

# 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 Internazionele 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<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
 Prof<sup>a</sup> Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
 Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
 Prof<sup>a</sup> Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
F233	<p>Farmácia e promoção da saúde 1 [recurso eletrônico] / Organizadora Iara Lúcia Tescarollo. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2020.</p> <p>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</p> <p>1. Atenção à saúde. 2. Farmácia – Pesquisa. I. Tescarollo, Iara Lúcia.</p> <p style="text-align: right;">CDD 615</p>
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
 Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
[contato@atenaeditora.com.br](mailto: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

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
LOÇÃO DE AVEIA COLOIDAL NO TRATAMENTO PALIATIVO DA PSORÍASE	
Iara Lúcia Tescarollo Gabriel Victor Almeida Mary Diogo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2452003021</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>14</b>
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	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2452003022</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>27</b>
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	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2452003023</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>44</b>
HIDROGÉIS PARA INCORPORAÇÃO DE ÓLEO DE MELALEUCA EM DERMOCOSMÉTICOS PARA ACNE	
Giselly Silva Souza Alessandra Juca Ferreira Iara Lúcia Tescarollo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2452003024</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>57</b>
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	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2452003025</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>68</b>
PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS E SENSORIAIS DE MÁSCARA FACIAL DE CARVÃO VEGETAL	
Laís de Oliveira Ternero Laís de Souza Cordeiro Iara Lúcia Tescarollo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2452003026</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>80</b>
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**



<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>136</b>
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	
<b>DOI 10.22533/at.ed.24520030212</b>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>147</b>
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	
<b>DOI 10.22533/at.ed.24520030213</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>151</b>
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	
<b>DOI 10.22533/at.ed.24520030214</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>160</b>
MEDICAMENTOS FITOTERÁPICOS: UMA ANÁLISE DO ÓLEO DE <i>COPAÍBA</i> E SUAS PROPRIEDADES MEDICINAIS	
Marcos Antônio da Silva Gonçalves	
Tatianny de Assis Freitas Souza	
<b>DOI 10.22533/at.ed.24520030215</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>170</b>
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	
<b>DOI 10.22533/at.ed.24520030216</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>177</b>
POTENCIAL ANTI-INFLAMATÓRIO DA <i>CÚRCUMA LONGA L.</i> ATRIBUÍDA 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**

## MEDICAMENTOS FITOTERÁPICOS: UMA ANÁLISE DO ÓLEO DE COPAÍBA E SUAS PROPRIEDADES MEDICINAIS

Data de aceite: 22/01/2020

### Marcos Antônio da Silva Gonçalves

Centro Universitário do Vale do Ipojuca -  
UNIFAVIP/WYDEN  
Caruaru-PE

### Tatianny de Assis Freitas Souza

Centro Universitário do Vale do Ipojuca -  
UNIFAVIP/WYDEN  
Caruaru-PE

**RESUMO:** Diversos estudos comprovam eficácia do óleo de copaíba em várias funções e também tem sido verificado suas propriedades analgésicas, anti-inflamatórias, bactericidas e cicatrizantes. O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão literária diante da utilização do óleo de Copaíba e suas propriedades medicinais. O trabalho fundamentou-se em artigos e teses relacionados aos efeitos farmacológicos do óleo de copaíba e suas aplicações terapêuticas, porém, são poucos os que investigam seu uso terapêutico. As informações contidas neste trabalho, demonstram uma grande variabilidade de aplicações do óleo de copaíba. Entretanto, uma quantidade limitada de pesquisas sobre suas propriedades medicinais tem sido realizada, apresentando assim a necessidade de novas pesquisas sobre estas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Óleo de Copaíba;

Fitoterapia; Anti-inflamatório.

### PHYTOTHERAPIC DRUGS: AN ANALYSIS OF COPAÍBA OIL AND ITS MEDICINAL PROPERTIES

**ABSTRACT:** Several studies have proven the efficacy of copaiba oil in several functions and its analgesic, anti-inflammatory, bactericidal and healing properties have also been verified. The aim of this study was to carry out a literature review regarding the use of Copaíba oil and its medicinal properties. The work was based on articles and theses related to the pharmacological effects of copaiba oil and its therapeutic applications, however, there are few investigating its therapeutic use. The information contained in this paper demonstrates a wide variability of copaiba oil applications. However, a limited amount of research on its medicinal properties has been conducted, thus presenting the need for further research on these.

**KEYWORDS:** Copaiba oil; Phytotherapy; Anti-inflammatory.

## 1 | INTRODUÇÃO

Desde antiguidade, os homens buscam na natureza métodos para favorecer suas condições de vida, na tentativa de estender

suas possibilidades de sobrevivência. Os povos das civilizações gregas, egípcias e outras já lidavam com as plantas nos tratamentos das doenças da humanidade (PONTES, 2003). A utilização de plantas medicinais no tratamento de ferimentos tem se modernizado ao passar dos anos, desde as maneiras mais fáceis de tratamento, certamente usada pelos primeiros, até de modo mais tecnológicos no manejo industrial usado pelo homem moderno (LORENZI; MATOS, 2002).

O estudo a respeito de plantas medicinais caracteriza-se como recurso exclusivamente terapêutico de muitas comunidades. O uso de plantas no tratamento e na cura de enfermidades é tão antigo quanto à espécie humana. Encontra-se, ainda hoje, nas regiões mais pobres do país e alguns grandes centros urbanos no Brasil, venda de plantas medicinais em feiras livres, mercados populares e o próprio cultivo residencial (CASCON, 2004). As plantas medicinais são bastante usadas pela população, como alternativa a cura ou paliativo de doenças e sintomas, oferecendo uma qualidade de vida melhor e demonstrando outro meio de terapia, além dos medicamentos tradicionais (TAUFNER; RIBEIRO, 2006).

O Brasil é conhecido mundialmente como dono da maior reserva florestal diversificada do planeta. Com grande destaque dessa flora para aproveitamento medicinal, tem sido apontada no meio científico despertando interesse em revelar novas substâncias que possam encorajar a reparação cirúrgica. No entanto, ainda são embrionários os estudos cientificamente estruturados nesse setor. As maiores partes das publicações são empíricas, baseadas no dito popular e nas experiências repassadas pela oralidade (ARAÚJO et al., 2005).

Inúmeras pesquisas vêm sendo aplicadas para observar as propriedades anti-inflamatória, analgésica e cicatrizante, de cunho ainda empírico e popular, do óleo de copaíba, que é famoso e pode ser comercializado em quase todas as feiras livres, mercados populares e ervanários pelo país (MACIEL et al., 2002). Logo, indiretamente, a cultura medicinal tradicional estimula a importância para os pesquisadores em pesquisas associadas ao nicho botânico, farmacologia e fitoquímica, que unidas acrescentam as compreensões acerca da infinita fonte de medicina natural: a flora mundial (TAUFNER; RIBEIRO, 2006).

O óleo da copaíba é extraído por meio de perfurações realizadas em seus troncos. Com forte presença nas indústrias de beleza, há inúmeras denotações para aplicação do seu uso na área medicinal. Atualmente, são caracterizadas determinadas propriedades medicinais, que pouco a pouco, vem ganhando comprovação científica, como desempenho antimicrobiano e anti-inflamatório.

Nos estudos atuais tem-se demonstrado interesse pelo vasto potencial de utilização do óleo de copaíba também odontologia, contra tuberculose, e inibindo ou matando células doentes cancerígenas (CASCON, 2004). Logo, apresenta-se uma imensa diversificação de uso deste vegetal. No entanto, existe uma escassez nos estudos sobre suas particularidades medicinais, sendo necessário de novas pesquisas sobre este tema.



Diante do exposto, essa pesquisa tem como objetivo levantar indícios para comprovação da utilização do óleo essencial de copaíba, suas propriedades e principais utilizações.

## 2 | DESENVOLVIMENTO

O presente trabalho se propõe em fazer uma revisão da literatura do tipo narrativa, sobre o tema medicamentos fitoterápicos, análise do óleo de copaíba e suas propriedades medicinais.

Para tal pesquisa foram levados em consideração artigos inseridos nas bases de dados Lilacs e SciELO, no período entre de maio de 2019 a setembro de 2019. Como critérios de busca foram utilizadas as palavras-chaves: fitoterápicos; óleo de copaíba; propriedades medicinais. Também foram feitas buscas em livros e monografias. Dos artigos recuperados nesta pesquisa inicial, foram selecionados apenas aqueles que se enquadraram nos critérios de inclusão com os descritores: 1) fitoterápicos do óleo de copaíba; 2) Que está em português e em inglês. Foram selecionados 12 artigos, destes, os excluídos foram 4, pois fugiram da temática, com os descritores: sem fitoterápicos e outras plantas medicinais sem ser a copaíba.

Com objetivo de ter sustentação teórica para discutir o tema e o problema da pesquisa, com base no quadro teórico e conceitual.

Esse trabalho devido se tratar de revisão não precisará de aprovação do Comitê de Ética, pois se trata de uma revisão da literatura.

### 2.1 A Copaíba e o seu histórico

Copaibeiras possuem casca aromática, folhagem cheia, flores pequenas e frutos secos com sementes pretas e ovoides, com um arilo amarelo rico em lipídeos. É originada na América Latina e África Ocidental, encontrada no Brasil, no Sudeste, Centro-Oeste e na floresta Amazônica. Essa árvore chega a viver em média de 400 anos, atingindo 25 e 40 metros altura, diâmetro entre 0,4 e 4 metros. (LORENZI; MATOS, 2002).

Da árvore da copaíba é extraído um óleo-resina, que varia conforme a espécie com coloração diferente entre o amarelo ouro a marrom. O óleo-resina vem sendo usado desde o Brasil colonial pelos portugueses, como medicina popular para inúmeros objetivos, e atualmente é tido como um dos mais importantes produtos naturais amazônicos comercializados, sendo também exportado para Estados Unidos, França, Alemanha e Inglaterra (MACIEL, 2002).

Além das vantagens medicinais, há também um grande apelo pela madeira de algumas espécies de copaíba, que apresenta-se externamente lisa, resistente ao ataque de xilófagos, baixa permeabilidade e durável, caracterizando assim uma madeira eficaz para marcenaria em geral. A copaibeira também tem sido usada na

fabricação de carvão e pelas indústrias de construção civil e naval (MACIEL, 2002).

No Brasil, as copaibeiras também são também reconhecidas como, pau-de-óleo, de origem do tupi “cupa-yba”, que significa “árvore de depósito” ou que tem jazida, referindo-se ao óleo que possui em seu interior. O óleo de copaíba e seus atributos medicinais eram bastante utilizados pelos índios que usavam para curar feridas no cordão umbilical de recém-nascidos. Pressupõe-se que tal consciência do uso surgiu da observação da conduta de alguns animais com feridas, que se friccionavam no tronco das árvores de copaíba, no intuito da cicatrização de seus ferimentos (BARATA; MENDONÇA, 1997).

A primeira citação do óleo de copaíba, ocorreu por volta do ano de 1534, numa carta direcionada ao Papa Leão X por Pethus Martins, relatando a substância usada pelos índios nativos. No mesmo período, houve uma publicação do jesuíta José Acosta, que enaltecendo as qualidades do bálsamo que, usado pelos índios, detinha excelente odor e efeito intenso na cura de ferimentos e outras doenças (ALENCAR, 1982).

No século XVI, na obra “História da Província de Santa Cruz”, Pero de Magalhães Gandavo foi o primeiro a relatar a valência do óleo de copaíba como analgésico e cicatrizante, que decorreu em um comentário mundial a respeito da copaíba, tornando o óleo, junto com o cravo, anil e tabaco, um dos quatro produtos mais exportados pelas províncias do Maranhão e Grão Pará (GURGEL, 2004).

O primeiro estudo descritivo minucioso de florestas de copaíba sucedeu na atividade em conjunto de Marc Grave e Piso, em 1648, que detalhou características morfológicas da planta que assim passou a ter como título o termo “copaíba” (ALENCAR, 1982).

No entanto apenas em 1818, o governo imperial do Brasil decretou um ato regulando onde a extração das árvores só poderiam ser derrubadas por conta do governo, no intuito de minimizar a destruição das florestas de copaíba que começava a ser expressiva, pois a mesma era executada sem normas (MACIEL, 2002).

## 2.2 O vegetal

A *Copaifera langsdorffii* é uma árvore hermafrodita pertencente à família Leguminosea, subfamília Caesalpinioideal do gênero *Copaifera*. É uma planta decídua ou semi decídua, heliófila, seletiva xerófita (BRITO, 2005).

Vive em média 400 anos, possuindo casca aromática, folhagem densa, flores pequenas e frutos secos, do tipo vagem (Figura 1). Suas sementes são ovoides e pretas com um arilo amarelo rico em lipídeos (CASCON e GILBERT, 2000). Floresce durante os meses de dezembro a março e seus frutos tornam-se maduros entre agosto a setembro, quando a árvore está integralmente sem folhagem, com dimensões e pesos aproximados, 2,43 × 1,94 cm e 3,46 g (FREIRE et al., 2006).



Figura 1: Folhas e frutos da Copaibeira.

Fonte: IDESAM, 2010.

A árvore incita muitos interesses comerciais devido suas características ornamentais e também pela sua madeira e devido a produção do óleo-resina (GONÇALVES et al., 2005). O óleo de copaíba, no que tange o fator biológico, é um produto de excreção ou desintoxicação do organismo vegetal e atua na defesa da planta coibindo ataques de animais, fungos e bactérias (GOODMAN & GILMAN, 1945).

### 2.3 Extração do óleo-resina

O óleo de copaíba provém de canais secretores, presentes por árvore. Esses canais são formados pela dilatação de espaços intercelulares (meatos). O óleo pode ser obtido, por meio da abertura em forma de orifício no tronco da copaibeira, sendo que os inúmeros meios de extração que causam graves lesões podem levá-la a morte. No entanto, uma técnica tem sido encarada como não agressiva e atualmente é a mais usada. Configura-se na abertura do tronco, com uma perfuração com cerca de 2 metros de diâmetro em dois furos. A produtividade da árvore anualmente pode atingir 50 litros/árvore. Já a média extraída de óleo, por cada árvore, oscila entre 0,3 a 3 litros, variando conforme o tipo e a situação das quais estão submetidas. Outras árvores podem atingir até 30 litros de uma única extração (LEITE et al., 2001).

O extrato da copaíba não é classificado como bálsamo pois o mesmo não se compõe de compostos aromáticos. Quimicamente contem ácidos resinosos e outras composições volúveis, indicando que é uma resina oleosa e com elevada capacidade para secar. O óleo é resinoso é localizado nos canais secretores (xilema e floema) e por toda a árvore (caule e galhos). Os principais fármacos da sua composição são o ácido copaívico ( $C_{20}H_{32}O_4$ ),  $\alpha$ -cubeno,  $\beta$ -cariofileno e  $\alpha$ -humuleno (RIGAMONTE et al., 2006).

## 2.4 Composição química do óleo-resina

O primeiro relato do óleo de copaíba foi realizado por Schweitzer, em 1829. Foi verificado que a condensação e secagem do ácido copaívico ocorre quando o óleo-resina permanece por uma longa duração em imobilidade (ALENCAR, 1982). Após essa primeira descrição, as demais propriedades começaram a ser relatadas, como o ácido oxycopaívico, em 1841 e ácido metacopaívico, em 1865. No início do século XX, foi a vez de descreverem o ácido paracopaívico e o homocopaívico. Contudo, de todas substâncias descritas, a única que se assemelha com a classificação atual é o ácido paracopaívico (SALVADOR, 1975).

De acordo com os autores Cascon & Gilbert (2003), o óleo-resina de copaíba é uma substância nativa constituída por uma parte densa, resinosa palpável formada por ácidos diterpênicos. De 55 a 60% do óleo, que, conforme Freire (2006) é empregado como bálsamos, dissolvendo na outra fração, um óleo essencial, composto de sesquiterpenos. Estes permitem a divisão em sesquiterpenos oxigenados (álcoois) e hidrocarbonetos sesquiterpênicos que, apodera-se de uma maior ação anti-inflamatória em comparação aos outros compostos desse grupo.

Vale ressaltar que pode ocorrer variação no óleo extraído em comparação à acumulação e característica dos diterpenos e sesquiterpenos atuantes conforme as variadas espécies, já as condições biológicas ou aspectos abióticos, mesmo que em alguns estudos o uso da *Copaifera duckei* não exponha alterações expressivas no composto de óleos retirados das mesmas árvores, em épocas sazonais distintas (BARATA & MENDONÇA, 1997).

## 2.5 O óleo de Copaíba como anti-inflamatório

Ao óleo de copaíba pode-se atribuir ação anti-inflamatória, sendo seu uso por via oral, o mais empregado. Ao observar o comportamento de ratos após a administração do óleo de copaíba pela sonda oro-gástrica alternada, verificou-se que o óleo causou, de acordo com método aplicado, simultaneamente, diarreia e emagrecimento dos animais nos grupos (OLIVEIRA, 2006).

Sendo bastante usado no meio popular como anti-inflamatório e cicatrizante, devido a presença de diterpenos no seu composto, no entanto, conforme a literatura, não se tem estudos aprofundados sobre seu mecanismo de ação. Em virtude de sua ação anti-inflamatória, cicatrizante e bactericida é comum o uso vaginal para tratamento de leucorreia, sífilis e blenorragia. Tais aplicabilidades aprofundaram algumas pesquisas das reações macroscópicas do óleo de copaíba na mucosa vaginal de ratas (OLIVEIRA, 2006).

O relevante emprego de diversas plantas com efeitos medicinais pela população da Amazônia, mesmo sem a devida aprovação científica, tem motivado gradativo interesse na medicina. Entre as mais utilizadas evidencia-se a espécie *Copaifera multijuga*, citada com propriedades anti-inflamatória e sanativa. O ácido caurenóico,



diterpeno de outra espécie de copaíba (*C. langsdorffii*), foi utilizado em ratos com inflamação no cólon impulsionadas por ácido acético e conseqüentemente comprovou-se a capacidade anti-inflamatória do ácido caurenóico (OLIVEIRA, 2005).

De acordo com os estudos realizados, a utilização de óleo de copaíba em lesões cutâneas abertas de ratos, com objetivo de analisar os principais atributos morfológicos e cicatriciais, concluiu que após utilização do óleo de copaíba in natura, surgiam, ao redor das lesões, úlceras de decúbito e perda de pêlos (MEDEIROS et al., 2004).

A consequência da utilização do óleo resina de copaíba extraído da casca do caule de *C. langsdorffii* em composição com etanol e indometacina, provocaram lesões gástricas em ratos. As análises executadas via oral demonstraram que o potencial gastro protetor do óleo resina de *C. langsdorffii*, no entanto, não se dispensa um estudo sistemático sobre este remédio legendário (OLIVEIRA, 2005).

As práticas analgésica e anti-inflamatória do óleo resina de *C. duckei*, foi estudada em ratos, utilizando carragenina para provocar o edema de pata e os testes de granulomas. Os estudos definiram que anulou o edema em 18% e granuloma em 42%. O último resultado é equivalente ao analisado com a administração de dexametasona, propondo, dessa forma, que o óleo resina de *C. duckei* teve ação anti-inflamatória e analgésica. (PACHECO, 2006).

Nos estudos farmacológicos comparando as diferentes espécies do óleo, estão escassos, desse modo foi comparada a atividade anti-nociceptiva de dois óleos de copaíba amazonenses (*C. multijuga* e *C. reticulata*), administrados via oral por métodos periféricos, espinhal e supra espinhal. Os resultados demonstraram que os óleos de copaíba tiveram efeito anti-nociceptivo periférico e central, logo, posteriormente, mostrou ser eficaz no tratamento de distúrbios álgicos (MEDEIROS et al., 2004).

## 2.6 Principais utilidades industriais da Copaíba

O óleo de resina da Copaíba foi descoberto popularmente há séculos pelos indígenas, e conhecido há tempos pelos caboclos de ribeiras amazônicas por sua alta utilização na fitoterapia. Atualmente, passam a ser promitente a indicação do óleo como opção para o tratamento das inflamações genitais, com baixo custo, eficácia e fácil adesão ao tratamento (FRANCISCO, 2005).

No Brasil, o óleo demonstra as seguintes comprovações científicas: diurético, laxativo, antitetânico, antisséptico do aparelho urinário, cicatrizante, anti-inflamatório e Inibidor tumoral (FREIRE et al, 2006).

Apesar dos estudos, se faz necessário esclarecer totalmente alguns fatores, como os princípios ativos, mecanismo de ação e características de cito toxicidade (GOODMAN e GILMAN, 1945).

Além das abrangências descritas anteriormente, o óleo de resina de copaíba também é utilizado na indústria de fragrâncias como fixador para perfumes, cosméticos e sabões. Posterior à observação para certificar-se das substâncias ativas no aroma

do óleo de *C. multijuga*, os resultados conquistados indicaram *d-cadineno*, *d-cadinol*, *óxido de cariofileno*, *(Z)- $\alpha$ -santalol*,  *$\alpha$ -cadinol* e *t-muurolol* como as substâncias de odor mais ativo no aroma deste óleo. Quanto à contribuição aromática dos enantiômeros do d-cadineno verificados por CG-EM-O-quiral, apenas o enantiômero (+)-d-cadineno apresentou aroma adocicado, verde e refrescante (PAULA et al., 2003).

A pomada de copaíba é um produto elaborado com óleo resina, de autenticidade e pureza garantidas. Possui ação antimicrobica, analgésica e anti-inflamatória. Na sua composição encontra-se: óleo de copaíba, 3g de cânfora, 2g de mentol, 10g de lanolina anidra USP, 5g de parafina e vaselina USP qs 100g. Deve-se massagear a área afetada duas vezes ao dia, de manhã e antes de deitar. Suas precauções são: não aplicar no olhos e mucosas e superfícies de pele muito extensas (VEIGA & PINTO, 2002).

Na aromaterapia, o óleo pode ser usado como anti-inflamatório. Algumas pesquisas indicam ainda que seu uso desta forma pode ajudar no tratamento de problemas de saúde relacionados à ansiedade, congestão mucosa ou crônica, bronquite, condições irritáveis da bexiga, doenças de pele e diarreia crônica. A copaíba pode trazer alguns efeitos colaterais. Entre eles, estão a diarreia, vômitos e erupções da pele. O consumo e uso da copaíba e seu óleo, assim como produtos feitos com a planta, está contraindicado à pacientes gestantes, ou ainda em fase de amamentação (GONÇALVES et al., 2005).

A utilização de medicamentos, sejam naturais ou industrializados, somente deve ser feito com supervisão médica, pois apesar de seus benefícios e melhorias comprovados na saúde do indivíduo com os sintomas acima citados, podem ter reações e interações medicamentosas. Caso não cessem os sintomas em um período curto de uso, deve-se procurar auxílio médico.

### 3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O óleo de copaíba vem sendo usado durante séculos, desde o descobrimento do Brasil pela medicina popular, com uma ampla variedade de uso. Certos estudos têm sido realizados com o intuito de determinar uma técnica de extração do óleo mais adequada, sem prejudicar a planta e definindo a composição do mesmo.

Outras pesquisas tem se encaminhado com o objetivo nas comprovações das propriedades medicinais outorgadas ao óleo e a aplicabilidade científica do mesmo nos tratamentos terapêuticos de diversas patologias. No entanto, levando em consideração as inúmeras indicações, estes estudos ainda apresentam-se restritos e escassos. Além dos muitos outros que vem sendo encaminhados às relevantes ações apresentadas, bem como antitumoral, anti-inflamatória, antimicrobiana e cicatrizante mediante diferentes tecidos do corpo.

Portanto, com este estudo observou-se que o óleo de copaíba, é um fitoterápico

bastante conhecido e popular, demonstra, entre tantas ações já comprovadas cientificamente, um poder anti-inflamatório, ação cicatrizante, bactericida e antitumoral. No entanto, pela escassa comprovação científica, por meio de mais pesquisas referentes, não há confirmação de suas ações colaterais e de possíveis causas tóxicas, o que engloba uma imensa possibilidade de estudos associados a esta área, com objetivo de comprovar seu uso com efetividade e segurança.

## REFERÊNCIAS

ALENCAR, J. **Estudos silviculturais de uma população natural de *Copaifera multijuga* Hayne - Leguminosae, na Amazônia central**. 2 – produção de óleo resina. Acta Amazônica, v.12, 1982.

ARAÚJO JÚNIOR, F.A. et al. **Efeito do óleo de copaíba nas aminotransferases de ratos submetidos à isquemia e reperfusão hepática com e sem pré-ondicionamento isquêmico**. Acta Cirúrgica Brasileira, v.20, 2005.

BARATA, L.E.S.; MENDONÇA, C. **Copaíba**: propriedades farmacológicas, etnofarmacológicas, usos. Rio de Janeiro, 1997.

BRITO, M.V.H. et al. **Copaiba oil effect on urea and creatinine serum levels in rats submitted to kidney ischemia and reperfusion syndrome**. Acta Cirúrgica Brasileira, v.20, 2005.

CASCON, V. **Copaíba - *Copaifera* spp.** In: CARVALHO, J.C.T. Fitoterápicos anti-inflamatórios: aspectos químicos, farmacológicos e aplicações terapêuticas. Ribeirão Preto: Tecmedd, 2004.

CASCON, V.; GILBERT, B. **Characterization of the chemical composition of oleoresins of *Copaifera guianensis***. Phytochemistry, v.55, n.7, 2000.

FRANCISCO, S.G. **Uso do óleo de copaíba (*Copaifera officinalis*) em inflamação ginecológica**. Femina, v.33, n.2, 2005.

FREIRE, D.B. et al. **Efeito dos óleos vegetais de andiroba (*Carapa sp.*) e copaíba (*Copaifera sp.*) sobre forídeos, pragas de colméias, (Díptera: Phoridae) na Amazônia central**. Acta Amazônica, v.36, 2006.

GONÇALVES, A.L. et al. **Estudo comparativo da atividade antimicrobiana de extratos de algumas árvores nativas**. Arquivos do Instituto de Biologia, v.72, 2005.

GOODMAN, L.; GILMAN, A. **As bases farmacológicas da terapêutica**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1945.

GURGEL, C.B.F.M. **A fitoterapia indígena do Brasil colonial** (os primeiros dois séculos). In: Encontro Regional de História, Rio de Janeiro: UFF, 2004. Disponível em: <<http://www.uff.br/ichf/anpuhrio/Anais>>. Acesso em: 08/2019.

LEITE, A.C. et al. **Recomendações para o manejo sustentável do óleo de copaíba**. Rio Branco: UFAC/SEFE, 2001.

LIMA NETO, J.S.; GRAMOSA, N.V.; SILVEIRA, E.R. **Constituintes químicos do fruto de *Copaifera langsdorffii* Desf.** Química Nova, v.31, 2008.

LORENZI, H. & MATOS, F.J.A. 2002. **Plantas Medicinais no Brasil**: nativas e exóticas. Nova Odessa, Plantarum.

MACIEL, M.A. et al. **Plantas medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares.** Química Nova, v.25, 2002.

Medeiros, M.F.T.; Fonseca, V.S. & Andreato, R.H.P. 2004. **Plantas medicinais e seus usos pelos sítios da Reserva Rio das Pedras,** Mangaratiba, RJ, Brasil. Acta Botanica Brasilica 18: 391-399.

OLIVEIRA, E.C.P. et al. **Identificação da época de coleta do óleo-resina de copaíba (*Copaifera spp.*)** Revista Brasileira de Plantas medicinais, v.8, 2006.

OLIVEIRA, U.D. et al. **Avaliação do ciclo celular de *Aspergillus nidulans* exposto ao extrato da planta *Copaifera officinalis* L.** Revista Saúde e Biologia, v.1, 2005.

PACHECO, T.A.R.C. et al. **Antimicrobial activity of copaíba (*Copaifera spp*) balsams.** Revista Brasileira de Plantas Medicinais, v.8, 2006.

Paula, J.P.; Gomes-Carneiro, M.R. & Paumgarten, F.J.R. 2003. **Chemical composition, toxicity and mosquito repellency of *Ocimum selloi* oil.** Journal of Ethnopharmacology 88: 253-260.

PONTES AB, Correia DZ, Coutinho MS & Mothé CG. **Emulsão dermatológica a base de copaíba.** Revista Analytica, 2003.

RIGAMONTE AZEVEDO, O.C. et al. **Potencial de produção de óleo-resina de copaíba (*Copaifera sp.*) de populações naturais do sudoeste da Amazônia.** Revista Árvore, v.30, 2006.

RIGAMONTE AZEVEDO, O.C. et al. **Copaíba: ecologia e produção de óleo-resina.** Rio Branco: EMBRAPA, MAPA, 2004.

SALVADOR, V. **História do Brasil: 1500-1627.** 6.ed. São Paulo: Melhoramentos, 1975. 63p.

TAUFNER CF, Ferraço EB & Ribeiro LF: **Uso de plantas medicinais como alternativa fitoterápica nas unidades de saúde pública de Santa Teresa e Marilândia,** ES. Natureza, 2006.

VEIGA JUNIOR, V.F. et al. **Plantas medicinais: cura segura?** Química nova, v.28, 2005.

VEIGA JUNIOR, V.F.; PINTO, A.C. **O Gênero *Copaifera* L.** Química nova, v.25, 2002.

VIEIRA, L.S. **Fitoterapia da Amazônia.** 2.ed. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1992.



## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Ação Antirrugos 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**