

FARMÁCIA E PROMOÇÃO DA SAÚDE

IARA LÚCIA TESCAROLLO
(ORGANIZADORA)



Atena
Editora
Ano 2020

FARMÁCIA E PROMOÇÃO DA SAÚDE

IARA LÚCIA TESCAROLLO
(ORGANIZADORA)



Atena
Editora
Ano 2020

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Karine de Lima

Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná

Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Prof^a Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Prof^a Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof^a Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
F233	Farmácia e promoção da saúde 1 [recurso eletrônico] / Organizadora Iara Lúcia Tescarollo. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2020. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia. ISBN 978-65-81740-24-5 DOI 10.22533/at.ed.245200302 1. Atenção à saúde. 2. Farmácia – Pesquisa. I. Tescarollo, Iara Lúcia. CDD 615
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

As discussões sobre saúde, qualidade de vida e as novas demandas da sociedade moderna despertam preocupações em várias áreas do conhecimento. Nessa perspectiva, a promoção da saúde exige um posicionamento ativo e multidisciplinar dirigido a impactar favoravelmente a qualidade de vida. Envolve tanto questões políticas, econômicas, sociais, sanitárias, educacionais e científicas como também aspectos comportamentais e estilos de vida, impondo desafios históricos para farmacêuticos e outros profissionais da saúde. Nesse sentido, pesquisas voltadas à promoção da saúde em serviços públicos, hospitais privados, laboratórios de análises clínicas e áreas correlatas são bem-vindas. Da mesma forma, estudos envolvendo desenvolvimento de novos medicamentos e produtos farmacêuticos têm favorecido melhorias na saúde e qualidade de vida das pessoas.

Com o compromisso de divulgar e disseminar o conhecimento dentro da temática aqui abordada, a Atena Editora, através da coletânea “Farmácia e Promoção da Saúde”, busca desempenhar com competência o desafio de atender as demandas da modernidade, articuladas com o compromisso de contribuir com o progresso da ciência envolvendo a Profissão Farmacêutica. Diversos e interessantes temas são discutidos em cada volume com a proposta de fundamentar o conhecimento de acadêmicos, mestres, doutores, farmacêuticos e todos aqueles profissionais que, de alguma maneira, possam interessar por assuntos relacionados à Farmácia, especialmente “Promoção da Saúde”. Os volumes estão organizados em capítulos com temáticas que se complementam.

Neste primeiro volume estão 19 capítulos que relatam estudos com ênfase em plantas medicinais, produtos naturais, cuidados com a saúde, dentre eles o desenvolvimento farmacotécnico de produtos farmacêuticos e dermocosméticos empregando insumos de origem vegetal; prospecção tecnológica e avaliação de atividade terapêutica de derivados vegetais; estudo dos benefícios de probióticos e consumo de nutracêuticos; panorama atual dos medicamentos fitoterápicos e produtos homeopáticos, e outros temas de repercussão.

A coletânea traz, portanto, um rico material pelo qual será possível atender aos anseios daqueles que buscam ampliar seus conhecimentos em “Farmácia e Promoção de Saúde”. Boa leitura!

Iara Lúcia Tescarollo

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
LOÇÃO DE AVEIA COLOIDAL NO TRATAMENTO PALIATIVO DA PSORÍASE	
Iara Lúcia Tescarollo Gabriel Victor Almeida Mary Diogo	
DOI 10.22533/at.ed.2452003021	
CAPÍTULO 2	14
DESENVOLVIMENTO DE FORMA FARMACÊUTICA SEMISSÓLIDA A BASE DE EXTRATO DE CALÊNDULA E ÓLEO DE GIRASSOL PARA O TRATAMENTO DE FERIDAS CUTÂNEAS	
Maria Ellen Dayanne De Santana Amaral Pinheiro Maria Letícia De Brito Lidiany Da Paixão Siqueira	
DOI 10.22533/at.ed.2452003022	
CAPÍTULO 3	27
DESENVOLVIMENTO FARMACOTÉCNICO DE FORMA FARMACÊUTICA SEMISSÓLIDA À BASE DE RESVERATROL, COENZIMA Q10 E VITAMINA E COM AÇÃO ANTIRRUGAS E REJUVENESCIMENTO	
Stephanny Iris Costa Bezerra Geyzielle Nayara Silva Xavier Lidiany da Paixão Siqueira	
DOI 10.22533/at.ed.2452003023	
CAPÍTULO 4	44
HIDROGÉIS PARA INCORPORAÇÃO DE ÓLEO DE MELALEUCA EM DERMOCOSMÉTICOS PARA ACNE	
Giselly Silva Souza Alessandra Juca Ferreira Iara Lúcia Tescarollo	
DOI 10.22533/at.ed.2452003024	
CAPÍTULO 5	57
SISTEMA EMULSIONADO CONTENDO ÓLEO ESSENCIAL DE <i>MENTHA PIPERITA</i> E <i>ROSMARINUS OFFICINALIS</i> COM ATIVIDADE ANTIMICROBIANA FRENTE À <i>ESCHERICHIA COLI</i> DE ATCC 25922	
Morghana Rodrigues e Silva Monique Isabel Da Silva Tibério Cesar Lima de Vasconcelos	
DOI 10.22533/at.ed.2452003025	
CAPÍTULO 6	68
PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS E SENSORIAIS DE MÁSCARA FACIAL DE CARVÃO VEGETAL	
Laís de Oliveira Ternero Laís de Souza Cordeiro Iara Lúcia Tescarollo	
DOI 10.22533/at.ed.2452003026	
CAPÍTULO 7	80
AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIOXIDANTE E ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE COMPOSTOS BIOATIVOS DE EXTRATOS DE FOLHAS DE <i>SOLANUM PANICULATUM L.</i> FRENTE A CEPAS DE <i>STAPHYLOCOCCUS AUREUS</i>	
André Luiz Costa de Souza	

Marcony Luiz Silva
Maria Jaenny Siqueira da Silva
Taís Domingos da Silva
Rebeca Xavier da Cunha
Anna Paula Sant'Anna da Silva
Nicácio Henrique da Silva
Vera Lúcia de Menezes Lima
Caíque Silveira Martins da Fonseca

DOI 10.22533/at.ed.2452003027

CAPÍTULO 8 94

PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA DAS PROPRIEDADES FARMACOLÓGICAS DA PIMENTA
(*CAPSICUM*)

Graziella Freitas da Costa Carneiro
Wybson Fontinele Lima
Geovane Soares Mendes
Mariana de Jesus Galeno Gomes
Isabela Hellen Bandeira Mesquita
David dos Reis Silva Filho
José Alan Ferreira Ximendes
Taynar dos Reis Firmo
Sofia Isis de Oliveira Ibiapina
Eduardo Batista Macêdo de Castro
André Luis de Araújo Pereira
Lisy Magaly Santana Ribeiro

DOI 10.22533/at.ed.2452003028

CAPÍTULO 9 102

TRIAGEM FITOQUÍMICA DE PLANTAS MEDICINAIS DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL
INHAMUM, CAXIAS, MA

Nádia Livia Amorim da Silva Câmara
Alberto Alencar Miranda

DOI 10.22533/at.ed.2452003029

CAPÍTULO 10 113

AVALIAÇÃO DA HIDRATAÇÃO, OLEOSIDADE E PH DA PELE DE PACIENTES DIABÉTICOS DA
CIDADE DE CARUARU, PERNAMBUCO

Yuri Cavalcante Luna
Williane Ribeiro da Silva
Tibério Cesar Lima de Vasconcelos

DOI 10.22533/at.ed.24520030210

CAPÍTULO 11 124

DETERMINAÇÃO DA MOTIVAÇÃO DE COMPRA DE ÔMEGA 3 E FAIXA ETÁRIA DOS SEUS
COMPRADORES EM UMA FARMÁCIA DE MANIPULAÇÃO

Camila Trigueiro de Lima
William Batista da Silva
José Hildoberto de Lima Junior
Jayne Sousa Lima Dantas
Ariane Oliveira
Elias Alejandro da Silva

DOI 10.22533/at.ed.24520030211

CAPÍTULO 12	136
ATIVIDADE TERAPÊUTICA DA <i>CAMELLIA SINENSIS</i> (CHÁ VERDE) COMO AUXILIAR NO TRATAMENTO DA OBESIDADE: UMA REVISÃO DE LITERATURA	
Jéssica Raiane Bezerra	
João Paulo de Melo Guedes	
DOI 10.22533/at.ed.24520030212	
CAPÍTULO 13	147
USO DE MEDICAMENTOS HOMEOPÁTICOS E FITOTERÁPICOS DERIVADOS DE <i>ATROPA BELLADONNA</i> EM CRIANÇAS	
Thiago Rodrigues de Souza	
Neiliana Machado Pontes	
Ianna Paula Miranda Escórcio	
Guilherme Antônio Lopes de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.24520030213	
CAPÍTULO 14	151
AS PROPRIEDADES BENÉFICAS DO KEFIR COMO PROBIÓTICO PARA A SAÚDE HUMANA: UMA REVISÃO DA LITERATURA	
Ana Célia de Oliveira Guedes	
Tatianny de Assis Freitas Souza	
DOI 10.22533/at.ed.24520030214	
CAPÍTULO 15	160
MEDICAMENTOS FITOTERÁPICOS: UMA ANÁLISE DO ÓLEO DE COPAÍBA E SUAS PROPRIEDADES MEDICINAIS	
Marcos Antônio da Silva Gonçalves	
Tatianny de Assis Freitas Souza	
DOI 10.22533/at.ed.24520030215	
CAPÍTULO 16	170
SITUAÇÃO DOS REGISTROS ATIVOS DE MEDICAMENTOS FITOTERÁPICOS NO BRASIL	
Camila Vitória Pinto Teixeira	
Maurício Almeida Cunha	
Josélia Martins de Medeiros	
João Batista Rabelo	
Leonilde Ferraz Maia	
Ianca Dhéssica Mendes Costa	
Gizelli Santos Lourenço Coutinho	
Flávia Costa Mendonça	
Sinara de Fátima Freire dos Santos	
Aruanã Joaquim Matheus Costa Rodrigues Pinheiro	
DOI 10.22533/at.ed.24520030216	
CAPÍTULO 17	177
POTENCIAL ANTI-INFLAMATÓRIO DA <i>CÚRCUMA LONGA L.</i> ATRIBUIDA AS SUAS ATIVIDADES ANTI-CARCINOGENICAS	
Ana Paula Medeiros Santos	
Ismael Manassés da Silva Santos	
Jennefer Laís Neves Silva	
Kelly Ferreira Teixeira da Silve Neri	
Mariana de Oliveira Santos	
Micaelle Batista Torres	
Mônica Carla Silva Tavares	

Tatiane Marculino da Silva
Lidiany da Paixão Siqueira
Severina Rodrigues de Oliveira Lins

DOI 10.22533/at.ed.24520030217

CAPÍTULO 18 182

ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DA PUNICA GRANATUM SOBRE ESPÉCIES MICROBIOLÓGICAS DO BIOFILME DENTAL

Maria Gabriella Grayce Santana Silva
Karen Millena da Silva Souza
Lidiany da Paixão Siqueira
Severina Rodrigues de Oliveira Lins

DOI 10.22533/at.ed.24520030218

CAPÍTULO 19 186

A UTILIZAÇÃO DO ÓLEO ESSENCIAL DE *CYMBOPOGON CITRATUS* (CAPIM-LIMÃO) COMO AGENTE ANTIBACTERIANO E ANTIFÚNGICO

Ana Paula Medeiros Santos
Ismael Manassés da Silva Santos
Jennefer Laís Neves Silva
Kelly Ferreira Teixeira da Silve Neri
Mariana de Oliveira Santos
Micaelle Batista Torres
Mônica Carla Silva Tavares
Tatiane Marculino da Silva
Lidiany da Paixão Siqueira
Severina Rodrigues de Oliveira Lins

DOI 10.22533/at.ed.24520030219

SOBRE A ORGANIZADORA..... 191

ÍNDICE REMISSIVO 192

ATIVIDADE TERAPÊUTICA DA CAMELLIA SINENSIS (CHÁ VERDE) COMO AUXILIAR NO TRATAMENTO DA OBESIDADE: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Data de submissão: 08/11/2019

Data de aceite: 22/01/2020

Jéssica Raiane Bezerra

Centro Universitário do Vale do Ipojuca UNIFAVIP-
WYDEN

Altinho – Pernambuco

<http://lattes.cnpq.br/7588522777454289>

João Paulo de Melo Guedes

Centro Universitário do Vale do Ipojuca UNIFAVIP-
WYDEN

Caruaru - Pernambuco

<http://lattes.cnpq.br/4100570909591475>

RESUMO: Pertencente à família Theaceae, a *Camellia sinensis* é uma planta conhecida popularmente como “chá verde”, é rotineiramente utilizada para tratamento de diversas patologias, dentre as quais a obesidade é a mais comum. A obesidade nos dias atuais está se tornando um problema ainda maior uma vez que ela é associada uma série de outras doenças. O objetivo desse trabalho é relatar através de uma revisão da literatura a atividade terapêutica e particularidades da *Camellia sinensis* e de como seu componente mais abundante, as catequinas, agem no sobre peso. Este artigo apresenta estudos relacionados as atividades farmacológicas da *Camellia sinensis* visando demonstrar os benefícios,

malefícios e veracidade de sua utilização como opção terapêutica em relação a obesidade. O tratamento da obesidade através da utilização do chá verde associado a exercícios físicos e uma dieta equilibrada pode trazer resultados satisfatórios.

PALAVRAS-CHAVE: fitoterápicos, obesidade, *Camellia sinensis*, chá verde e catequinas.

THERAPEUTIC ACTIVITY OF CAMELLIA SINENSIS (GREEN TEA) AS AN AID IN THE TREATMENT OF OBESITY: A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: Belonging to the Family Theaceae, *Camellia sinensis* is a plant popularly known as “green tea”, is commonly used for the treatment of various pathologies, of them obesity is the most common. Obesity these days is becoming an even bigger problem since it is associated with a number of other diseases. The objective of this work is to report through a literature review the therapeutic activity and particularities of *Camellia sinensis* and how its most abundant component, catechins, act on weight. This article presents studies related to the pharmacological activities of *Camellia sinensis* in order to demonstrate the benefits, harms and veracity of its use as a therapeutic option in relation to obesity. The treatment of obesity through the use of green tea associated

with physical exercises and a balanced diet can bring satisfactory results.

KEYWORDS: herbal medicines, obesity, *Camellia sinensis*, green tea and catechins.

1 | INTRODUÇÃO

O diagnóstico de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) tem se tornado mais frequente devido a alteração na rotina e hábitos alimentares da população, isso de modo geral. As DCNT são doenças que influenciam muito na qualidade de vida do portador e além disso é indicado como uma das principais causas de morte na atualidade, entre elas está a hipertensão arterial, alguns cânceres, doenças respiratórias crônicas e o diabetes. Há alguns fatores que são responsáveis por desenvolver uma DCNT, entre eles estão fatores genéticos, tabagistas, sedentarismo e obesidade. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006; NUNES-FILHO et al., 2007; GOMES et al., 2012).

O excessivo acúmulo de gordura corporal é denominado de obesidade, que nos dias atuais tornou-se um obstáculo em alguns países devido a vários agravos e patologias que a ela são associadas. Alguns dos fatores que contribuem para o aumento de tecido adiposo são problemas hormonais e o mais comum: ingestão de uma dieta altamente calórica e o sedentarismo. Quando há a presença de obesidade ou um aumento do peso, as pessoas tendem a buscar uma melhoria na qualidade de vida com exercícios físicos e tratamento medicamentoso, ficando cada vez mais frequente o tratamento com fitoterápicos e plantas medicinais para este fim devido à grande prescrição nutricional. (YUNES et al., 2001; RESENDE et al., 2009; TEIXEIRA et al., 2014; ARAUJO et al., 2015)

O uso de medicamentos fitoterápicos vem crescendo de forma notável nos últimos anos, essa forma de terapia medicinal gira em torno de aproximadamente 22 bilhões e dólares atualmente no mercado mundial. No Brasil, de acordo com essa perspectiva financeira, é um país privilegiado por sua extensa e diversificada flora, com isso, presume-se que o Brasil fosse um país privilegiado, obtendo um terço da flora mundial. Porém, nosso país fica atrás de países menos desenvolvidos tecnologicamente e não obtém uma atuação destacada no mercado mundial de fitoterápicos. (YUNES, et al.. 2001).

Plantas medicinais estão cada vez mais sendo prescritas por profissionais da saúde, com isso há o aumento de sua procura no mercado. Essas prescrições vêm de diversas formas sejam para consumo in natura ou em outras formas menos utilizadas como o cataplasma que é uma adição de partes trituradas da planta juntas a uma pequena quantidade de água a fim de colocar sob epiderme lesionada. Assim como na antiguidade o chá ainda é muito utilizado nos dias atuais sendo a segunda bebida mais conhecida pela população. (BRITO e NAVARRO, 2008; LUZ et al., 2016).

Uma das formas de utilização de fitoterápicos para este fim é o uso da *Camellia sinensis*, mais conhecida como chá verde, bebida produzida por infusão. Uma de

suas propriedades farmacológicas é a característica antioxidante que faz com que ela reduza a obesidade e auxilie na redução das doenças associadas. Os compostos encontrados nesta planta fazem com que cada vez mais pesquisadores se interessem em investigar suas propriedades e mecanismo de ação, pois, além dos chás auxiliarem no tratamento de alguma enfermidade também pode ajudar na prevenção de várias doenças. (FERRARI e TORRES, 2002; ANELLI et al., 2016; NAVARRO; OLIVEIRA; SANTOS, 2010; CAVICHIOLI et al., 2011)

2 | METODOLOGIA

O presente trabalho é uma revisão de literatura do tipo narrativa. As revisões narrativas podem contribuir com a atualização e conhecimento da temática em questão por meio da análise da literatura científica. (ROTHER, 2007).

A pesquisa foi realizada por meio de informações encontradas nos artigos e publicações das seguintes bases de dados: *Scientific Eletronic Librany Online* (Scielo), Google Acadêmico, Science, o site da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), site da Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO) e Organização Mundial de Saúde (OMS) dentre um limite temporal dos anos 2000 a 2018. A coleta de dados da pesquisa ocorreu através de síntese qualitativa. E estão incluídos neste projeto todos os artigos relacionados a *Camellia sinensis* e excluídos artigos que não estiveram incluídos no limite temporal definido e artigos repetidos.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Plantas medicinais e fitoterápicos

Os medicamentos obtidos a partir de planta medicinal são bastantes utilizados desde a antiguidade, porém, nos dias atuais estão à frente de diversas pesquisas para inovação e desenvolvimento de novas opções terapêuticas comparadas aos já existentes no mercado. Esses medicamentos podem ser equivalentes, também registrados e comprovados, para as mesmas indicações terapêuticas e para indicações adicionais sempre obedecendo os preceitos éticos. O Brasil por ser um país rico em biodiversidade contribui imensamente para pesquisas e desenvolvimento destes, nessas pesquisas são feitos estudos fitoquímicos, farmacológicos, botânicos, toxicológicos, tecnológicos e analíticos do possível fitoterápico. (YUNES, 2001; RATES, 2001; TOLEDO, et al. 2003; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006; OLIVEIRA e LEHN, 2015)

Os medicamentos que são desenvolvidos a partir de síntese química geralmente são de elevado despesa pois necessitam de patentes tecnológicas. Devido a esse fator o uso de fitoterápicos torna-se mais acessível à população e ao SUS mantendo-

se continuamente a mesma finalidade de precaver, curar ou minimizar os sintomas das enfermidades. Quanto a eficiência desses produtos pode se dizer que é a mesma ou até melhor que os medicamentos que passam por síntese química, entretanto para um medicamento ser de origem fitoterápica. (TOLEDO, et al. 2003)

A utilização de plantas medicinais na terapêutica e na prevenção das doenças é tão antigo quanto a linhagem humana. A flora medicinal é usada no tratamento de múltiplas patologias. É através da análise, investigação e testes que o homem faz uso dessas possibilidades, permitindo a descobertas das atividades farmacológicas desenvolvidas por uma determinada planta em estudo. (TEIXEIRA et al, 2014)

A definição de fitoterápico segundo a ANVISA nada mais é que o material vegetal livre de alteração química seja ela de isolamento de algum princípio ativo da planta ou incorporada de alguma substância sintética. Os fitoterápicos podem ou não conter excipientes. Em comparação as plantas medicinais o fitoterápico é aquele que passou por processos preconizados. (ANVISA 2018)

3.2 *Camellia sinensis*

O chá verde tem origem a partir da planta *Camellia sinensis* (L.) Kuntze pertencente à família das Theaceae. É um arbusto de procedência asiática com baixo porte e numerosos ramos, podendo chegar até 6m de altura e quando crescida pode chegar a 4 metros de diâmetro. Além do chá verde a planta pode dar origem a outros tipos de chás sendo classificado com base em sua oxidação sendo o chá verde não oxidado, o chá oxidado e o chá oolong parcialmente oxidado. (LAMARÃO; FIALHO, 2009; FARIA; ESCHER; FRANÇA, 2010; NISHIYAMA et al., 2010)

Nome científico em latim dado ao arbusto nativo da China e Índia chamado de *Camellia sinensis*. Popularmente conhecido por Chá Verde, suas referências escritas foram no ano 200 a. C., o principal efeito dessa planta é sua ação desintoxicante. O chá verde é produzido com as folhas da *Camellia sinensis* e é comumente utilizada no sudeste asiático (país de sua naturalidade). O chá verde possui uma grande ação antioxidante é através dessa característica que se dá a sua atividade farmacológica no auxílio no emagrecimento e doenças associadas a obesidade como dislipidemia e doenças cardiovasculares, também desenvolve ação antioxidantes, anti-inflamatórias, anti-hipertensivas, antidiabéticas, antimutagênicas. Essa atividade antioxidante é desenvolvida através das catequinas que são compostos fenólicos, é a substancia encontrada em maior quantidade no chá verde. (CAVICHIOLO et al., 2011; ANNELLI et al., 2016)

Além do nome mais utilizado que é chá verde, ele ainda é conhecido como chá da Índia o mesmo é produzido por secagem de folhas frescas, mais jovens e macias da planta *Camellia sinensis* e não sofrem processo oxidativo. A secagem das folhas tem como objetivo principal preservar a sua composição química evitando a oxidação enzimática. (FARIA; ESCHER; FRANÇA, 2010)

Alguns dos benefícios da ingestão do chá verde é a melhoria na habilidade de resistência o que vai intervir no metabolismo lipídico e contribuir para o controle de peso e composição corporal, isso se for associado a esforço físico e uma boa dieta nutricional. A obesidade sempre vem acompanhada por outras enfermidades o que atrapalha seu tratamento, levando isso em consideração é necessário que sejam utilizados tratamentos que tragam os menores efeitos colaterais possíveis, isso de modo que seja benéfico para o paciente e para a saúde pública de forma universal. (LUZ et al., 2016).

3.3 Composição química

Na folha recém coletada da *Camellia sinensis* encontra-se uma grande quantidade de água, proteínas, glicídios, sais minerais, vitaminas (ácido ascórbico e algumas do complexo B), cafeína, teobromina e teoflavina e derivados polifenólicos. Estudos apontam que em 100g dessas folhas frescas há uma quantidade aproximadamente de 24g de proteínas, 4,6g de lipídeos, 35,2g de carboidratos, 10,6g de fibras, 440mg de cálcio, 280mg de fosforo, 20mg de ferro, 3mg de sódio, 0,35mg de tiamina, 1,4mg de riboflavina, 4mg de niacina, 250mg de vitamina C e 2,3mg de cafeína. (ALTERIO; FAVA; NAVARRO, 2007; FREITAS e NAVARRO, 2007)

Um dos componentes encontrado em maior abundância nas folhas frescas são os flavonoides que por sua vez é subdividido em catequinas que correspondem a 30% do peso das folhas secas e flavonóis que correspondem a 3%. As catequinas são compostos acromáticos, solúveis em água que ajudam no sabor amargo do chá. As principais catequinas são epicatequinas (EC), epigallocatequinas (EGC), epicatequina gallato (ECG) e epigallocatequinas gallato (EGCG) sendo essa última encontrado em quantidade considerável no chá verde. Essas substancias são responsáveis pelo sabor amargo e adstringente do chá, elas são polifenóis de baixo peso molecular e sua propriedade antioxidante são mais poderosas que as de produtos sintéticos. (MATSUBARA e AMAYA, 2006; FREITAS e NAVARRO, 2007; ALTERIO; FAVA; NAVARRO, 2007; NISHIYAMA et al., 2010; PIMENTEL-SOUZA et al., 2012; SANTANA et al., 2015)

Algo que pode influenciar e principalmente no conteúdo das catequinas são possíveis alterações da matéria-prima como durante o cultivo, processamento das folhas frescas ou já secas, armazenamento, localização do arbusto e estação do ano. A concentração em mg de catequinas presente na infusão de 100g de folha é aproximadamente 8,66 mg de epicatequina (EC), 21,96 de epicatequina gallato (ECG), 16,72 de epigallocatequina (EGC) e por fim a mais concentrada 88,31mg de epigallocatequina gallato (EGCG). A EGCG é apontada como a responsável pelos efeitos terapêuticos a saúde humana e sua ingestão é altamente absorvida e distribuída pelo corpo. Ela age inibindo a catecol-O-metiltransferase (COMT), esta é a enzima intracelular presente nos tecidos dos mamíferos incluindo o tecido adiposo, estudos

relatam que extratos de chá verde contendo 25% de EGCG pode diminuir o apetite e aumentar o catabolismo de gorduras. (ALTERIO; FAVA; NAVARRO, 2007; FREITAS e NAVARRO, 2007; FARIA; ESCHER; FRANÇA, 2010; SANTANA et al., 2015)

Quando as folhas da planta são picadas durante a trituração há a liberação das enzimas polifenoloxidasas e peroxidases através dos vacúolos celulares. Essas são as responsáveis por acelerar as reações de oxidação-redução que ocorrem nas folhas picadas após serem colocadas em contato com o ar, resultando na diferenciação dos três tipos de chás gerados da *Camellia sinensis*. (SEGER e SCHWANKE, 2010; ANNELLI et al., 2016)

Dentre os processos fundamentais de produção do chá verde está a secagem e mistura. Quando as enzimas polifenoloxidasas e peroxidases são inativadas através do processo de secagem, os flavonóides e os polifenóis de um modo geral são conservados e conseqüentemente as folhas secas da *Camellia sinensis* tem composição quantitativamente proporcional a folha recém coletada. (SILVA; OLIVEIRA; NAGEM, 2010)

3.4 Mecanismo de ação

A característica que mais predomina no chá verde é sua ação antioxidante, resultante de sua habilidade de remover substâncias reativas de oxigênio como atividade das catequinas. (FARIA; ESCHER; FRANÇA, 2010).

As catequinas encontradas na folhagem da *Camellia sinensis* auxiliam na diminuição da adipogênese (transformação de células tronco em uma gama de células até finalizar em adipócitos maduros) e precaução do desenvolvimento e ampliação do tecido adiposo, contudo, a epigallocatequina gallato encontrada em valor numeroso no chá verde minimiza a gordura corporal. A partir disso a epigallocatequina gallato é responsável por reduzir a absorção e oxidação lipídica, triglicerídeos, colesterol sanguíneos e aumenta o desempenho da leptina no controle de ingestão alimentar e indicação de gasto calórico devido a redução do tecido adiposo (local de produção da leptina). (ANNELLI et al., 2016; BRITO e NAVARRO, 2008)

A biodisponibilidade das catequinas posteriormente à absorção é algo alterável em razão de que são encontrados catequinas em variadas formas estruturais. A absorção da mesma é realizada no intestino delgado ou na maior parte do intestino grosso, denominada de colón. O metabolismo de entrada das catequinas é realizado por algumas enzimas do fígado e em seguida são encaminhadas para os tecidos mais distantes e enviados para a função renal, local de eliminação. As epicatequinas e epigallocatequinas gallato são as mais facilmente absorvidas pelo intestino delgado e colón em comparação com as demais catequinas. Em seguida da absorção, a epigallocatequina gallato é espalhada por todos os tecidos contendo período de meia vida maior, entretanto pode acontecer ao contrario quando utilizada de forma avulsa o que se conclui que sua biodisponibilidade é vinculada aos outros tipos

catequinas e a outras substâncias como por exemplo a cafeína que é relacionada ao efeito termogênico e aumento do metabolismo. Além disso a associação da cafeína com as catequinas pode inibir a catecol-O-metil-transferase enzima que degrada a noradrenalina. (FREITAS e NAVARRO, 2007; TEIXEIRA et al., 2014; ANNELLI et al., 2016)

O uso do chá verde como termogênico é bem comum, sendo que nos indivíduos que o usam associados a exercícios físicos há a diminuição de sua disponibilidade devido a superaquecimento e aceleração do metabolismo que acontece com o corpo nesse processo, sendo o sistema nervoso simpático é o responsável por conduzir a oxidação lipídica e todo sistema de termogênese. Na termogênese a enzima fosfodiesterase é inibida e impede a degradação do 3'5'-adenosina-monofosfato-cíclico que evita a ativação do LHS (hormônio lipase) executor da lipólise. O aumento da termogênese e da oxidação de tecido adiposo é resultado da modulação da noradrenalina que vai impedir a ampliação da quantidade e do tamanho dos adipócitos assim sendo prevenindo a acumulação de gorduras. (ALTERIO; FAVA; NAVARRO, 2007; BRITO e NAVARRO, 2008; NISHIYAMA et al, 2010; ANNELLI et al., 2016)

Alguns estudos in vivo mostram que as epigallocatequina gallato (EGCG) reduzem os níveis de triglicerídeos sanguíneos, colesterol, consumo de alimentos e a absorção de lipídeos. Melhoram a atividade de oxidação lipídica, a quantidade de HDL, a excreção de lipídeos e melhora a atividade de indicação de consumo calórico exercida pelas leptinas já que as mesmas estão relacionadas com a quantidade de tecido adiposo, assim como a diminuição de peso também. Esses estudos indicam que essa alteração referente a expressão das leptinas está relacionada com a ingestão de cafeína presente no chá verde. (CARPENEDO et al., 2009; PEREZ e GUIMARÃES, 2009)

3.5 Efeitos colaterais, adversos e toxicológicos

A pesar de não haver dados concretos referente aos efeitos prejudiciais da ingestão constante e em grande quantidade do chá verde, pode haver algumas complicações em consequência do alto teor de cafeínas como por exemplo nervosismo, alterações gastrointestinais, falta de apetite, transtorno hepático, insônia e taquicardia. Na composição do chá verde é existente ainda uma numerosa quantidade de polifenóis que são capazes de absorver alguns minerais como cobre e ferro o que leva a uma redução dos mesmos no organismo. Entretanto esses efeitos só possuem probabilidade de acontecer quando o chá verde é ingerido exageradamente. (FARIA; ESCHER; FRANÇA, 2010; ANNELLI et al., 2016).

3.6 Uso da *Camellia sinensis* na obesidade

Diversos estudos indicam que para a *Camellia sinensis* demonstrarem seus efeitos na obesidade é necessárias doses em torno de três copos por dia o que

corresponde a aproximadamente 240 a 320mg de polifenóis, ou de cinco a seis xícaras do chá. Alguns estudos demonstram que as catequinas atuam no controle do tecido adiposo principalmente através da EGCG que trabalha sobre enzimas do anabolismo e catabolismo lipídico como a acetilCoAcarboxilase, Ag sintetase, lipase pancreática, lipase gástrica e lipooxigenase. (NAGÃO et al., 2005; ANNELLI et al., 2016).

Nagão e colaboradores realizaram um estudo com 35 homens com obesidade, com o objetivo de avaliar a redução de gordura corporal através da ingestão diária de catequinas, houve redução do índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura, reduziu também as pregas cutâneas, gordura corporal e visceral em maior quantidade que no grupo controle. Neste estudo pode-se perceber também que além das catequinas reduzirem a gordura corporal ela aumenta a oxidação lipídica e gasto de calorias devido a ação termogênico do chá. (NAGÃO et al., 2005)

Outro estudo foi realizado por Lodi e Navarro (2011) utilizaram dois grupos de mulheres, um suplementado com 500mg de chá verde e outro com de placebo. Ambos os grupos foram avaliados a partir da suplementação com chá verde e com treinos de Jump fit afim de reduzir a circunferência abdominal e gordura corporal. Ao fim do estudo pode-se observar que as mulheres que haviam ingerido placebo aumentaram tanto o peso corporal como também a circunferência abdominal e o outro com suplementação de chá verde reduziu ambos. (LODI; NAVARRO, 2011)

Shimotoyodome e colaboradores desenvolveram um estudo com finalidade de avaliar a perda de peso através da suplementação com extrato de chá verde e exercícios em ratos obesos. Os resultados foram satisfatórios, no grupo que combinou o com chá verde com exercício físico houve oxidação de gorduras hepáticas, no suplementado com o chá verde também. Porém, no grupo testado associando o chá verde com os exercícios houve o aumento da oxidação lipídica dos músculos esqueléticos. (SHIMOTOYODOME et al., 2005)

3.7 Outras atividades da *Camellia sinensis*

Há estudos que indicam que a *Camellia sinensis* tem ação anticarcinogênica. Para este fim o chá verde é utilizado tanto na prevenção quanto na intervenção de neoplasias malignas com o objetivo de melhorar a qualidade de vida. Essa atividade vem sendo estudada através da ação das catequinas e resultados indicam que elas inibem a agressão dos radicais livres no DNA das células levando a apoptose celular, A atividade quimiopreventiva do chá também é bastante estudada referente ao câncer de próstata. Em um estudo a epigallocatequina gallato conseguiu desenvolver capacidade de reduzir a proliferação das células cancerígenas de câncer de próstata e acelerar a apoptose dessas. (CARVALHO; FREIRE, 2010; SEGER; SCHWANKE, 2010)

Os polifenóis presentes no chá verde também são indicados em casos de a insulina estar aumentada, o mesmo apresenta ação hipoglicêmica. O chá verde age na redução da resistência da insulina, isso devido ao transportador da glicose ter um

potencial aumentado em presença dos polifenóis do chá verde. (SEGER; SCHWANKE, 2010)

A ação anti-inflamatória foi estudada a partir da ação das enzimas ciclooxigenase que pré inibem a inflamação, sendo que os polifenóis podem reduzir o processo inflamatório de artrite asséptica. Além disso, as propriedades antioxidantes do chá verde podem agir retirando radicais livres e formando uma barreira para os metais de transição, prevenindo da citotoxicidade resultante do processo oxidativo. (LODI; NAVARRO, 2011)

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentro do limite temporal no qual a pesquisa se encontra foi possível encontrar vários artigos que através de seus testes sejam eles em animais ou humanos obteve-se resultado positivo referente a todas as suas propriedades da *Camellia sinensis* no tratamento da obesidade. Em alguns desses estudos pôde-se observar uma grande redução da gordura corporal, abdominal e aumento da oxidação lipídica em músculos esqueléticos quando o chá verde vir associado a exercícios físicos e uma dieta alimentar equilibrada. Vale ressaltar que outro ponto positivo para o uso da *Camellia sinensis* tanto na obesidade quanto em outras patologias é o custo e benefício já que o mesmo pode ser encontrado tanto na forma de folhas secas, quanto na forma de fitoterápico.

Porém, são poucos os estudos que visam determinar uma dose terapêutica padrão para cada tipo de patologia a ser tratada com a *Camellia sinensis*. São necessários mais estudos também na área de toxicológica do chá, estudos encontrados afirmam apenas que pode ocorrer problemas como redução de ferro do organismo e outras consequências causadas pela cafeína encontrada no chá verde quando usado em maior posologia.

REFERÊNCIAS

ABESO, **Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica**. Disponível em <<http://www.abeso.org.br/noticia/quase-60-dos-brasileiros-estao-acima-do-peso-revela-pesquisa-do-ibge>> Acesso em: 17 de maio de 2019.

ABESO, **Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica**. Disponível em: <<http://www.abeso.org.br/atitude-saudavel/mapa-obesidade>>. Acesso em: 20 de maio de 2019.

ALTERIO, A.; FAVA, D.; NAVARRO, F. **Interação da ingestão diária de chá verde (*Camellia sinensis*) no metabolismo celular e na célula adiposa promovendo emagrecimento**. Revista Brasileira de Obesidade Nutrição e Emagrecimento, v. 1, n. 3, p. 27–37, 2012.

ANNELLI, L. C. et al... **EFEITOS FUNCIONAIS DAS CATEQUINAS DO CHÁ VERDE NA REDUÇÃO DE GORDURA CORPORAL**. Revista Odontológica de Araçatuba, v. 37, p. 46–51, 2016.

ANVISA, AGENCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Farmacopeia Brasileira**. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/fitoterapicos>> Acesso em: 05 de setembro de 2019.

ARAUJO, L. R. DA S. et al... **ACEITAÇÃO DO CHÁ VERDE E DO CHÁ TERMOGÊNICO COMO INSTRUMENTO COMPLEMENTAR POR PESSOAS COM DESEJO DE EMAGRECER**. Sanare, v. 14, n. 1, p. 7748, 2015.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Cadernos de Atenção Básica: obesidade**, nº 12, p. 1-110, 2006.

BRITO, J. P. DE; NAVARRO, A. C. **Avaliação da composição corporal decorrente de alimentação suplementada por chá verde e prescrição de exercício físico**. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, v. 3, n. 1, p. 1–10, 2008.

CARVALHO, E. B.; FREIRE, C. V. **Efeito do chá verde na mobilização lipídica e estresse oxidativo**. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, v.4(19), p. 78-90, 2010.

CARPENEDO, F. B. et al... **O uso do chá verde no tratamento emagrecimento**. Revista Brasileira de Obesidade. Nutrição e Emagrecimento, v. 3(18), p.97-492, 2009.

CAVICHIOLO, B.; ABOURIHAN, C. L. S.; PASSONI, C. M. S. **Monitoramento Da Administração De Um Suplemento Como Coadjuvante Na Perda De Peso**. Cadernos da Escola de Saúde, v. 6, p. 90–110, 2011.

FARIA, D. P. DE; ESCHER, A.; FRANÇA, S. A. DE. **Chá verde como coadjuvante no tratamento da obesidade e suas comorbidades**. UNICiências, v. 14, n. 2, p. 105–126, 2010.

FERRARI, C. K. B.; TORRES, E. A. F. S. **Novos compostos dietéticos com propriedades anticarcinogênicas**. Rev. bras. Cancerol. v. 48, n. 3, p. 375-382, 2002.

FREITAS, H. C. P. DE; NAVARRO, F. **O chá verde induz o emagrecimento e auxilia no tratamento da obesidade e suas comorbidades**. Revista brasileira de obesidade, nutrição e emagrecimento., v. 1, n. 2, p. 16–3, 2007.

GOMES, E. B. et al... **Fatores de risco cardiovascular em adultos jovens de um município do Nordeste brasileiro**. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 65, n. 4, p. 594–600, 2012.

LAMARÃO, R. DA C.; FIALHO, E. **Aspectos funcionais das catequinas do chá verde no metabolismo celular e sua relação com a redução da gordura corporal**. Revista de Nutrição, v. 22, n. 2, p. 257–269, 2009.

LODI, V. M.; NAVARRO, F. **Efeitos do chá verde (Camellia sinensis) na redução da gordura corporal e circunferência abdominal de mulheres praticantes de JUMP FIT de uma academia do município de São José-SC**. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, v.5(26), p.122-29, 2011.

LUZ, M. N. C. et al... **CHÁ VERDE (Camellia sinensis): TRATAMENTO ALTERNATIVO DA OBESIDADE**. Mostra Científica da Farmácia, v. 10, n. 1, p. 27–40, 2016.

MATSUBARA, S.; AMAYA, D. B. R. **Teores de catequinas e teaflavinas em chás comercializados no brasil**. Ciência e Tecnologia de Alimentos, v.26(2), p.401-07, 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Política Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos. Brasília: Secretaria de Ciências, Tecnologia e Insumos Estratégicos**. Departamento de Assistência Farmacêutica, 2006a.

NAGAO, T. et al... **Ingestion of tea rich in catechins leads to a reduction in body fat and malondialdehyde-modified LDL in men**. Am J Clin Nutr. v.81(1), p.122-918 (492-92), 2005.

NAVARRO, A. C.; OLIVEIRA, D. B. DE; SANTOS, T. M. S. DOS. **EFEITO DO CONSUMO DO EXTRATO DE CHÁ VERDE NO EMAGRECIMENTO EM PRATICANTES DE EXERCÍCIO RESISTIDO**. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, v. 4, n. 24, p. 454–461, 2010.

- NISHIYAMA, M. F. et al... **Chá verde brasileiro (Camellia sinensis var assamica): efeitos do tempo de infusão, acondicionamento da erva e forma de preparo sobre a eficiência de extração dos bioativos e sobre a estabilidade da bebida.** Ciência e Tecnologia de Alimentos, v. 30, n. 003582, p. 191–196, 2010.
- NUNES-FILHO, J. R. et al... **Prevalência de Fatores de Risco Cardiovascular em Adultos de Luzerna, Santa Catarina, 2006.** Arq Bras Cardiol, v. 85, n. 4, p. 319–324, 2007.
- OLIVEIRA, F. G. DA S.; LEHN, C. R. **Riscos e Perspectivas Fitoterápicos no Brasil na Utilização de fitoterápicos no Brasil.** Etnicidades, Movimentos Sociais e Educação, v. 3, n. 4, p. 35–44, 2015.
- OMS, Organização Mundial de Saúde. **Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases.** Report FAO/ WHO Expert Consultation. WHO Technical Report Series, No. 916 (TRS 916). Geneva: WHO, 2003.
- OMS, Organização Mundial de Saúde. **WHO global strategy on diet, physical activity and health.** Food Nutr Bull, v. 25, n. 3, p. 292–302, 2004.
- OMS, Organização Mundial de Saúde. **Global status report on non communicable diseases 2010.** Geneva: WHO, 2011. 2.
- PEREZ, P. M. P.; GUIMARÃES, S. E. K. **Estudo da Composição Nutricional dos Alimentos Funcionais.** Manuela Dolinsky Nutrição Funcional. 1ª ed. São Paulo: Roca, p. 37-64, 2009.
- PIMENTEL-SOUZA, J. D. R. et al... **Qualidade funcional da infusão do chá verde comercial.** Revista de Nutrição, v. 25, n. 6, p. 753–763, 2012.
- RATES, S. M. K. Promoção do uso racional de fitoterápicos: uma abordagem no ensino de Farmacognosia. Rev. Bras. Farmacogn. v. 11, n. 2, p. 57-69, 2001.
- RESENDE, F. C. P.; NAVARRO, F.; CORDEIRO, R. **O Papel Do Chá Verde Na Alteração Da Composição Corporal De Indivíduos Obesos Sedentários.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, v. 3, n. 18, p. 8, 2009.
- ROTHER, E. T. **Revisão Sistemática x Narrativa.** Acta Paul Enferm, v. 20, n. 2, p. 6–7, 2007.
- SANTANA, L. S. et al... **Efeitos da suplementação de chá verde sobre a perda de peso.** Ciências Biológicas e de Saúde Unit, v. 2, n.3, p. 39-54, 2015.
- SEGER, A. E. V.; SCHWANKE, C. H. A. **Chá verde (Camellia sinensis) e suas propriedades funcionais nas doenças crônicas não transmissíveis.** Science Medicine. v. 20 (4), p. 292-300, 2010.
- SHIMOTOYODOME, A. et al... **Exercise and green tea extract stimulate fat oxidation and prevent obesity in mice.** Science Medicine Sports Exercise, v. 37(11), p.1884-1892, 2005.
- SILVA, S. R. S.; T. T.; NAGEM, T. J. **Uso do chá preto (Camellia sinensis) no controle do diabetes mellitus.** Revista de Ciência Farmacêutica Básica e Aplicada, v. 31(3), p.133-142, 2010.
- TEIXEIRA, G. DA S. et al... **Plantas medicinais, fitoterápicos e/ou nutracêuticos utilizados no controle da obesidade.** FLOVET - Boletim do Grupo de Pesquisa da Flora, Vegetação e Etnobotânica, v. 1, n. 6, p. 27–42, 2014.
- TOLEDO, A. C. O. et al... **Fitoterápicos: uma abordagem farmacotécnica.** Revista Lecta, Bragança Paulista, v. 21, n. 1/2, p. 7–13, 2003.
- YUNES, R. A.; PEDROSA, R. C.; FILHO, V. C. **Fármacos e fitoterápicos: a necessidade do desenvolvimento da indústria de fitoterápicos e fitofármacos no Brasil.** Quim. Nova, v. 24, n. 1, p. 147–152, 2001.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ação Antirrugas 27, 28, 35, 41
Acne 44, 45, 46, 50, 54, 55, 56
Analgésico 95, 163
Anti-carcinogênica 153, 178, 179
Anti-inflamatória 144, 178
Anti-inflamatório 160, 161, 165, 166, 167, 168, 177, 180
Atropa Belladonna 147, 148, 149, 150
Avena 1, 2, 3, 12, 13

B

Benefícios 2, 3, 9, 11, 16, 29, 30, 70, 104, 125, 133, 134, 136, 140, 151, 153, 154, 156, 157, 167, 184

C

Calendula officinalis 14, 15, 16, 17, 25, 26
Camellia sinensis 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146
Capsicum 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101
Carvão 68, 70, 71, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 163
Chá verde 136, 137, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146
Cicatrização 14, 15, 16, 25, 26, 70, 156, 163
Controle de Qualidade 4, 11, 14, 15, 18, 27, 28, 32, 54, 55, 71, 77, 191
Cosméticos 1, 2, 4, 11, 12, 19, 25, 27, 29, 43, 46, 50, 54, 55, 68, 70, 71, 72, 77, 78, 95, 99, 101, 166
Cúrcuma longa L 177, 178, 179

D

Dermatopatias 113
Diabetes Mellitus 113, 114, 115, 116, 121, 122, 123, 146, 158
Doença Crônica 113, 121

E

Emulsões 1, 6, 7, 26, 30, 32, 33, 42, 50, 57
Envelhecimento 27, 28, 41, 82

F

Fitoquímica 87, 92, 102, 103, 104, 105, 109, 112, 161
Fitoterapia 91, 101, 160, 166, 168, 169, 170, 178
Fitoterápicos 25, 70, 103, 112, 136, 137, 138, 139, 145, 146, 147, 149, 150, 160, 162, 168, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 188
Formulação Cosmética 27, 28, 31, 32, 35, 37, 41

H

Helianthus annus L. 14, 15, 16, 193

Hidrogéis 44, 46, 47, 50, 52, 54, 69

Hipoglicemiantes 113, 123

K

Kefir 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159

M

Máscara facial 68, 70, 71, 72, 74, 75, 76

Metabólitos 83, 87, 90, 92, 102, 103, 104, 108, 110, 111, 112, 187, 188, 189, 190

Microbiota 151, 152, 154, 157, 158, 159

Microrganismo 50, 57, 58, 62

N

Nutracêuticos 13, 56, 124, 125, 126, 134, 135, 146

O

Obesidade 96, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 142, 143, 144, 145, 146

Óleo de Copaíba 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168

Óleo essencial de Melaleuca 44

Óleos essenciais 16, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 93

Ômega 3 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134

P

Pele 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 16, 17, 27, 28, 29, 30, 37, 39, 42, 45, 50, 51, 52, 53, 54, 68, 69, 70, 73, 78, 96, 113, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 148, 167, 179, 180, 184

Plantas medicinais 14, 15, 16, 25, 57, 58, 66, 67, 81, 87, 91, 92, 93, 102, 103, 104, 105, 112, 137, 138, 139, 145, 146, 161, 168, 169, 171, 176, 177, 179, 180, 182, 183, 185

Prescrição 123, 124, 125, 128, 129, 130, 133, 134, 135, 137, 145, 147, 149, 150

Probiótico 151, 152, 153, 154, 155, 157, 158

Prospecção 92, 94, 95, 97, 102, 105, 106, 108, 109, 111, 112, 185

Psoríase 1, 2, 3, 5, 6, 7, 11, 13

R

Relatos De Casos 147, 148

S

Saúde Humana 140, 151, 157

T

Termogênico 95, 101, 142, 143, 145

Toxicidade De Medicamentos 147

 **Atena**
Editora

2 0 2 0