

## Revisão integrativa sobre plantas medicinais no tratamento de obesidade e dislipidemias em mulheres no climatério

Integrative review on medicinal plants in the treatment of obesity and dyslipidemias on climacteric women

Revisión integrativa sobre plantas medicinales en el tratamiento de la obesidad y dislipidemias en mujeres de clima

Recebido: 27/10/2022 | Revisado: 09/11/2022 | Aceitado: 10/11/2022 | Publicado: 17/11/2022

**Rosana Antunes Palheta**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9716-0208>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Brasil

E-mail: [rosana.palheta@ifam.edu.br](mailto:rosana.palheta@ifam.edu.br)

**Francisca Marta Nascimento de Oliveira Freitas**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0044-0925>

Centro Universitário FAMETRO, Brasil

E-mail: [francisca.freitas@fametro.edu.br](mailto:francisca.freitas@fametro.edu.br)

### Resumo

As plantas medicinais e os fitoterápicos são amplamente utilizados no Brasil como alternativa terapêutica, principalmente por aqueles que estão em tratamento de doenças crônicas como a obesidade e dislipidemia, doenças comuns que estão presentes em mulheres no climatério. O objetivo desse trabalho foi realizar uma revisão integrativa para identificar espécies de plantas medicinais utilizadas como terapia complementar para o tratamento de obesidade e dislipidemias em mulheres no climatério. Para esse trabalho foi feita uma revisão bibliográfica com levantamento de artigos científicos a fim de produzir um banco de dados de forma qualitativa com critérios que permitiram reunir, avaliar e sintetizar os resultados dos estudos anteriores relevantes ao tema plantas medicinais, obesidade, dislipidemias e mulheres no climatério. Nos resultados são descritos a identificação das espécies, usos, princípio ativo, formas de uso, dose de uso, toxicidade das espécies encontradas. Dentre as espécies mais citadas após revisão estão: *Camellia sinensis* (L) O. Kuntze, *Garcinia cambogia* (Gaertn.) Desr., *Citrus aurantium* Dulcis (*Citrus sinensis* (L) Osbeck, *Cordia salicifolia* Cham, *Gymnema sylvestre* [Retz] R. Br. Ex Schult, *Phaseolus vulgaris* L., *Hibiscus sabdariffa* D. C., *Ilex paraguariensis* A. St.-Hil, *Equisetum arvense* L., *Cássia nomame* (Sieb) Honda. Estas são espécies ricas em antioxidantes, com diferentes ações no organismo. A indicação dessas espécies por nutricionistas pode colaborar no tratamento da obesidade como terapia complementar para mulheres no climatério, concomitante a dieta adequada e atividade física.

**Palavras-chave:** Climatério; Obesidade; Fitoterápicos.

### Abstract

Medicinal plants and herbal medicines are widely used in Brazil as a therapeutic alternative, especially by those who are being treated for chronic diseases such as obesity and dyslipidemia, common diseases that are present in climacteric women. The objective of this work was to carry out an integrative review to identify species of medicinal plants used as a complementary therapy for the treatment of obesity and dyslipidemia in climacteric women. For this work, a bibliographic review was carried out with a survey of scientific articles in order to produce a qualitative database with criteria that allowed to gather, evaluate and synthesize the results of previous studies relevant to the theme medicinal plants, obesity, dyslipidemias and women in the climacteric. The results describe the identification of species, uses, active ingredient, forms of use, dose of use, toxicity of the species found. Among the species mentioned are: *Camellia sinensis* (L) O. Kuntze, *Garcinia cambogia* (Gaertn.) Desr., *Citrus aurantium* Dulcis (*Citrus sinensis* (L) Osbeck, *Cordia salicifolia* Cham, *Gymnema sylvestre* [Retz] R. Br. Ex Schult ), *Phaseolus vulgaris* L., *Hibiscus sabdariffa* D.C., *Ilex paraguariensis* A. St.-Hil, *Equisetum arvense* L, *Cassia nomame* (Sieb) Honda. These are species rich in antioxidants, with different actions in the body. The indication of these species by nutritionists can collaborate in the treatment of obesity as a complementary therapy for climacteric women, concomitant with adequate diet and physical activity.

**Keywords:** Climacteric; Obesity; Phytotherapy.

## Resumen

Las plantas medicinales y los fitoterápicos son ampliamente utilizados en Brasil como alternativa terapéutica, especialmente por quienes están siendo tratados por enfermedades crónicas como la obesidad y la dislipidemia, enfermedades comunes que están presentes en mujeres climatéricas. El objetivo de este trabajo fue realizar una revisión integradora para identificar especies de plantas medicinales utilizadas como terapia complementaria para el tratamiento de la obesidad y dislipidemia en mujeres climatéricas. Para este trabajo, se realizó una revisión bibliográfica con levantamiento de artículos científicos con el fin de producir una base de datos cualitativa con criterios que permitieron recopilar, evaluar y sintetizar los resultados de estudios anteriores relevantes al tema plantas medicinales, obesidad, dislipidemias y mujeres. en el climaterio. Los resultados describen la identificación de especies, usos, ingrediente activo, formas de uso, dosis de uso, toxicidad de las especies encontradas. Entre las especies mencionadas se encuentran: *Camellia sinensis* (L) O. Kuntze, *Garcinia cambogia* (Gaertn.) Desr., *Citrus aurantium* Dulcis (*Citrus sinensis* (L) Osbeck, *Cordia salicifolia* Cham, *Gymnema sylvestre* [Retz] R. Br. Ex Schult ), *Phaseolus vulgaris* L., *Hibiscus sabdariffa* D.C., *Ilex paraguariensis* A. St.-Hil, *Equisetum arvense* L, *Cassia nomame* (Sieb) Honda. Se trata de especies ricas en antioxidantes, con diferentes acciones en el organismo. La indicación de estas especies por nutricionistas puede colaborar en el tratamiento de la obesidad como terapia complementaria para mujeres climatéricas, concomitante con una alimentación adecuada y actividad física.

**Palabras clave:** Climaterio; Obesidad; Fitoterapia.

## 1. Introdução

O climatério é definido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma fase de transição entre o período reprodutivo e o não reprodutivo da vida da mulher. Neste período de vida, há a diminuição das funções ovarianas, fazendo com que os ciclos menstruais se tornem irregulares, até que sejam cessados por completo, quando se dá a menopausa, que acontece geralmente em torno dos 48 aos 50 anos de idade. Nessa idade também é onde ocorre o aumento na proporção do sobrepeso e obesidade presente em 55% nas mulheres (Lemos, et al., 2022).

Trata-se de um período marcado por alterações metabólicas, brusca queda ou desequilíbrios hormonais e muitas vezes mudanças psicossociais, podendo também ocorrer de forma “não natural”, através de intervenção cirúrgica (Valença, et al., 2010).

Dentre as diversas alterações que ocorrem no metabolismo da mulher climatérica o metabolismo lipídico é caracterizado pela mudança dos níveis de estrogênio na pós-menopausa, considerado como fator relevante na etiopatogenia da doença cardiovascular e das doenças cerebrovasculares isquêmicas; é comum haver aumento das frações LDL (lipoproteínas de baixa densidade) e triglicerídeos (TG) e redução da HDL (lipoproteínas de alta densidade) (Junior et al., 2020). Outra alteração comum é o ganho de peso e modificação no padrão de distribuição de gordura corporal com tendência ao acúmulo de gordura na região abdominal (padrão androide) (De Lorenzi et al., 2005; Oliveira et al., 2019).

A obesidade é atualmente, um dos mais graves problemas de saúde pública no mundo (Oliveira & Cordeiro, 2013). A Organização Mundial da Saúde (OMS) define sobrepeso e obesidade como acúmulo anormal ou excessivo de gordura que apresenta risco à saúde. Esse excesso de peso é calculado pelo índice de massa corporal (IMC), uma métrica considerada simples usada para indicar a gordura corporal total (o valor de IMC igual a 30 kg/m<sup>2</sup> ou superior indica obesidade em pessoas adultas) (Chooi et al., 2019).

Apesar dessa definição relativamente simplista, a obesidade é uma doença multifatorial que resulta do balanço energético positivo crônico, ou seja, quando a ingestão energética da dieta excede o gasto energético. Metabolicamente falando, o excesso de energia é transformado em triglicerídeos que são depositados no tecido adiposo e se expandem em tamanho, aumentando assim a gordura corporal e causando ganho de peso (Chooi et al., 2019).

De Lorenzi et al., 2005 citam que o excesso de peso é particularmente mais prevalente entre o sexo feminino; estimando-se que aproximadamente 30% das mulheres ocidentais adultas, em especial nos anos que seguem a menopausa, são portadoras de obesidade. No Brasil, a sua prevalência entre a população feminina adulta chega a 12,5%.

O tratamento da obesidade deve considerar um esforço conjunto por parte da equipe multidisciplinar, uma escolha

terapêutica mais abrangente possível levando-se em consideração a complexidade da etiologia e os agravos relacionados com a doença (Dias et al., 2019). Uma alternativa viável e eficaz em processos de auxílio na redução de peso corporal é o uso de plantas medicinais e da fitoterapia, pois a tradição acompanhada aos avanços científicos e tecnológicos registrados na área nos últimos anos respaldam a confiança de uma parcela significativa da população que fazem opção por essa linha de tratamento (Dias et al., 2017; Costa et al., 2020).

Assim, o objetivo deste trabalho foi identificar plantas medicinais indicadas para o tratamento complementar de obesidade e dislipidemias em mulheres climatéricas descrevendo usos, princípio ativo e sua ação, formas de uso, dose de uso, interação medicamentosa e toxicidade das espécies encontradas.

## **2. Metodologia**

### **Tipo de estudo**

Para realização desse trabalho foi feita uma revisão bibliográfica integrativa. Esta abordagem citada por Souza, et al., (2010) caracteriza-se por ser voltada ao cuidado clínico e ao ensino fundamentado no conhecimento e na qualidade da evidência. envolve, pois, a definição do problema clínico, a identificação das informações necessárias, a condução da busca de estudos na literatura e sua avaliação crítica, a identificação da aplicabilidade dos dados oriundos das publicações e a determinação de sua utilização para o paciente.

O problema em questão foi identificar plantas medicinais para o tratamento de obesidade e dislipidemias em mulheres no climatério. A identificação das informações foi realizada através de levantamento bibliográfico.

### **Coleta de dados, critérios de inclusão e exclusão**

Para o levantamento foram considerados os artigos publicados no período de 20 anos (2002-2022). A análise dos artigos foi feita a partir da plataforma de base de dados Google Acadêmico, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e biblioteca virtual em saúde (BVS) em português a fim de congregar dados sobre as plantas medicinais para o uso no tratamento da obesidade e dislipidemias em mulheres climatéricas no Brasil.

As palavras-chave utilizadas foram: “plantas medicinais”, “climatério” “dislipidemias”, “obesidade”, “fitoterápicos”.

Para a pesquisa os critérios de inclusão considerados foram: somente artigos baseados em pesquisa randomizada e placebo duplo cego em humanos em revistas indexadas e revisões sistemáticas.

Os critérios de exclusão foram publicações fora do recorte temporal (anteriores a 2002), artigos em língua estrangeira, e materiais como resumos, monografias, dissertações e levantamentos etnobotânicos.

A busca dos artigos ocorreu nos períodos de março a setembro de 2022.

### **Análise de dados e seleção dos artigos**

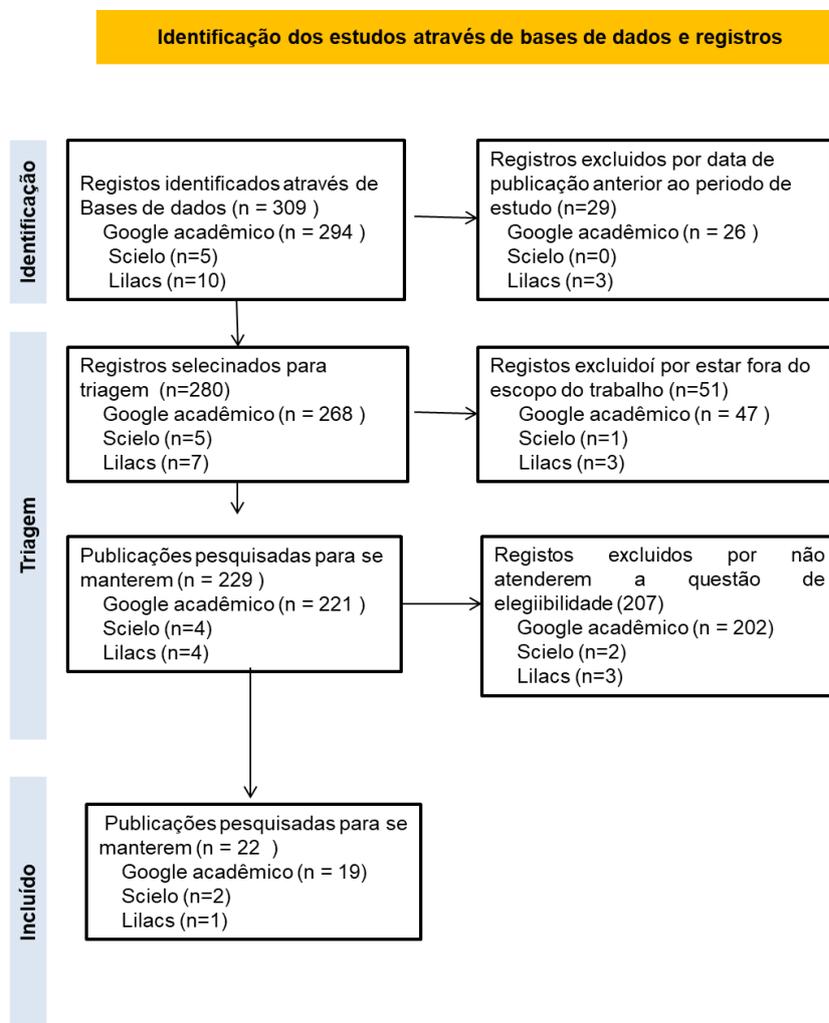
Após seleção dos artigos, foi feita a análise do conteúdo. Os dados analisados foram: identificação das espécies, usos, princípio ativo e sua ação, formas de uso, dose de uso, interação medicamentosa e toxicidade. As espécies escolhidas para descrição neste trabalho foram espécies que apresentaram o maior número de informações descritas pelos autores, descartando-se as que não apresentavam esses dados.

A seleção dos artigos se deu primeiramente de acordo com títulos que estivessem relacionados ao tema; após leitura dos resumos das publicações selecionadas na etapa anterior fez-se a exclusão daqueles que não se adequavam ao tema escolhido, e ao final foi realizada análise do conteúdo integral dos artigos escolhidos na segunda etapa e exclusão daqueles que não se enquadravam nos critérios de inclusão (Souza, et al., (2010). Os resultados foram descritos após realização da leitura,

análise e interpretação de suas informações.

Ao total foram encontrados 309 estudos, que foram identificados nas bases de dados da Google acadêmico (294), Scielo (5) e artigos, Lilacs (10 artigos). Desses artigos 29 foram excluídos por data de publicação anterior ao período do estudo. Em seguida 280 artigos foram analisados, seguindo-se a leitura do escopo do trabalho e ao final foram excluídos 51 artigos que não respondiam à questão norteadora “plantas medicinais utilizadas para tratamento da obesidade” restando 229 para análise e utilizando os critérios de exclusão: teses, dissertações, monografia, editoriais, manuais e artigos duplicados e estudos etnobotânicos ficando ao final 22 artigos inclusos no estudo para a análise final, posteriormente a uma primeira leitura, os artigos foram lidos novamente objetivando analisá-los sob a ótica da questão norteadora, conforme descrito no fluxograma da Figura 1.

**Figura 1** - Fluxograma de seleção de artigos. Adaptado de Prisma citado por Galvão et al., 2022.



Fonte: Dados coletados durante a pesquisa (2022).

### 3. Resultados e Discussão

De acordo com os resultados da pesquisa foram analisados 22 artigos científicos descritos na Tabela 1.

Em relação à temporalidade, não foram encontrados artigos no período de 2002 a 2008, sendo o primeiro artigo encontrado com o escopo do trabalho em 2009. A maioria dos trabalhos foi publicado nos últimos 10 anos.

Dos trabalhos selecionados foram o objetivo e os resultados para em seguida serem listadas as espécies de plantas

medicinais e seus respectivos dados.

**Tabela 1** - Artigos científicos integrantes da revisão integrativa sobre plantas medicinais, emagrecimento e climatério.

Autor, Ano	Título do trabalho	Objetivo/ Resultados
Nicoletti et al., 2009.	Uso popular de medicamentos contendo drogas de origem vegetal e/ou plantas medicinais: principais interações decorrentes	O estudo envolveu, principalmente, a busca pelas informações a partir de revisão de literatura científica descrita em bases de dados. Descreve o uso terapêutico de 48 ervas medicinais. Dentre os usos perda de peso.
Prado et al., 2010.	O uso de fitoterápicos no tratamento da obesidade.	Realizar uma revisão de literatura sobre os fitoterápicos, seu uso no tratamento da obesidade e sua relação com a prática do profissional nutricionista. Verificou-se pelos estudos realizados com fitoterápicos, que os resultados obtidos na redução de peso foram satisfatórios, existindo poucos trabalhos contrários. Mas o tema ainda é bastante controverso, necessitando de muita pesquisa sobre forma de prescrição, de utilização, toxicidade, eficácia, entre outros.
Oliveira & Cordeiro, 2013.	Os fitoterápicos como coadjuvantes no tratamento da obesidade	Estudar o efeito das plantas <i>Citrus aurantium</i> L e <i>Phaseolus vulgaris</i> , como estratégia complementar à prescrição dietética do nutricionista. A literatura científica consultada mostra que são necessários mais estudos consistentes validando o uso dessas plantas como coadjuvantes no tratamento da obesidade para que possamos prescrever com mais segurança
Verrengia, Kinoshita & Amadei, 2013.	Medicamentos fitoterápicos no tratamento da obesidade	Revisar a literatura que versa sobre a ação de medicamentos fitoterápicos com possível ação emagrecedora Até o momento não existem evidências científicas suficientes para a indicação desses produtos como coadjuvantes no tratamento da obesidade, uma vez que sua segurança e eficácia não estão comprovadas, portanto seu uso deve ser desencorajado por profissionais da saúde
Teixeira et al., 2014.	Plantas medicinais, fitoterápicos e/ou nutracêuticos utilizados no controle da obesidade.	Identificar as plantas medicinais, fitoterápicos e/ou nutracêuticos, comercializados em farmácias magistrais e por raizeiros de Cuiabá para o controle da obesidade. Verificou-se que muitos estudos comprovam as atividades farmacológicas que podem ser úteis para o tratamento das comorbidades da obesidade, mas ainda há muito a ser estudada para garantir a eficácia do uso e segurança farmacológica e clínica. Assim se faz necessário estudo de bioprospecção agrônomo, químico e farmacológico para novas descobertas nessa área
Lima, Buffon, & Anjos, 2015.	Uso de plantas medicinais e potenciais riscos de suas interações com medicamentos alopáticos em usuários adscritos a uma unidade de saúde da família de Colombo-PR.	Fornecer informações sobre possíveis interações medicamentosas entre medicamentos alopáticos e algumas plantas medicinais utilizadas por uma população de um município da região metropolitana de Curitiba-PR As plantas mais citadas foram: Erva Cidreira, Boldo, Hortelã, Camomila, Capim-limão, Losna, Melissa e Poejo. Em 87,5% dos casos foi encontrado alguma interação. Destas, 46% foram situações consideradas desejáveis ou de ação sinérgica e 54% das interações foram indesejáveis.
Gelatti, Oliveira & Colet, 2016.	Estudo exploratório do uso de plantas medicinais para o controle de fatores de risco cardiometabólico em mulheres pós-menopausa.	Identificar as potenciais interações decorrentes do uso de plantas medicinais e fitoterápicos concomitante a medicamentos utilizados por mulheres climatéricas O estudo revelou alta exposição a interações decorrentes do uso de plantas medicinais e fitoterápicos concomitante a medicamentos em usuárias do Sistema Único de Saúde municipal sendo que é necessário o acompanhamento do uso desses produtos pelos profissionais de saúde.
Faria & Oliveira, 2017.	Fitoestrogênios como alternativa na terapia de reposição hormonal no climatério	Discutir os benefícios que os fitoestrogênios podem trazer para mulheres no climatério, diante dos efeitos colaterais que o tratamento convencional com hormônios sintéticos pode causar. Os fitoestrogênios são recomendados como terapia alternativa à reposição hormonal no climatério, porém poucas mulheres reconhecem seus benefícios.
Rodrigues & Rodrigues, 2017.	Fitoterapia como coadjuvante no tratamento da obesidade	Identificar os fitoterápicos utilizados pelos pacientes da ESF de Pedro Leopoldo-MG para perda de peso, além de verificar quais profissionais prescrevem essa substância e verificar a ocorrência de efeitos adversos. Os fitoterápicos são usados por boa parte dos pacientes entrevistados, e ainda são usados de forma indiscriminada, podendo ocasionar efeitos colaterais. É preciso ressaltar, ainda, a

		ausência do nutricionista na prescrição fitoterápica, pois o profissional ainda necessita de especialização para indicar o uso do fitoterápico.
<b>Alvarenga et al., 2017.</b>	Uso de plantas medicinais para o tratamento do diabetes mellitus no Vale do Paraíba-SP	Investigar as espécies vegetais comercializadas com fins terapêuticos nas feiras e mercados de alguns municípios do Vale do Paraíba-SP, com ênfase para o tratamento da diabetes. Várias plantas comercializadas na região para tratamento da diabetes realmente apresentam ação hipoglicemiante ou antidiabetogênica confirmada experimentalmente. No entanto, considerando os riscos de toxicidade e efeitos colaterais descritos na literatura, muito ainda precisa ser feito para validar o uso seguro destas plantas ou de produtos à base delas.
<b>Queiroz &amp; Valgas, 2017.</b>	Utilização de plantas medicinais e fitoterápicos como emagrecedores por mulheres de um projeto social em Sete Lagoas/MG	Investigar quais as principais plantas medicinais e fitoterápicos emagrecedores utilizados por mulheres participantes do projeto “Mexa-se” em Sete Lagoas/MG. São necessárias medidas educativas para que os usuários de plantas medicinais e fitoterápicos o façam de maneira consciente, de forma racional e segura.
<b>Verbinen &amp; Oliveira, 2018.</b>	A Utilização da <i>Garcinia cambogia</i> como coadjuvante no tratamento da obesidade.	Verificar através de uma revisão bibliográfica a utilização da espécie vegetal <i>Garcinia cambogia</i> , como sendo coadjuvante no tratamento da obesidade. Os estudos com a <i>G. cambogia</i> se mostraram eficientes, principalmente no combate a obesidade, foi evidenciado que a espécie vegetal, principalmente o HCA presente em seu fruto é responsável por gerar perda de peso em curto prazo, e na ingestão alimentar o HCA apresenta bons resultados, reduzindo acentualmente o número de refeições.
<b>Silva &amp; Fogaça, 2018.</b>	Estudo da Toxicidade de Formulações Fitoterápicas Emagrecedoras Utilizando Bioensaio com <i>Allium cepa</i> .	Determinar a toxicidade de formulações fitoterápicas, comercializados em casas de medicamentos naturais, O estudo das concentrações demonstrou que os chás verde e cavalinha apresentam inibição ao crescimento com o aumento das concentrações destes. Os resultados indicam que são necessários estudos mais detalhados a respeito da toxicidade em altas concentrações destes fitoterápicos, entretanto recomenda-se que estes sejam utilizados com moderação.
<b>Queiroz et al., 2018.</b>	Utilização de Fitoterápicos no Tratamento da Obesidade	avaliar as evidências científicas sobre a utilização do <i>Phaseolus vulgaris</i> , <i>Cynara scolymus</i> e <i>Camelia sinensis</i> no tratamento da obesidade O <i>Phaseolus vulgaris</i> parece proporcionar importante redução de peso devido à redução da absorção dos carboidratos. A <i>Cynara scolymus</i> possui frutooligossacarídeos e a inulina, que alteram o trânsito intestinal e ocasionam uma rápida eliminação do bolo fecal, e, conseqüentemente, reduz a absorção dos lipídeos que, em excesso, contribuem para a obesidade. A <i>Camelia sinensis</i> aumenta a termogênese e a oxidação lipídica, o que promove gasto energético e o emagrecimento.
<b>Cruz et al., 2020.</b>	O uso de plantas medicinais no tratamento da obesidade: revisão integrativa.	Realizar um levantamento bibliográfico sobre o uso de plantas medicinais no tratamento da obesidade Verificou-se uma diversidade de plantas utilizadas popularmente para o tratamento da obesidade, sendo que 14 espécies vegetais possuíram potencial atividade frente ao tema estudado tendo destaque as seguintes plantas: <i>Camellia sinensis</i> , <i>Ilex paraguariensis</i> , <i>Garcinia cambogia</i> e 2 plantas requerem mais estudos <i>in vitro</i> e <i>in vivo</i> sendo a <i>B. trimera</i> e <i>A. muricata</i> . De todos os estudos selecionados apenas 1 abordou o perfil de toxicidade da planta estudada ( <i>M. oleifera</i> ).
<b>Costa et al., 2020.</b>	O uso de fitoterápicos e plantas medicinais em processo de redução de peso: analisando prescrições nutricionais	Analisar o perfil das prescrições nutricionais que englobe fitoterápicos e plantas medicinais utilizados como auxiliares na redução do peso corporal e verificar a eficácia e segurança dessa linha de tratamento Verificou-se que a fitoterapia e o uso de plantas medicinais comprovaram a eficácia, alcançando resultados satisfatórios em processos de redução de peso corporal.
<b>Sousa et al., 2019.</b>	Fitoterápicos utilizados para perda de peso comercializados em farmácias	Identificar os fitoterápicos utilizados para perda de peso comercializados em farmácias. Observou-se que o município apresenta uma variedade significativa de fitoterápicos comercializados que trazem, dentro de todas suas ações terapêuticas, benefícios para os indivíduos que estão em busca da perda de peso, englobando diversas formas de ação no organismo. Dentre os fitoterápicos comercializados para perda de peso, identificou-se que a forma farmacêutica mais utilizada é em cápsulas. Os mesmos atuam no metabolismo dos lipídeos, ajudando no combate a perda de peso e no metabolismo de carboidratos.
<b>Silva, Siochetta &amp; Berlezi, 2020.</b>	Plantas medicinais utilizadas para o tratamento de distúrbios associados à menopausa	Sistematizar estudos científicos experimentais com modelo animal e humano que utilizaram plantas medicinais no tratamento de sintomas e patologias associadas à menopausa As plantas medicinais parecem ser uma alternativa bastante efetiva e que apresenta poucos efeitos colaterais quando comparados à TRH. No entanto, mais estudos e ensaios clínicos são necessários para tornar estas ervas medicinais como um tratamento complementar ou

		alternativo para o tratamento dos sintomas associados a menopausa em um futuro próximo.
<b>Ferreira et al., 2022.</b>	A importância do uso de fitoterápicos como prática alternativa ou complementar na atenção básica: revisão da literatura.	Descrever a importância do uso de fitoterápicos como tratamento alternativo e complementar na atenção básica. Vários estudos comprovam os benefícios dos fitoterápicos, principalmente de forma complementar para promoção e recuperação da saúde da população
<b>Soares et al., 2022</b>	Relação das plantas medicinais no controle da ansiedade e no processo de emagrecimento.	Apresentar as plantas medicinais mais utilizadas para tratar o transtorno de ansiedade e contribuir no processo de emagrecimento por diversas pessoas. As pesquisas evidenciaram a atuação dos princípios ativos das plantas em humanos e camundongos, e demonstram um desempenho favorável à atividade ansiolítica e atividade enzimática que contribui para o emagrecimento com as plantas medicinais.
<b>Santana &amp; Rodrigues, 2022.</b>	Riscos e benefícios dos fitoterápicos para o emagrecimento	Abordar os riscos e benefícios de medicamentos fitoterápicos e chás para emagrecimento A maioria dos fitoterápicos se mostrou capaz de atuar como coadjuvante no tratamento para perda de peso, mas faltam informações quanto à dosagem adequada, demonstra-se que uma mudança no estilo de vida e qualidade de alimentação também são primordiais para o sucesso do tratamento.

Fonte: Dados coletados durante a pesquisa (2022).

Assim as plantas medicinais encontradas após revisão dos artigos estão listadas na Tabela 2, de acordo com o mecanismo de ação no organismo. Após levantamento um total de 47 espécies foram encontradas, distribuídas em 33 famílias, descritas como plantas medicinais que auxiliam no emagrecimento.

**Tabela 2** - Lista de espécies medicinais com uso no tratamento de obesidade e dislipidemias.

<i>Nome científico</i>	<b>Família</b>	<b>Tipo</b>
<i>Allium sativum</i> L	Amaryllidaceae	Coadjuvante anti-hipertensivo
<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B. L. Burtt. & R.M. Sm.	Zingiberaceae	Coadjuvante anti-hipertensivo
<i>Annona muricata</i> L.	Annonaceae	Coadjuvante anti-hipertensivo
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh	Asteraceae	Ação diurética
<i>Baccharis crispa</i> Spreng. <i>Sinonimia</i> <i>Baccharis trimera</i> (Less) DC	Asteraceae	Termogênica, ação digestiva Termogênica, acelera metabolismo, lipolítico
<i>Camellia sinensis</i> (L) Kuntze	Theaceae	Termogênica
<i>Capsicum annuum</i> L	Solanaceae	Termogênica
<i>Carthamus tinctorius</i> L.	Compositae/asteraceae	Inibidor de lipase; reguladora enzimática
<i>Cassia nomame</i> (Sieb.) Honda	Fabaceae	Inibidor de lipase; reguladora enzimática
<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban	Apiaceae (umbelliferae)	Metabolismo da gordura
<i>Cereus peruvianus</i> Mill	Cactaceae	Moderador natural de apetite
<i>Cissus quadrangularis</i> L.	Vitaceae	Inibidor de lipase; reguladora enzimática
<i>Citrus Aurantium Dulcis</i> ( <i>Citrus sinensis</i> (L) Osbeck	Rutaceae	Lipolíticos, termogênica
<i>Coffea</i> sp.	Rubiaceae	Reguladora enzimática, estimulante
<i>Plectranthus barbatus</i> Andrews <i>sin.</i> <i>Coleus forskohlii</i> (Wild.) Briq.	Lamiaceae	Lipolíticos
<i>Cordia ecalyculata</i> Vell <i>sin.</i> <i>Cordia salicifolia</i> Cham	Boraginaceae	Redutor de apetite, lipolítico
<i>Curcuma longa</i> L.	Zingiberaceae	Metabolismo da gordura Fibras solúveis reduzem o metabolismo dos lipídios
<i>Cynara scolymus</i> L.	Asteraceae	
<i>Echinodorus macrophyllus</i> (Kunth) Micheli	Alismataceae	Ação diurética
<i>Equisetum arvense</i>	Equisetaceae	Atividade diurética moderada
<i>Evodia rutaecarpa</i> Benth	Rutaceae	Termogênico

<i>Garcinia cambogia</i> (Gaertn.) Desr.	Clusiaceae, boraginace	Lipolíticos, anorexígena
<i>Glycine max</i> (L.) Merrill	Fabaceae	Metabolismo da gordura
<i>Griffonia simplicifolia</i> (DC.) Baill.	Fabaceae	Ansiolítico e antidepressivo (coadjuvante no tratamento da obesidade)
<i>Gymnema sylvestre</i> R. Br. (GS)	Asclepiadaceae.	Modificadores do metabolismo dos carboidratos, anorexígena
<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	Malvaceae	Laxante, diurética
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Hypericaceae	Ansiolítico e antidepressivo (coadjuvante no tratamento da obesidade)
<i>Ilex paraguariensis</i> A. St.-Hil	Aquifoliaceae	Inibidores da absorção de lipídios; reduz o tempo para percepção da sensação de plenitude gástrica, termogênica
<i>Lycium barbarum</i> L.	Solanaceae	Antioxidante
<i>Momordica charantia</i> L.	Cucurbitaceae	Hipoglicemiante
<i>Morus nigra</i> L.	Moraceae	Hipoglicemiante
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Miller	Cactáceae	Diurética
<i>Passiflora incarnata</i> L.	Passifloraceae	Ansiolítico e antidepressivo (coadjuvante no tratamento da obesidade)
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Fabaceae	Modificadores do metabolismo dos carboidratos; reguladora enzimática
<i>Phyllanthus niruri</i> L.	Phyllanthaceae	Ação diurética
<i>Plantago ovata</i> Forssk	Plantaginaceae	Fibras
<i>Rhamnus purshiana</i> Dc.	Rhamnaceae	Laxativo
<i>Rhodiola rosea</i> L.	Crassulaceae	Ansiolítico e antidepressivo (coadjuvante no tratamento da obesidade)
<i>Salvia hispanica</i> L.	Lamiaceae	Fibra
<i>Sceletium tortuosum</i> (L.) N.E.Br	Mesembryanthemaceae	Anorexígena
<i>Silybum marianum</i> (L) Gaertn	Asteraceae	Distúrbio digestivo
<i>Solanum melongena</i> L	Solanaceae	Laxante e diurética
<i>Solanum tuberosum</i> L.	Solanaceae	Distúrbio digestivo
<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg.	Asteraceae	Ação diurética
<i>Valeriana officinalis</i> L.	Caprifoliaceae	Ansiolítico e antidepressivo (coadjuvante no tratamento da obesidade)
<i>Withania somnifera</i> Dunal	Solanaceae	Coadjuvante ansiolítico
<i>Aleurites moluccana</i> (L.) Willd.	Euphorbiaceae	Laxante

Fonte: Dados coletados durante a pesquisa (2022).

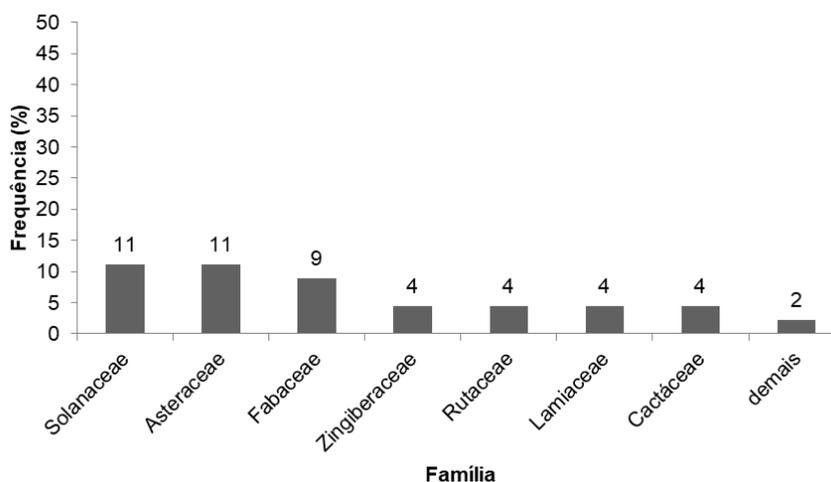
Na Figura 2 estão as principais famílias das espécies encontradas nessa revisão, as famílias de maior frequência foram: Solanaceae, Asteraceae, Fabaceae, Zingiberaceae, Rutaceae, Lamiaceae e Cactáceae, as demais foram citadas somente uma vez.

As espécies da família solanaceae foram: *Capsicum annuum* L; *Lycium barbarum* L., *Solanum melongena* L, *Solanum tuberosum* L, *Withania somnifera* com ação termogênica, laxativa, diurética e coadjuvante no emagrecimento.

A família Asteraceae é o grupo sistemático mais numeroso dentro das Angiospermas, compreendendo cerca de 1.100 gêneros e 25.000 espécies. São plantas de aspecto extremamente variado, incluindo principalmente pequenas ervas ou arbustos e raramente árvores. Plantas dessa família são extensivamente estudadas quanto a sua composição química e atividade biológica, sendo que algumas têm proporcionado o desenvolvimento de novos fármacos, inseticidas, entre outros. Inúmeros trabalhos científicos realizados com espécies da família Asteraceae apresentaram o isolamento de uma variedade de metabólitos secundários com destaque aos flavonóides, alocados como importantes marcadores quimiotaxonômicos, além de sua reconhecida importância para a medicina, no tratamento e prevenção de várias doenças (Verdi, et al., 2005).

As espécies da família Asteraceae são conhecidas para uso no emagrecimento, as espécies encontradas foram *Arctium minus* (Hill) Bernh, *Baccharis crispa* Spreng. Sinonimia *Baccharis trimera* (Less) DC, *Cynara scolymus* L., *Silybum marianum* (L) Gaertn, *Taraxacum officinale* F.H. Wigg.

**Figura 2** - Distribuição de famílias de espécies medicinais indicadas para o tratamento de obesidade e dislipidemias.



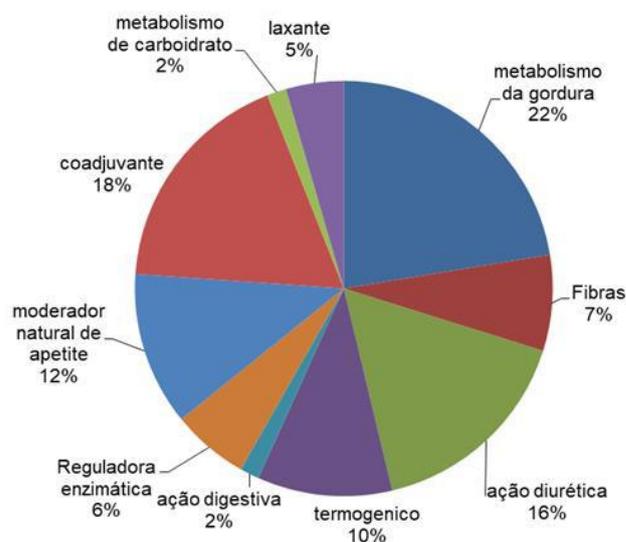
Fonte: Dados coletados durante a pesquisa (2022).

Na Figura 3 é demonstrado o tipo de ação das plantas medicinais no tratamento de obesidade e dislipidemias. As plantas e os medicamentos fitoterápicos utilizados para emagrecimento agem no organismo com cinco diferentes mecanismos distintos, como substâncias que: (1) diminui a absorção de lipídios, (2) diminui a absorção de carboidratos, (3) aumenta o gasto energético, (4) diminui a diferenciação e proliferação de pré-adipócitos, (5) diminui a lipogênese e aumento da lipólise (Yun 2010; Soares et al., 2022).

No entanto nos trabalhos encontrados foram citadas as seguintes ações das plantas medicinais encontradas: ação diurética, termogênico, ação digestiva, reguladora enzimática, moderador natural de apetite, coadjuvante, ação no metabolismo do carboidrato, laxante, ação no metabolismo de gordura e fibras.

A maioria das plantas (22%) citadas tem ação no metabolismo de gordura, dentre elas *Carthamus tinctorius* L., *Cassia nomama*, *Citrus Aurantium Dulcis* (*Citrus sinensis* (L) Osbeck, *Plectranthus barbatus* Andrews sin. *Coleus forskohlii* (Wild.), Briq., *Cordia ecalyculata* Vell sin. *Cordia salicifolia* Cham., *Garcinia cambogia* (Gaertn.) Desr. Seguida de espécies com ação diurética (12%) e espécies que tem ação como moderador natural de apetite (12%). As espécies coadjuvantes do emagrecimento somam 18% estas podem ter ação hipotensiva, hipoglicemiante, antioxidante ou ansiolítica.

**Figura 3** - ação das plantas medicinais no tratamento de obesidade e dislipidemias.



Fonte: Dados coletados durante a pesquisa (2022).

### Espécies com ação na obesidade e dislipidemias

Após análise dos trabalhos encontrados foram selecionadas as 10 seguintes espécies para descrição conforme informações encontradas. *Camellia sinensis* (L) O. Kuntze, *Garcinia cambogia* (Gaertn.) Desr., *Citrus aurantium* Dulcis (*Citrus sinensis* (L) Osbeck, *Cordia salicifolia* Cham, *Gymnema sylvestre*, *Phaseolus vulgaris*, *Hibiscus sabdariffa* D. C., *Ilex paraguariensis*, *Equisetum arvense* L, *Cássia nomame* (Sieb) Honda.

Na Tabela 3 estão descritos a planta, nome científico, forma de uso, princípio ativo das dez espécies escolhidas.

**Tabela 3** - Lista de espécies de plantas medicinais utilizadas como terapia complementar para o tratamento de dislipidemias em mulheres adultas com sobrepeso e obesidade.

Planta/Nome científico/Forma de uso:	Princípio ativo/ação	Autor, ano
chá verde <i>Camellia sinensis</i> (L) O. Kuntze folha, pó e cápsula	catequinas e Epigallocatequina Gallate (EGCG). <b>Ação:</b> diminuição da gordura corporal e da relação cintura-quadril. Antiinflamatório, hipoglicemiante, hipolipidêmico,	Nicoletti et al., 2009. Verrengia, Kinoshita & Amadei, 2013; Teixeira et al., 2014; Gelatti, Oliveira & Colet, 2016; Queiroz et al., 2018; Silva & Fogaça, 2018; Sousa et al., 2019; Cruz et al., 2020; Oliveira et al., 2021; Vasconcelos, 2022.
Garcinia (produto comercial citrimax) <i>Garcinia cambogia</i> (Gaertn.) Desr. Extrato seco padronizado (ESP) 50% ácido hidroxicítrico, 500mg; 2 a 3 vezes ao dia (Vasconcelos, 2022). 30 min antes das principais refeições.	Ácido hidroxicítrico principal componente, flavonoides, alcaloides, saponinas, compostos fenólicos, taninos, carboidratos e proteínas <b>Ação:</b> Inibição da enzima adenosina trifosfatase citrato-liase bloqueando assim a lipogênese, auxílio na função pancreática e na regulação de glicose.	Nicoletti et al., 2009; Prado et al., 2010; Verrengia, Kinoshita & Amadei, 2013; Queiroz & Valgas, 2017; Verbinen & Oliveira, 2018; Sousa et al., 2019; Cruz et al., 2020; Oliveira et al., 2021; Vasconcelos, 2022; Baky, Fahmy & Farag, 2022.

Laranja amarga <i>Citrus Aurantium Dulcis Sinensis</i> (L) Osbeck Extrato capsulas	(Citrus seco.	Sinefrina 3-6% <b>Ação:</b> Termogênico e lipolítico.	Oliveira & Cordeiro, 2013; Verrengia, Kinoshita & Amadei, 2013; Sousa et al., 2019; Oliveira et al., 2021, Vasconcelos 2022.
Cordia, pholia magra <i>Cordia salicifolia</i> Cham Até 500mg, 3x/dia		Ácido alantóico, alantoina, cafeína e potássio <b>Ação:</b> Diurético e lipolítico	Verrengia, Kinoshita & Amadei, 2013; Vasconcelos, 2022.
Gimnema <i>Gymnema sylvestre</i> Extrato padronizado em cápsula.		Ácidos gimnêmicos 25%; Glucomarim um peptídeo isolado que parece bloquear o estímulo ao sabor doce da glicose e da sacarose ligando-se temporariamente aos receptores linguais que sinalizam o sabor doce amargo, inibindo o desejo de ingerir doces.	Verrengia, Kinoshita & Amadei, 2013; Vasconcelos, 2022, Tiwari, Mishra & Sangwan, 2022.
Feijão Branco <i>Phaseolus vulgaris</i> Faseolamina, grão pó e capsulas extrato do feijão branco 1g 2x dia 30 minutos das refeições		Glicoproteína faseolamina Ácido fítico, lectinas saponinas <b>Ação:</b> Inibidor de enzima	Oliveira & Cordeiro, 2013; Verrengia, Kinoshita & Amadei, 2013; Sousa et al., 2019; Costa et al., 2020; Oliveira et al., 2021; Vasconcelos, 2022.
Hibiscus <i>Hibiscus sabdariffa</i> D. C. chá, flor, pó		rico em antioxidantes, flavonoides rico em substâncias antioxidantes como os flavonoides e ácidos que contribuem ativamente para a saúde. Ácido hibisco <b>Ação:</b> chá de hibisco é capaz de reduzir a adipogênese. contribui para que menos gordura fique acumulada na região do abdômen e nos quadris.	Lima, Buffon, & Anjos, 2015; Gelatti, Oliveira & Colet, 2016, Queiroz, Valgas, 2017; Souza et al., 2019; Oliveira et al., 2021, Vasconcelos, 2022.
Pholianegra (Erva-mate) <i>Ilex paraguariensis</i> folhas e capsulas		Fitoquímicos (metilxantinas e saponinas), cafeiol, ácido cafeico e clorogênicos. <b>Ação:</b> promove a saciedade.	Fagundes et al., 2015; Souza et al., 2019; Vasconcelos, 2022.
Cavalinha <i>Equisetum arvense</i> L caule, folha e cápsula		silício, taninos, saponinas(equisetonina), flavonóides (isoquercetina, equisetrina e canferol), alcalóides (nicotina, palustrina) vitamina C e minera iurética, anti-inflamatório. <b>Ação:</b> auxilia no emagrecimento	Souza et al., 2019, Silva & Fogaça, 2018.
Cassiolamina <i>Cássia nomame</i> fruto e cápsula		flavonoides <b>Ação:</b> Auxilia no emagrecimento devido à presença de inibidores da lipase, diminuindo a digestão e absorção das gorduras da dieta.	Souza et al., 2019; Vasconcelos, 2022

Fonte: Dados coletados durante a pesquisa (2022).

## Descrição das espécies encontradas

### *Camellia sinensis* (L) O. Kuntze

Estudos têm demonstrado que os flavonóides presentes nos chás obtidos da planta conhecidos como catequinas são capazes de promover a redução do peso e gordura corporal, redução do colesterol total, do LDL (lipoproteína de baixa densidade) e diminuição das taxas de triglicérides, além de reduzir o apetite e auxiliar no tratamento da obesidade e de doenças associadas, tem ação lipolítica e diurética (Nicoletti, et al., 2009; Verrengia, et al., 2013; Teixeira et al., 2014, Gelatti, et al., 2016, Queiroz et al., 2018; Silva & Fogaça, 2018; Souza et al., 2019; Cruz et al., 2020; Oliveira et al., 2021; Vasconcelos, 2022).

A espécie não está isenta de efeitos colaterais, como a hepatotoxicidade, e o cafeinismo, que é característico da ingestão de grandes doses de cafeína (superior a 600mg/dia), causando insônia, irritabilidade, ansiedade, cansaço e distúrbios do sono (Azevedo, et al., 2021).

Apresenta como forma de uso as folha, pó e cápsula a dose recomendada para consumo do chá verde objetivando a perda de peso é de 100mg/dia, em um período de no mínimo 12 semanas, seguindo uma dieta controlada e praticando exercícios físicos. A recomendação máxima consiste em até 1000mg/dia; ou extrato padronizado 95% de polifenóis com 500 a 1.500 mg/dia; Cápsulas (extrato seco [ES]): 600 a 800 mg/dia; 300 a 400 mg/dia de polifenóis (Cruz et al., 2020).

Na forma de chá pode-se fazer infusão de chá: para o preparo, colocar no máximo 1 colher de sopa das folhas verdes para cada xícara de água. Ou cápsulas de 120 mg, 60 doses para 30 dias de uso, duas vezes ao dia (Cruz et al., 2020).

Como efeito adverso devido ao alto consumo pode-se apresentar nervosismo; ansiedade; taquicardia. O aumento das concentrações de chá resultou em redução no crescimento das raízes dos bulbos de *Allium cepa*, podendo atribuir a estes, maior toxicidade em concentrações elevadas. Em altas concentrações, principalmente a catequina, pode ser tóxica ao organismo, especialmente para o fígado (Silva & Fogaça, 2018).

#### ***Garcinia cambogia* (Gaertn.) Desr. (tamarindo de malabar)**

Possui um inibidor competitivo que age bloqueando a enzima extra mitocondrial citrato-liase podendo ser o responsável pela ação hipolipemiante, seu mecanismo de ação também inclui a síntese de lipídios, que por esse motivo aumenta a formação no número de cetonas proporcionando a sensação de saciedade (Costa et al., 2020). Auxilia na função pancreática e na regulação de glicose. Em protocolos de perda de peso, no tratamento da obesidade (estudos clínicos com resultados não conclusivos) se apresenta também como moduladores do apetite e produtos para dietas especiais. Tem ação lipolítica e Anorexígena. Apresenta como compostos químicos ácido hidroxicítrico principal componente, e flavonoides, alcaloides, saponinas, compostos fenólicos, taninos, carboidratos e proteínas (Verbinen & Oliveira, 2018).

São recomendadas as seguintes formas de uso: 400mg antes das refeições, até 2,4 g/dia em forma de fruto seco ou cápsula 500 mg 2 x/dia durante 30 dias. Dose segura até 1500 mg/dia. Extrato seco padronizado (ESP) 50% ácido hidroxicítrico, 500 mg; 2 a 3 vezes ao dia 30 min antes das principais refeições (Vasconcelos, 2022).

Pode apresentar como efeito adverso distúrbios gástricos (leves) e não deve ser utilizada para tratamento de gestantes, e em crianças menores de 12 anos. Atrofia e toxicidade testicular em animais; perturbações TGI e respiratórias; cefaléias; distúrbios musculares (Santana & Rodrigues, 2022).

#### ***Citrus aurantium Dulcis* (*Citrus sinensis* (L) Osbeck - Laranja amarga)**

Os alcaloides presentes na sua estrutura são as responsáveis por aumentar a produção da lipase hepática. Sendo assim o aumento da lipólise por meio da termogênese pode consequentemente levar à perda de peso. A sua estrutura é semelhante à efedrina o que pode sugerir a ação termogênica e anorexígena da planta. Estudos demonstram que a sinefrina, principal componente ativo da planta é frequentemente relacionado ao efeito termogênico e sacietogênico (Costa et al., 2020)

Tem ação: Termogênico e lipolítico. Sua propriedade terapêutica ocorre devido ao estímulo de receptores  $\beta$ -3 do tecido adiposo e do fígado, à ativação destes receptores estimula a lipólise, aumenta a taxa metabólica basal e a oxidação de gorduras através do incremento da termogênese. Nos adipócitos, tem sido demonstrado que os receptores  $\beta$ -3 adrenérgicos atuam na liberação de leptina. Acelera o metabolismo, promove um maior gasto de calorías e queima os estoques de gordura. Essa substância se liga a receptores encontrados no tecido gorduroso, ativando o metabolismo sem interferir no sistema cardiovascular; Elevação nos níveis de norepinefrina hipotalâmica e elevação de dopamina no córtex frontal atuando na

redução (Oliveira & Cordeiro, 2013; Verrengia, et al., 2013; Souza et al., 2019; Oliveira et al., 2021, Vasconcelos, 2022).

Formas de uso: Extrato seco. Capsulas até 600 mg/dia; Dosagem usual: 300 a 1.600 mg/dia. Posologia (Queiroz et al., 2018; Cruz et al., 2020; Vasconcelos, 2022) : Extrato seco 6%: 200 a 600 mg, 2 vezes/dia; 150 mg duas cápsulas, duas vezes ao dia durante 30 dias; Extrato seco 30%: 200 mg, 2 vezes/dia. Pó: 500 mg até 3 vezes/dia. Ingerir até 1.600 mg (1,6 g) ao dia, 30 minutos antes das principais refeições ou atividade física.

### ***Cordia salicifolia* Cham *Cordia*, *pholia magra***

A *Pholia magra* apresenta altas concentrações de cafeína natural que estimula o sistema nervoso central como supressora do apetite e, por ser levemente diurética, pode auxiliar na eliminação do excesso de líquidos, reduzindo a concentração de gorduras. Tem ação Diurético e lipolítico. A cafeína promove, também, o aumento do gasto energético e acelera o metabolismo no organismo (Verrengia, et al., 2013).

Outra propriedade da *Pholia magra* é a alta concentração de ácido alantóico que, juntamente com a cafeína, ajuda a reduzir a celulite e gordura localizada. O potássio também está presente em quantidades elevadas na *Pholia magra* e auxilia na compensação da perda de minerais relacionada com a ação diurética da planta. Forma de uso: Até 500mg, 3x/dia Ácido alantóico, alantóina, cafeína e potássio (Vasconcelos, 2022).

### ***Gymnema sylvestre* [Retz] R. Br. Ex Schult (GS) – Ginnema**

Possui ácidos ginnêmicos 25%; Glucomarim um peptídeo isolado que parece bloquear o estímulo ao sabor doce da glicose e da sacarose ligando-se temporariamente aos receptores linguais que sinalizam o sabor doce amargo, inibindo o desejo de ingerir doces. Sua ação ocorre na inibição da absorção da glicose através de competição por receptores; reduz a avidez pelo doce; O mecanismo de ação hipoglicemiante da *Gymnema* ocorre porque o ácido ginnêmico, por semelhança estrutural, ocupa os receptores da glicose nas membranas celulares do intestino, modificando suas estruturas proteicas e impedindo a absorção da glicose. Um bloqueio gustativo do sabor doce também é um importante coadjuvante em terapias de emagrecimento. Peptídeos chamados gumarinas, presentes na *Gymnema*, atuam sobre a parte apical da papila gustativa ligando-se à proteína receptora, bloqueando, assim, a resposta elétrica que transmite a recepção. Esse efeito, aliado à capacidade hipoglicemiante da *Gymnema*, é responsável pela supressão do apetite por doces, relevante para o tratamento complementar da obesidade (Verrengia, et al., 2013, Tiwari, et al., 2022).

Formas de uso *Gymnema sylvestre* até 250mg, 3x/dia; forma magistral: extrato padronizado de 400 mg/dia, na proporção 10:3 de ácido ginnêmico. Dosagem usual: cápsulas: 250 a 1.200 mg/dia (Vasconcelos, 2022).

### ***Phaseolus vulgaris* - Feijão Branco**

O feijão branco apresenta uma glicoproteína que apresenta o efeito de inibir a enzima alfa-amilase, encontrada no intestino delgado e na saliva é encarregada pela conversão de carboidratos em glicose, o que diminui a biodisponibilidade intestinal de carboidratos. Tem ação como inibidor da alfa amilase; contribuindo para perda de peso; diurético. Tem amido resistente, que auxilia na perda de peso por meio do aumento da saciedade, contribui para a diminuição de triglicérides, glicemia e colesterol sérico. Princípios ativos: Glicoproteína faseolamina, Ácido fítico, lectinas, saponinas (Oliveira & Cordeiro, 2013; Verrengia, et al., 2013; Souza et al., 2019; Costa et al., 2020; Oliveira et al., 2021; Vasconcelos, 2022).

Formas de uso: Faseolamina, grão pó e cápsulas extrato do feijão branco 1g 2x dia, 30 minutos antes das refeições (Queiroz et al., 2018).

### ***Hibiscus sabdariffa* D. C. - Hibiscus**

Ação antioxidante ajuda a minimizar os efeitos indesejáveis dos radicais livres. Pesquisas concluem que o chá de hibisco é capaz de reduzir a adipogênese. Este processo consiste na maturação celular no qual as células pré-adipócitas se convertem em adipócitos maduros capazes de acumular gordura no corpo. Ao diminuir este processo, o chá de hibisco contribui para que menos gordura fique acumulada na região do abdômen e nos quadris. Ainda não está claro qual é a substância presente na bebida que é responsável pelo benefício. São usados o chá, flor, os fitoquímicos são flavonoides e Ácido hibisco rico em substâncias antioxidantes contribuem ativamente para a saúde (Lima, et al., 2015; Gelatti, et al., 2016, Queiroz & Valgas, 2017; Souza et al., 2019; Oliveira et al., 2021; Vasconcelos, 2022).

### ***Ilex paraguariensis* A. St.-Hil. - Pholianegra (Erva-mate)**

Tem a capacidade de promover a saciedade, são usadas folhas e cápsulas, estão presentes os fitoquímicos (metilxantinas e saponinas), cafeiol, ácido cafeico e clorogênicos (Fagundes et al., 2015; Souza et al., 2019; Vasconcelos, 2022).

### ***Equisetum arvense* L - Cavalinha**

Possui propriedades regeneradoras da pele, sendo empregada também para o tratamento de diarreias, infecções dos rins, e auxilia no emagrecimento, tem ação diurética, anti-inflamatório são usados caule, folha e cápsula. Possui silício, taninos, saponinas (equisetonina), flavonóides (isoquercetina, equisetrina e canferol), alcalóides (nicotina, palustrina) vitamina C e minera (Silva & Fogaça, 2018; Souza et al., 2019).

### ***Cassia nomame* (Sieb) Honda Cassiolamina**

Auxilia no emagrecimento devido a presença de inibidores da lipase, diminuindo a digestão e absorção das gorduras da dieta. Tem com principio ativos os flavonoides. Forma de uso fruto e cápsula. (Sousa et al., 2019; Vasconcelos, 2022).

## **Saúde da mulher e plantas medicinais**

Historicamente as questões regulatórias de saúde da mulher iniciaram em 1984, com a criação do Programa de assistência Integral à saúde da mulher (PAISM), esse foi um documento para atenção a saúde, dando ênfase a aspectos de saúde reprodutiva pelo ministério da saúde; vinte anos depois foi criada também a Política Nacional de Atenção integral a saúde da Mulher (PNAISM) em 2004 (Brasil, 2004; Brasil, 2008).

O uso das plantas medicinais tem sido difundido desde os primórdios, principalmente por mulheres, em comunidades tradicionais como indígenas, caiçara, quilombolas, ribeirinhos, entre outras são os grandes responsáveis por fornecer conhecimentos relativos as propriedade medicinais de plantas, muitas vezes incentivado por questões econômicas como alto custo de medicamentos e tratamentos, o que tem se tornado como importante opção terapêutica nos cuidados da saúde (Ioannides-Demos et al., 2011). Atualmente, é uma das terapias mais utilizadas no combate ao excesso de peso e seu uso está se tornando o tratamento de primeira escolha pela população devido ao fácil acesso a esses compostos (Cortês, 2013).

Assim, o ministério da saúde tem contribuído para o incentivo ao uso de plantas medicinais através de políticas públicas como a politica nacional de plantas medicinais e fitoterápicos (PNPM, 2006), publicação de documentos relativos a plantas medicinais como o memento fitoterápico da farmacopeia brasileira (2016), além das monografias relativas a plantas medicinais pelo ministério da saúde.

As plantas medicinais e fitoterápicos também tem sido um grande aliado dos profissionais nutricionistas, geralmente essa escolha é baseada no mecanismo de ação que pode promover perda de peso através da ação termogênica, sensação de

saciedade, e em especial as inibidoras de lipase. Para corroborar com a escolha dessa conduta de tratamento, estudos demonstram a presença de flavonoides, alcaloides e terpenos, produtos naturais utilizados para perda de peso (Vieira & Medeiros, 2019, Costa et al., 2020).

Na atenção primária à saúde, seu uso se justifica pelo baixo valor econômico e a grande variedade de espécies vegetais disponíveis na flora que podem ser usadas com finalidade curativa e preventiva (Lorenz et al., 2016; Souza et al., 2010; Machado, 2009).

#### 4. Conclusão

O uso de fitoterápicos e plantas medicinais pode colaborar no processo de redução de peso corporal de mulheres no climatério. Porém é importante salientar que os tratamentos farmacológicos devem ser realizados de maneira individualizada respeitando as peculiaridades de cada paciente, deve considerar ainda a prática de atividade física e as demais orientações dietéticas, assim como a interação medicamentosa.

Futuros trabalhos devem utilizar as informações já descritas sobre as várias espécies de plantas medicinais e fazer teste de dosagens, pois as informações sobre o uso, princípio ativo, formas de uso, dose de uso, toxicidade das espécies, interações medicamentosas contribuem para fornecer indicação das espécies medicinais pelos profissionais de saúde no controle da obesidade como terapia complementar aos demais tratamentos.

Pode-se observar no presente estudo que existe um grande número de espécies de plantas medicinais indicadas para uso no emagrecimento, no entanto as informações estão isoladas, desconexas e muitas vezes incompletas, sendo necessária a conexão e disseminação das informações de forma a deixar disponíveis essas informações agrupadas que poderão servir como ferramenta de trabalho para profissionais da saúde, incluindo nutricionistas, farmacêuticos, médicos.

#### Agradecimentos

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas pelo apoio ao desenvolvimento desse trabalho.

#### Referências

- Alvarenga, C. F., de Lima, K. M. N., Mollica, L. R., Azeredo, L. O., & de Carvalho, C. (2017). Uso de plantas medicinais para o tratamento do diabetes mellitus no Vale do Paraíba-SP. *Revista Ciência e Saúde On-line*, 2(2). <https://www.revistaeletronicafunvic.org/index.php/c14ffd10/article/view/84>.
- Azevedo, Santos, S. C., de Jesus Santos, T., & da Paz, J. R. L. *Camellia sinensis* (L.) Kuntze (Theaceae): uma revisão sobre os benefícios e riscos à saúde do chá verde (2021) *Candombá – Revista Virtual*, 17, (1), 11-28. [https://web.unijorge.edu.br/sites/candomba/pdf/2019-2021/2021/ii\\_2021-2\\_Azevedo%20et%20al\\_Candomba\\_Cha\\_revisado.pdf](https://web.unijorge.edu.br/sites/candomba/pdf/2019-2021/2021/ii_2021-2_Azevedo%20et%20al_Candomba_Cha_revisado.pdf).
- Baky, H. M., Fahmy, H., & Farag, M. A. (2022). Recent Advances in *Garcinia cambogia* Nutraceuticals in Relation to Its Hydroxy Citric Acid Level. A Comprehensive Review of Its Bioactive Production, Formulation, and Analysis with Future Perspectives. *ACS omega*, 7(30), 25948–25957. <https://doi.org/10.1021/acsomega.2c02838>.
- Brasil, 2008. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Manual de Atenção à Mulher no Climatério/Menopausa/ Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília: *Editora do Ministério da Saúde*. [https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_atencao\\_mulher\\_climaterio.pdf](https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_atencao_mulher_climaterio.pdf).
- Brasil, 2016. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Memento Fitoterápico da farmacopeia brasileira. [http://www.farmacia.pe.gov.br/sites/farmacia.saude.pe.gov.br/files/memento\\_fitoterapico.pdf](http://www.farmacia.pe.gov.br/sites/farmacia.saude.pe.gov.br/files/memento_fitoterapico.pdf).
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, 2004. Política nacional de atenção integral à saúde da mulher: princípios e diretrizes. Brasília: *Ministério da Saúde*, 82 p. [https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nac\\_atencao\\_mulher.pdf](https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nac_atencao_mulher.pdf)
- Brasil. Ministério da Saúde. 2006. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica. Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Brasília: *Ministério da Saúde*. [https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_fitoterapicos.pdf](https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_fitoterapicos.pdf).
- Chooi, Y. C., Ding, C., & Magkos, F. (2019). The epidemiology of obesity. *Metabolism: clinical and experimental*, 92, 6–10. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.09.005>.

- Costa, K. C., Rios, L. D. J. S., Reis, I. M. A., & Cova, S. C. (2020). O uso de fitoterápicos e plantas medicinais em processo de redução de peso: analisando prescrições nutricionais/ The use of herbal remedies and medicinal plants as aids in weight loss processes: Analyzing nutritional prescriptions. *Brazilian Journal of Development*, 6(1), 3484–3504. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n1-252>.
- Cruz, C. K. S., Ribeiro, R. C. L., Oliveira, M. C. B. de, Brito, M. G. A., Rocha, G. M. de M., Silva, M. do A., & Oliveira, G. A. L. de. (2020). O uso de plantas medicinais no tratamento da obesidade: revisão integrativa. *Research, Society and Development*, 9(9), e439997167. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i9.7167>.
- De Lorenzi, D. R. S., Basso, E., Fagundes, P. D. O., & Saciloto, B. (2005). Prevalência de sobrepeso e obesidade no climatério. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, 27, 479-484. <https://doi.org/10.1590/S0100-72032005000800008>.
- Dias, L. A., Nascimento Sobrinho, C. L., Santos, C. A. S. T., & Cerqueira, E. M. M. (2019). Prevalência de excesso de peso em mulheres na pós-menopausa e fatores associados. *Revista Baiana De Saúde Pública (Online)*, 43, 357/2-374. <https://doi.org/10.22278/2318-2660.2019.v43.n2.a3042>.
- Dias, P. C., Henriques, P., Anjos, L. A. D., & Burlandy, L. (2017). Obesidade e políticas públicas: concepções e estratégias adotadas pelo governo brasileiro. *Cadernos de Saúde Pública*, 33, e00006016. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00006016>.
- Fagundes, A., Schmitt, V., Danguy, L. B., & Mazur, C. E. (2015). *Ilex Paraguariensis*: composto bioativos e propriedades nutricionais na saúde. *RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, 9(53), 213-222. <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/394>.
- Faria, A. C. P., & Oliveira, F. Q. (2017). Fitoestrogênios como alternativa na terapia de reposição hormonal no climatério. *Revista Brasileira de Ciências da vida*, 5(1). <http://jornalold.faculdadecienciasdavidavida.com.br/index.php/RBCV/article/view/528/190>.
- Ferreira, E. E., Carvalho, E. dos S., & Sant'Anna, C. de C. (2022). The importance of using herbal medicines as an alternative or complementary practice in primary care: literature review. *Research, Society and Development*, 11(1), e44611124643. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i1.24643>.
- Galvão, T. F., Tiguman, G. M. B., & Sarkis-Onofre, R. (2022). A declaração PRISMA 2020 em português: recomendações atualizadas para o relato de revisões sistemáticas. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 31, e2022364. <https://doi.org/10.1590/SS2237-9622202200011>.
- Gelatti, G. T., de Oliveira, K. R., & Colet, de Fátima C. (2016). Potenciais interações relacionadas ao uso de medicamentos, plantas medicinais e fitoterápicos em mulheres no período do climatério. Potential drug interactions in relation with the use, medicine plants and herbal in premenopausal women period. *Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online*, 8(2), 4328-4346. <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2016.v8i2.4328-4346>.
- Gonçalves, J. T. T., Silveira, M. F., Campos, M. C. C., & Costa, L. H. R. (2016). Sobrepeso e obesidade e fatores associados ao climatério. *Ciência & saúde coletiva*, 21, 1145-1156. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015214.16552015>.
- Guedelha, C. S., de Souza Ramos, S. C., Carneiro, A. L. B., Junior, O. C. R., Felipe, A. O. B., Costa, C. B. A., & dos Santos, M. L. D. A. (2022). Saberes e práticas de mulheres ribeirinhas no climatério: autocuidado, uso de plantas medicinais e sistemas de cuidado em saúde. *Research, Society and Development*, 11(3), e17511326391-e17511326391. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i3.26391>.
- Ioannides-Demos, L. L., Piccenna, L., & McNeil, J. J. (2011). Pharmacotherapies for obesity: past, current, and future therapies. *Journal of obesity*, 2011. <https://doi.org/10.1155/2011/179674>.
- Júnior, J. C. F., de Moraes, F. V., Ribeiro, W. A., da Luz Pereira, G. L. F., de Castro Felício, F., & Andrade, D. L. B. (2020). A influência dos sintomas climatéricos na saúde da mulher. *Nursing (São Paulo)*, 23(264), 3996-4007. <https://doi.org/10.36489/nursing.2020v23i264p3996-4007>.
- Lemos, B. A. R., Guimarães, L. C. R., & de Senne, T. H. (2022). Qualidade de vida das mulheres no climatério e na pós-menopausa. *Revista Eletrônica Acervo Médico*, 12, e10503-e10503. <https://doi.org/10.25248/REAMed.e10503.2022>.
- Lima, A. B. S., Buffon, M. D. C. M., & Anjos, R. V. S. (2015). Uso de plantas medicinais e potenciais riscos de suas interações com medicamentos alopatícos em usuários adscritos a uma unidade de saúde da família de Colombo-PR Use of medicinal plants and potential risk of interactions with allopathic drugs in users to a health unit colombo-Pr. *Visão Acadêmica*, 16(2). <http://dx.doi.org/10.5380/acd.v16i2>.
- Lorenz, C., Klein, D., Colet, C., Amador, T. A., & Heineck, I. (2016). O uso de plantas medicinais e fitoterápicos em usuários de varfarina no município de Ijuí/RS. *Salão do Conhecimento*. [file:///C:/Users/computador/Downloads/6662-Texto%20do%20artigo-28964-1-10-20160919%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/computador/Downloads/6662-Texto%20do%20artigo-28964-1-10-20160919%20(1).pdf).
- Machado, L. H. B. (2009). As representações entremeadas no comércio de plantas medicinais em Goiânia/GO: uma reflexão geográfica. *Sociedade & Natureza*, 21, 159-172. <https://doi.org/10.1590/S1982-45132009000100011>.
- Nicoletti, M. A., Carvalho, K. C., Júnior, M. A. O., Bertasso, C. C., Caporossi, P. Y., & Tavares, A. P. L. (2009). Uso popular de medicamentos contendo drogas de origem vegetal e/ou plantas medicinais: principais interações decorrentes. *Revista Saúde-UNG-Ser*, 4(1), 25-39. <http://revistas.ung.br/index.php/saude/article/view/371/620>.
- Oliveira, A. R., Melo, A. P. M. de, Lopes, K. R., Anjos, L. S., Silveira, M. de M., Valério, P. G. P., Nunes, M. R., & Viana, P. C. G. (2019). Promoção à saúde da mulher: desmistificando o climatério / Women's health promotion: demystifying the climacteric. *Brazilian Journal of Development*, 5(10), 21431–21442. <https://doi.org/10.34117/bjdv5n10-297>.
- Oliveira, I. C. de, & Cordeiro, P. B. de M. H. (2013). Os Fitoterápicos como Coadjuvantes no Tratamento da Obesidade. *Cadernos UniFOA*, 8(1 (Esp.)), 97–104. [https://doi.org/10.47385/cadunifoa.v8.n1%20\(Esp.\).1240](https://doi.org/10.47385/cadunifoa.v8.n1%20(Esp.).1240).
- Oliveira, J. T., Rodrigues, E. H. A., Calmon, A. V. M. S., & de Oliveira Freitas, F. M. N. (2021). Fitoterápicos no tratamento da obesidade e suas enfermidades Phytotherapies in the treatment of obesity and its diseases. *Brazilian Journal of Development*, 7(9), 91980-91994. <http://10.34117/bjdv7n9-386>.
- Prado, C. N. do, Neves, D. R. de J., Souza, H. D. de, & Navarro, F. (2010). O uso de fitoterápicos no tratamento da obesidade. *RBONE - Revista Brasileira De Obesidade, Nutrição E Emagrecimento*, 4(19). Recuperado de <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/201>.

- Queiroz, F., Valgas, P. Utilização de plantas medicinais e fitoterápicos como emagrecedores por mulheres de um projeto social em Sete Lagoas/MG. *Revista Brasileira de Ciências da Vida*, 5(1), 2017. <http://jornalold.faculdadecienciasdavid.com.br/index.php/RBCV/article/view/237>.
- Queiroz, T. L., Lima, G. A., da Silva, S. T., do Rego Leite, A. G., da Silva, E. C. A., de Oliveira, J. C. S., & de Medeiros, F. D. (2018). Utilização de Fitoterápicos no Tratamento da Obesidade. *International Journal of Nutrology*, 11(S 01), Trab796. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1675093>.
- Rodrigues, D. N., & Rodrigues, D. F. (2017). Fitoterapia como coadjuvante no tratamento da obesidade. *Revista Brasileira de Ciências da Vida*, 5(4), 19-19. <http://jornalold.faculdadecienciasdavid.com.br/index.php/RBCV/article/view/379>.
- Santana A. P. de J., & Rodrigues J. L. G. (2022). Riscos e benefícios dos fitoterápicos para o emagrecimento. *Revista Artigos. Com*, 35, e10399. <https://acervomais.com.br/index.php/artigos/article/view/10399>.
- Silva, B., Siochetta, T. M., & Berlezi, E. M. (2020). Plantas medicinais utilizadas para o tratamento de distúrbios associados à menopausa. *Revista de ciências médicas e biológicas*, 19(1), 147-161. <https://doi.org/10.9771/cmbio.v1i1.33914>.
- Silva, K. R., & Fogaça, L. C. S. (2018). Estudo da Toxicidade de Formulações Fitoterápicas Emagrecedoras Utilizando Bioensaio com *Allium cepa*. ID on line. *Revista de psicologia*, 12(40), 1105-1113. <https://dx.doi.org/10.14295/idonline.v12i40.1181>.
- Soares, G. R., Vilela, M. S. P., Quadros, K. A. N., & Silva, F. M. de R. (2022). Relationship of medicinal plants in the control of anxiety and the slimming. *Research, Society and Development*, 11(6), e9911628702. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i6.28702>
- Sousa, D. M. D. de, Sousa, M. D. de, Macedo, J. L., Silva, S. S. da, Silva, R. R. C. da, Brito Nascimento, L. L., Santos, L. S., & Miranda Junior, R. N. C. (2019). Fitoterápicos utilizados para perda de peso comercializados em farmácias. *Research, Society and Development*, 8(4), e184930. <https://doi.org/10.33448/rsd-v8i4.930>.
- Souza, A. D. Z. D., Vargas, N. R. C., Ceolin, T., Heck, R. M., & Haeffner, R. (2010). A enfermagem diante da utilização de plantas medicinais no tratamento complementar da hipertensão arterial sistêmica e das dislipidemias. *REME rev. min. enferm*, 473-478. [http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-27622010000400004&lng=pt&tlng=pt](http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-27622010000400004&lng=pt&tlng=pt).
- Souza, M. T. D., Silva, M. D. D., & Carvalho, R. D. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein* (São Paulo), 8, 102-106. <https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>.
- Teixeira, da Silva, G., Freire, R. A., da Fonseca, M. I. L., & Bieski, I. G. C. (2014). Plantas medicinais, fitoterápicos e/ou nutracêuticos utilizados no controle da obesidade. *FLOVET-Boletim do Grupo de Pesquisa da Flora, Vegetação e Etnobotânica*, 1(6). <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/flovet/article/view/2082>.
- Tiwari, P., Mishra, B. N., & Sangwan, N. S. (2014). Phytochemical And Pharmacological Properties Of *Gymnema Sylvestre*: An Important Medicinal Plant. *Biomed Research International*, 2014, 830285. <https://doi.org/10.1155/2014/830285>.
- Valença, C. N., Nascimento Filho, J. M. D., & Germano, R. M. (2010). Mulher no climatério: reflexões sobre desejo sexual, beleza e feminilidade. *Saúde e Sociedade*, 19, 273-285. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902010000200005>.
- Vasconcelos, R. B. de. 2022. Obesidade e fitoterapia: fitoterápicos utilizados no emagrecimento. [dspace.uniceplac.edu.br](https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/1208/1/Obesidade%20e%20fitoterapia%20-%20fitoter%C3%A1picos%20utilizados%20no%20emagrecimento.pdf). <https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/1208/1/Obesidade%20e%20fitoterapia%20-%20fitoter%C3%A1picos%20utilizados%20no%20emagrecimento.pdf>.
- Verbinen, A., & Oliveira, V. B. (2018). A Utilização da *Garcinia cambogia* como coadjuvante no tratamento da obesidade. *Visão Acadêmica*, 19(3). DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/acd.v19i3.59541>.
- Verdi, L. G., Brighente, I. M. C., & Pizzolatti, M. G. (2005). Gênero Baccharis (Asteraceae): aspectos químicos, econômicos e biológicos. *Química nova*, 28, 85-94. <https://doi.org/10.1590/S0100-40422005000100017>.
- Verrengia, E. C., Kinoshita, S. A. T., & Amadei, J. L. (2013). Medicamentos fitoterápicos no tratamento da obesidade. *Uniciências*, 17(1). <https://doi.org/10.17921/1415-5141.2013v17n1p%25>.
- Vieira, A. R. D. R., & Medeiros, P. R. M. D. S. (2019). A utilização de fitoterápicos no tratamento da obesidade. *Revista científica da escola estadual de saúde pública de goiás " Cândido Santiago "*, 5(1), 44-57. <https://www.revista.esap.go.gov.br/index.php/resap/article/view/111/128>.
- Yun J. W. (2010). Possible anti-obesity therapeutics from nature--a review. *Phytochemistry*, 71(14-15), 1625-1641. <https://doi.org/10.1016/j.phytochem.2010.07.011>.