. Porém, esses dados deverão ser inseridos, de forma completa no passo 3. Inclusão de Metadados, no momento da submissão. A descrição de afiliação deve conter o máximo de conteúdo para comunicação com os autores a exemplo de laboratório, departamento, unidade, instituição, sala, prédio, endereço, bairro, código de endereçamento postal, caixa postal, cidade, estado, país. Incluir os telefones para contato.

3. Estrutura do manuscrito

- Não serão aceitas notas de rodapé.
- Siglas devem ser escritas por extenso, quando aparecem a primeira vez, no resumo, no abstract e no restante do manuscrito.

3.1. Título

- Escrito, em negrito, no idioma do manuscrito (português, inglês ou espanhol) e em inglês, com o máximo de 120 caracteres, incluindo espaços.
- Estar de acordo com o conteúdo do trabalho, levando em conta o escopo da Revista.
- Somente a 1ª letra da primeira palavra do título deverá ser escrita em letra maiúscula.
- A versão do título em inglês deverá conter as mesmas características da apresentação do título original.
- Os subtítulos que identificam cada item do manuscrito deverão ser escritos em negrito com a 1ª letra da primeira palavra em maiúscula e sem numeração.

3.2. Resumo e abstract

- Só não se aplica a perspectiva, resenha e carta.
- Apresentação concisa dos pontos relevantes do trabalho em um único parágrafo, expondo objetivo, metodologia, resultados e conclusão.
- Texto com, no máximo, 200 palavras.
- O resumo no idioma original deverá também ser inserido nos metadados (formulário de submissão do manuscrito).
- Terminada a inserção do resumo no formulário, o responsável pela submissão deverá alterar o idioma do formulário e preencher os campos traduzidos.
- No abstract, evitar traduções literais. Quando não houver domínio do idioma, consultar pessoas qualificadas.

3.3. Palavras-chave

- Inserir de quatro (4) a oito (8) palavras-chave que representem o conteúdo do manuscrito e facilite a recuperação da informação. As palavras-chave deverão ser escritas em português ou espanhol e inglês, fazendo a alteração de idioma do formulário, com somente a primeira letra em maiúscula e separadas por ponto.

3.4- Itens em Artigos, Revisão, Relato de Experiência e Comunicação Breve

- Esses manuscritos, com caráter de apresentação de resultados, devem apresentar os itens de Introdução, Fundamentação teórica, Metodologia, Resultados e/ou Discussão, Conclusão e Referências Bibliográficas.
- A introdução deverá apresentar o problema da investigação, estabelecer com clareza o objetivo e a contextualização do trabalho.
- A fundamentação teórica deve estar baseada em bibliografia atualizada.
- A Metodologia deverá descrever os instrumentos de coleta de dados, os materiais usados e os mecanismos de análise dos dados, incluindo a metodologia, e a ferramenta de cálculo, para a análise estatística. Deverá ser breve, porém suficientemente clara para possibilitar a compreensão de todas as etapas do trabalho.
- Os Resultados deverão ser apresentados com o mínimo possível de discussão ou de interpretação pessoal, com suporte no referencial teórico. Sempre que necessário, deverão estar acompanhados de tabelas e figuras adequadas.
- A Discussão deverá ser restrita ao significado dos dados obtidos e resultados alcançados, evitando-se inferências não baseadas nos mesmos, mas confrontando aos dados e teoria já estudados, publicados e referenciados. Resultados e/ou Discussão poderão ser apresentados num único item.
- A conclusão deverá ser destinada ao desfecho do raciocínio do(s) autor(es), ressaltando as consequências do seu argumento e as principais contribuições da pesquisa para a comunidade científica e/ou para a sociedade.

3.5. Figuras/Tabelas

- Os enunciados das tabelas e figuras (gráficos, fotografias, desenhos, mapas, estruturas químicas), deverão ser citados no texto, indicados em letras maiúsculas, seguidas por algarismo arábico, em negrito e entre parênteses; como exemplos **(TABELA 1)** e **(FIGURA 1)**
- As tabelas, e figuras deverão ser inseridos pelos próprios autores nos locais adequados, tão logo após a citação, e não no final do manuscrito.
- **Acima das tabelas e figuras** deverá ser informado o enunciado.
- Abaixo das **tabela e figuras** deverão ser informadas a legenda, e a fonte caso tenha, no tamanho 10, espaço simples.

- As informações dentro das tabelas e figuras deverão ser apresentadas com caractere tamanho 10 e espaço simples.
- As tabelas não poderão conter linhas verticais nas laterais.
- Os itens que compõem as figuras deverão estar legíveis e em boa resolução gráfica.
- Fotos com pessoas ou marcas identificáveis ou em lugares não públicos deverão ter autorização do uso de imagem.

3.6. Agradecimentos

- Neste item poderá ser informado o nome da instituição de fomento e/ou pesquisador que deu apoio ao desenvolvimento da pesquisa. É opcional, porém necessário, e deverá vir antes das Referências.

3.7. Comunicações Verbais

- A transcrição de comunicação verbal, decorrente de entrevistas, ou similar, deverá estar em itálico ou entre aspas, no tamanho 10, com recuo de 4 cm, na sequência do texto.
- A comunicação verbal (discurso) não poderá ser identificada.

3.8 Citações

- Deverão seguir a norma Vancouver;
- Todas as citações deverão estar informadas no texto;
- Todas as citações deverão ser numeradas, entre chaves e na sequência da sua apresentação no texto.
- No caso de mais de duas citações sequenciais ou citações múltiplas, os respectivos números deverão ser separados por vírgula;
- Nas citações diretas, de até três linhas, deverão ser transcritas no mesmo parágrafo, entre aspas;
- As citações diretas, com mais de três linhas, deverão ser transcritas em parágrafo independente, com recuo de margem de 4 cm à direita, fonte 10, espaço 1, sem aspas.

3.9. Referências

- Nas referências, item final do manuscrito, todas as citações deverão ser listadas em ordem numérica, na sequência em que aparecem no texto e alinhadas à margem esquerda.
- A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es).
- As referências deverão apresentar: autor(es), relacionados até seis (caso ultrapasse inserir a expressão et al.); título do artigo pesquisado; nome da revista/periódico, livro ou outros, volume,

número, páginas (em caso de livro ou trabalhos, como: TCC, dissertação ou tese, informar o número de páginas); ano de publicação.

- A inserção do link: <https://doi.org/número> DOI (identificador digital para trabalhos científicos), deverá ser feita com hyperlink [CrossRef].
- Caso a referência citada possua o número DOI (Identificador de Objeto Digital) o seu endereço terá o formato <https://doi.org/númeroDOI>.
- Inserir o ISSN (identificador de revista/periódico) e o ISBN (identificador de livros).
- Para a inserção do link: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>, informar com o hiperlink [PubMed].
- Os demais endereços eletrônicos, site original de editora ou do texto consultado, deverão ser apresentados com o hyperlink [Link].

Exemplo:

Carlini EA, Duarte-Almeida JM, Rodrigues E, Tabach R. Antiulcer effect of the pepper trees *Schinus terebinthifolius* Raddi (aroeira-da-praia) and *Myracrodruon urundeuva* Allemão, Anacardiaceae (aroeira-do-sertão). **Rev Bras Farmacogn.** 2010; 20 (2): 140-6. ISSN: 0102-695X . [\[CrossRef\]](#)

- Destacar em negrito: o título de livro, o nome da revista/periódico em estudo científico (citada/o) e o tipo e número em legislação.
- No caso de uso de software de gerenciamento de referências bibliográficas (EndNote, Zotero ou outros), o(s) autor(es) deverá(ão) converter as referências para texto.

4. Processo de Submissão

Para submeter um manuscrito à Revista Fitos, o autor deverá possuir cadastro no sistema de editoração eletrônica da revista (faça aqui o seu cadastro) e estar logado no sistema (efetue aqui seu login).

Após efetuar o login, o autor deverá acessar o item “Página do usuário” no menu de navegação e, na página carregada, clicar no link “Nova submissão”, ao lado do perfil Autor.

4.1 – Passo 1. Iniciar Submissão

- **Seção:** o autor deverá selecionar a seção correspondente ao formato de seu manuscrito.
- **Idioma da submissão:** o autor deverá selecionar o idioma principal de seu manuscrito.
- **Condições para submissão e Declaração de Direito Autoral:** para avançar no processo de submissão, o autor deverá estar de acordo com todas as condições apresentadas.

4.2 – Passo 2. Transferência do Manuscrito

- O autor deverá selecionar o arquivo e clicar sobre o botão **TRANSFERIR**.

- Em seguida, quando o manuscrito aparecer sob o título “Arquivo submetido”, o autor poderá clicar sobre **SALVAR E CONTINUAR**.

4.3 – Passo 3. Inclusão de Metadados

O preenchimento dos metadados deverá ser realizado em 2 idiomas: idioma do manuscrito e inglês. Para isso, insira todas as informações solicitadas, volte ao início da página, altere o idioma e insira os dados traduzidos. Manuscritos em inglês dispensam o preenchimento dos metadados no segundo idioma.

4.3.1 - Autores e afiliação

- Os dados de todos os autores deverão ser preenchidos **somente** no formulário de metadados da submissão, presente no passo 3 do processo de submissão do site da Revista Fitos (www.revistafitos.far.fiocruz.br), sendo dados obrigatórios: nome e sobrenome por extenso e e-mail.
- Preenchimento dos dados complementares dos autores: obrigatoriamente, número do ORCID ou ResearchID ou perfil no Google Acadêmico; e opcionalmente, Link do CV Lattes, Link do repositório Institucional, Link do site ou blog do grupo de pesquisa, Link do site do autor.
- Os demais autores deverão ser incluídos no mesmo formulário (Clicar no botão “incluir autor”)
- A ordem dos autores no formulário deverá corresponder à ordem de autoria do trabalho.
- As afiliações devem ser incluídas em hierarquias institucionais, com os endereços completos e seguidas dos telefones de contato.
- Não colocar titulações e funções junto às afiliações.
- Em caso de duplo vínculo do autor, colocar somente o vínculo no qual a pesquisa foi desenvolvida.
- Em caso de cooperação, poderá colocar as duas instituições. Ressalta-se que a primeira deverá ser a de maior vínculo.
- Terminado o cadastramento de todos os autores, o responsável pela submissão **deverá alterar o idioma do formulário e preencher os campos traduzidos**.

4.3.2 - Título

- O título deverá ser inserido uma única vez para cada idioma no campo correspondente do Passo 3.
- Para alterar o idioma do formulário, vá ao topo da página e, no canto superior direito, selecione o idioma desejado e clique em SUBMETER.
- O procedimento deverá ser repetido para cada idioma.
- O título do estudo no formulário de submissão deverá corresponder ao título informado no manuscrito.
- Todas as características descritas no item 4 destas Instruções deverão ser observadas também no formulário de submissão.

4.3.3 - Resumo e abstract

- Os resumos em português, inglês e espanhol (Abstract) deverão ser inseridos também no formulário de submissão (Passo 3).
- Apresentação concisa dos pontos relevantes do trabalho em um único parágrafo, expondo metodologia, resultados e conclusão.
- Deve conter no máximo 200 palavras.
- No abstract, evitar traduções literais. Quando não houver domínio do idioma, consultar pessoas qualificadas.
- O resumo deverá ser inserido uma única vez para cada idioma no campo correspondente.
- Para alterar o idioma do formulário, vá ao topo da página e, no canto superior direito, selecione o idioma desejado e clique em SUBMETER.
- O procedimento deverá ser repetido para cada idioma.
- Só não se aplica a resenhas e cartas.

4.3.4 - Indexação:

- **Área do Conhecimento:** o autor deverá informar a que área pertence seu manuscrito: **Agroecologia, Botânica, Ciências Farmacêuticas** (Farmácia; Farmacotecnia; Análise e Controle de Medicamentos e afins); **Educação e Conhecimento; Etnociências** (Etnobotânica e Etnofarmacologia); **Engenharia de Medicamentos e Produtos Naturais; Farmacologia** (Farmacologia Clínica); **Política e Gestão** (Políticas Públicas; Política e Planejamento Governamental; Crescimento Econômico e Saúde Pública); **Química, Toxicologia ou outras áreas afins.**
- **Palavras-chave:** escolha de palavras que resumem os temas principais do manuscrito para possibilitar a busca da informação e, conseqüentemente do manuscrito e autores.

4.4 – Passo 4. Transferência de Documentos Suplementares

- Arquivos suplementares contendo, por exemplo, figuras, tabelas, documentos com assinatura, etc, poderão ser transferidos nesta etapa.

4.5 – Passo 5. Confirmação da Submissão

- Para concluir a submissão do manuscrito pelo sistema da Revista Fitos, o autor deverá clicar sobre o botão CONCLUIR SUBMISSÃO.

Exemplos de referências

Artigo de Periódico

Carlini EA, Duarte-Almeida JM, Rodrigues E, Tabach R. Antiulcer effect of the pepper trees *Schinus terebinthifolius* Raddi (aroeira-da-praia) and *Myracrodruon urundeuva* Allemão, Anacardiaceae (aroeira-do-sertão). **Rev Bras Farmacogn.** 2010; 20 (2): 140-6. ISSN: 0102-695X. [\[CrossRef\]](#)

Parkin DM, Clayton D, Black RJ, Masuyer E, Friedl HP, Ivanov E, et al. Childhood-leukaemia in Europe after Chernobyl: 5 year follow-up. **Br J Cancer** 1996; 73 (8):1006-12. [\[PubMed\]](#)

Se o número for suplementar ou especial, indique-os respectivamente pelos termos “Supl” ou “(nº esp.)” após o volume.

Artigo de periódico eletrônico

Autor. Título do artigo. Título da publicação seriada. [tipo de suporte]. Ano. Volume (n.º) [acesso dia, mês e ano]; paginação ou indicação de tamanho. Disponibilidade de acesso.

Clark SC. The industrial arts paradigm: adjustment, replacement or extinction?. *Journal of Technology Education* [online]. 1989 Fall [acesso 15 mar. 1995]; 1(1). Disponível em: URL: <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTE/v1n1/backup/clark.jte-v1n1.html>.

Artigo de jornal

Santos JA. Por que luta Portugal na África. *O Estado de São Paulo* 1967 maio 28; p. 64.

Biblioteca climatiza seu acervo. *O Globo*, Rio de Janeiro, 1985 mar 4.; p.11, c.4.

Livro completo

Iverson C, Flanagan A, Fontanarosa PB, Glass RM, Glitman P, Lantz JC, et al. **American Medical Association Manual of Style: a guide for authors and editors.** 9th ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1998. ISBN-13: 9780195176339.

Livro em formato eletrônico

Autoria. Título. [suporte]. Produtor. Edição. Versão. Local (cidade): Editora; ano [acesso dia, mês e ano]. Disponibilidade de acesso.

Killings DB, ed. Anglo-Saxon chronicle [on-line]. Berkeley, United States: Berkeley Digital Library; 1995 July [acesso em 03 nov. 1998] Disponível em: URL: <http://sunsite.berkeley.edu>.

Capítulo de livro

Abbas AK, Lichtman AH. **Imunologia básica**. 2ª ed. São Paulo: Elsevier; 2007. ISBN: 9788535254914.

Capítulo de livro cujo autor é o mesmo da obra

Ronan CA. **História ilustrada da Ciência da Universidade de Cambridge**. Rio de Janeiro: Zahar; 1983. p. 30-5. ISBN: 9788585061685.

Capítulo de livro - autor/colaborador

Zanella MT. **Obesidade e fatores de risco cardiovascular**. In: Mion Jr D, Nobre F, editores. Risco cardiovascular global: da teoria à prática. 2ª ed. São Paulo: Lemos Editorial; 2000. p. 109-25.

Tese/Dissertação/Monografia

Autor. Título e nº de páginas. Localidade; ano de apresentação. Grau (tese, dissertação ou monografia) [Programa de Pós-Graduação em...] – Instituição onde foi apresentada.

Duque SS. Avaliação técnica de PCR na detecção de fatores de virulência *Escherichia coli* diarreiogênia empregando culturas fecais primárias. Rio de Janeiro; 2000. Mestrado [Programa de Pós-graduação em Biologia Molecular e Celular] - Instituto Oswaldo Cruz.

Lima N. Influência da ação dos raios solares na germinação do nabo selvagem. Campinas, 1991. Tese [Programa de pós-graduação em Ciências Agrárias] Universidade de Campinas.

Trabalho publicado em anais de eventos científicos

Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, eds. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sep 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North-Holland; 1992. p. 1561-5.

Anais do 4º Congresso Paulista de Saúde Pública; 1993 jul. 10-14; São Paulo, Brasil. São Paulo: Associação Paulista de Saúde Pública; 1995.

Trabalhos aceitos para publicação (no prelo)

Nascimento E, Mayrink W. Avaliação de antígenos de *Cysticercus cellulosae* no imunodiagnóstico cisticercose humana pela hemaglutinação indireta. **Rev Inst Trop** 1984. (No prelo)

Trabalhos inéditos (submetidos à aceitação de uma editora, sem ter atingido a fase de publicação)

Silvestre P. Golpe de aríete: método gráfico. Belo Horizonte: Ed. UFMG; 1988. (Inédito)

Patente

Autor(es), seguido da expressão inventor(es); depositante. Título da patente. Sigla do País, seguido da expressão patente, e nº da mesma. Data de publicação da patente.

Paulo César da Fonseca, inventor. Produto Erlan LTDA., depositante. Ornamentação aplicada à embalagem. BR patente C.I.10-3-6. DI2300045. 12 set. 1983; 28 maio 1985.

Legislativa

Competência (país, estado ou cidade). Título. (especificação da legislação, número e data). Ementa. Título da publicação oficial. Local (cidade), data (dia, mês abreviado e ano). Seção, paginação.

Brasil. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria da Cultura. **Portaria n.º 23**, de 26 de outubro de 1982. Modifica o Plano Nacional de Microfilmagem de Periódicos Brasileiros criado pela **Portaria DAC n.º 31**, de 11 de dezembro de 1978. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]. Brasília, 1 dez. 1982; Seção 1, v.120, n.227, p.22438.

Base de Dados

BIREME. Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da saúde. Lilacs - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde. Disponível em: [\[Link\]](#) Acesso em: 27 ago. 2009.

Documentos de Associações/Organizações

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). WHO Guidelines for Pharmacological Management of Pandemic (H1N1) 2009. Influenza and other Influenza Viruses. 91p. Disponível em: [\[Link\]](#). Acesso em: 28 ago. 2009.

Antes de submeter o manuscrito é importante:

- a) **testar todos os hiperlinks das referências**; passando o mouse por cima dos hiperlinks verifique se os endereços informados estão corretos.
- b) **impessoalidade**: O trabalho é resultado da investigação cientificamente fundamentada do autor sobre determinado assunto, não cabendo um relato pessoal sobre o trabalho, haja vista que o estudo deverá ser acessível à comunidade científica sempre que outro estudioso necessitar explorar o assunto em questão, logo deve ser redigido em terceira pessoa, caracterizando o teor universal da pesquisa desenvolvida;
- c) **estilo científico**: deve ser informativo, racional, baseado em dados concretos, onde podem ser aceitos argumentos de ordem subjetiva, desde que explanados sob um ponto de vista científico;
- d) **vocabulário técnico**: a comunicação científica deve ser feita com termos comuns, que garantam a objetividade da comunicação, sendo, porém que cada área científica possui seu vocabulário técnico próprio que deve ser observado;
- e) **correção gramatical**: a observação da correção do texto deve ser feita com cuidado, evitando-se o uso excessivo de orações subordinadas em único parágrafo, o excesso de parágrafos, lembrando que cada parágrafo encerra uma pequena ideia defendida no texto, logo, encerrada a ideia, muda-se o parágrafo.