

# 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<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)<br/>(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b> |  |
|---|--|
| F233  | Farmácia e promoção da saúde 1 [recurso eletrônico] / Organizadora<br>Iara Lúcia Tescarollo. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2020.<br><br>Formato: PDF<br>Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader<br>Modo de acesso: World Wide Web<br>Inclui bibliografia.<br>ISBN 978-65-81740-24-5<br>DOI 10.22533/at.ed.245200302<br><br>1. Atenção à saúde. 2. Farmácia – Pesquisa. I. Tescarollo, Iara<br>Lúcia.<br><br>CDD 615 |
| <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<br>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<br>Maria Letícia De Brito<br>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<br>Geyzielle Nayara Silva Xavier<br>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<br>Alessandra Juca Ferreira<br>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<br>Monique Isabel Da Silva<br>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<br>Laís de Souza Cordeiro<br>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<br>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<br>Neiliana Machado Pontes<br>Ianna Paula Miranda Escórcio<br>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<br>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<br>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<br>Maurício Almeida Cunha<br>Josélia Martins de Medeiros<br>João Batista Rabelo<br>Leonilde Ferraz Maia<br>Ianca Dhéssica Mendes Costa<br>Gizelli Santos Lourenço Coutinho<br>Flávia Costa Mendonça<br>Sinara de Fátima Freire dos Santos<br>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<br>Ismael Manassés da Silva Santos<br>Jennefer Laís Neves Silva<br>Kelly Ferreira Teixeira da Silve Neri<br>Mariana de Oliveira Santos<br>Micaelle Batista Torres<br>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**

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

Data de submissão: 10/11/2019

Data de aceite: 22/01/2020

### **Graziella Freitas da Costa Carneiro**

Acadêmica do curso de Farmácia da Cristo  
Faculdade do Piauí - CHRISFAPI

Piripiri - Piauí

<http://lattes.cnpq.br/7292239967836706>

### **Wybson Fontinele Lima**

Acadêmico do curso de Farmácia da Cristo  
Faculdade do Piauí - CHRISFAPI

Piripiri - Piauí

<http://lattes.cnpq.br/2866215514314419>

### **Geovane Soares Mendes**

Acadêmico do curso de Farmácia da Cristo  
Faculdade do Piauí - CHRISFAPI

Piripiri - Piauí

<http://lattes.cnpq.br/9431884641768838>

### **Mariana de Jesus Galeno Gomes**

Acadêmica do curso de Farmácia da Cristo  
Faculdade do Piauí - CHRISFAPI

Piripiri - Piauí

<http://lattes.cnpq.br/7461034225447285>

### **Isabela Hellen Bandeira Mesquita**

Acadêmica do curso de Farmácia da Cristo  
Faculdade do Piauí - CHRISFAPI

Piripiri - Piauí

<http://lattes.cnpq.br/1440068339530705>

### **David dos Reis Silva Filho**

Acadêmico do curso de Farmácia da Cristo  
Faculdade do Piauí - CHRISFAPI

Piripiri - Piauí

<http://lattes.cnpq.br/2134304918191684>

### **José Alan Ferreira Ximendes**

Acadêmico do curso de Farmácia da Cristo  
Faculdade do Piauí - CHRISFAPI

Piripiri - Piauí

<http://lattes.cnpq.br/4201474812910867>

### **Taynar dos Reis Firmo**

Acadêmica do curso de Farmácia da Cristo  
Faculdade do Piauí - CHRISFAPI

Piripiri, Piauí

<http://lattes.cnpq.br/6608494425272087>

### **Sofia Isis de Oliveira Ibiapina**

Acadêmica do curso de Enfermagem da Cristo  
Faculdade do Piauí - CHRISFAPI

Piripiri - Piauí

<http://lattes.cnpq.br/2671912907747819>

### **Eduardo Batista Macêdo de Castro**

Acadêmico do curso de Enfermagem da Cristo  
Faculdade do Piauí - CHRISFAPI

Pedro II - Piauí

<http://lattes.cnpq.br/2551575681198771>

### **André Luis de Araújo Pereira**

Graduado em Medicina Veterinária pela  
Universidade Federal do Piauí - UFPI

Bom Jesus - Piauí

<http://lattes.cnpq.br/1204242237483671>

### **Lisy Magaly Santana Ribeiro**

Graduada em Farmácia pela Universidade  
Federal do Piauí - UFPI

Teresina - Piauí

**RESUMO:** O presente trabalho realizou um estudo de busca por patentes para analisar o panorama nacional e internacional referente às pesquisas que oferecem as particularidades de *Capsicum*, com foco em suas propriedades farmacológicas. A prospecção foi elaborada a partir de pedidos de patentes depositados no banco de dados INPI, também na EPO, USPTO e WIPO. As pesquisas foram realizadas utilizando a inserção das palavras-chave *Capsicum* em todos os bancos de dados; “termogenic”, “analgesic” e “cancer” somente na base de patentes USPTO, em associação com “*Capsicum*”, no campo intitulado como título e/ou resumo. É possível destacar no número de patentes por ano nas bases pesquisadas EPO, WIPO, USPTO e INPI, um aumento da produção de patentes a partir do ano de 2015; em 2016 e 2017 houve quantidade semelhante e um leve declínio em 2018 chegando ao valor de 493 patentes depositadas atualmente. O ano de 2008, dentro do recorte temporal analisado, foi o que obteve menor número de patentes analisadas e confirmadas em depósito. O maior número de pedidos de patentes referentes à pimenta (*Capsicum*), está na área de necessidades humanas, alimentos e química. Entretanto, há carência de pesquisas para seu uso na fabricação de repelentes, cosméticos e aplicação de enzimas, sendo necessários maiores avanços nessa perspectiva.

**PALAVRAS-CHAVE:** Analgésico. *Capsicum*. Prospecção. Termogênico.

### TECHNOLOGICAL PROSPECTION OF PHARMACOLOGICAL PEPPER PROPERTIES (*CAPSICUM*)

**ABSTRACT:** *Capsicum* is the botanical genus of the Solanaceae family, which encompasses peppers and vegetables originating in Central and South America. It is believed that the exploitation of such peppers has taken place since the beginning of human settlement in the Americas, supposedly about 12,000 years ago (ROMAN et al., 2011). The species of the genus *Capsicum* have been studied by researchers from around the world. Spiciness is the main attribute of peppers. The substances responsible for this attribute are called capsaicinoids. This study aims to carry out a technological prospection to analyze the national and international patents related to *Capsicum* and its pharmacological properties. The research was based on patent applications filed in the INPI, EPO, USPTO and WIPO databases. It was achieved using the addition of the keywords “*Capsicum*” in all databases. Keywords such as “thermogenic”, “analgesic” and “cancer” were only added on USPTO patents, in association with “*Capsicum*”, in the field entitled as title and/or abstract. The major number of patents related to *Capsicum* are in the area of human needs just as food and chemistry. However, despite the greater representativeness in the area of food and human needs, there is a lack of research for its use in the manufacture of repellents, cosmetics and enzyme applications.

**KEYWORDS:** Analgesic. *Capsicum*. Prospection. Termogenic.



## 1 | INTRODUÇÃO

*Capsicum* é o gênero botânico da família Solanaceae, que abrange as pimentas e os pimentões, hortícolas originários da América Central e do Sul. Acredita-se que a exploração de tais pimentas se deu desde o início do povoamento humano nas Américas, supostamente há cerca de 12.000 anos (ROMAN *et al.*, 2011).

O Brasil é o segundo maior produtor de pimenta no mundo e centro da diversidade do gênero *Capsicum*. Essa hortaliça está difundida em todas as regiões do Brasil, sendo que as principais áreas de cultivo são as regiões Sudeste e Centro-Oeste. São comercializadas para o consumo *in natura*, conservas caseiras e exportação do produto industrializado (REIFSCHNEIDER, 2000).

As espécies do gênero *Capsicum* vêm sendo estudadas por pesquisadores do mundo inteiro. A pungência é o atributo principal das pimentas e as substâncias responsáveis por esta ardência são denominadas de capsaicinóides. O mais estudado é a capsaicina, sua rota biossintética é através da via dos fenilpropanóides e ácidos graxos (ALPIOVEZZA *et al.*, 2015).

A capsaicina é um agonista exógeno do receptor TRPV1 (transient receptor potential vanilloid type-1). O TRPV1 contém uma subunidade sensível ao calor responsável pela sensação de queimadura causada pela capsaicina. Quando aplicada na pele, promove uma resposta analgésica devido à dessensibilização dos neurônios sensoriais causados pelo esgotamento da substância P. A meia vida da capsaicina é de vinte e quatro horas quando utilizada por via oral. Sua concentração máxima atinge o fígado, rins e intestino em uma hora após administração oral (ALPIOVEZZA *et al.*, 2015).

Além da grande utilização como tempero e seus efeitos analgésicos reconhecidos, as pimentas exibem uma extensa gama de propriedades fisiológicas e farmacológicas, como propriedades anti-inflamatórias, antioxidantes e hipocolesterolêmicas provavelmente associadas à presença de capsaicinóides, de vitaminas e de polifenóis (KAPPEL, 2008).

A capsaicina apresenta potencial para a prevenção e tratamento de mielomas múltiplos e outros tipos de câncer, associado à capacidade desta substância de bloquear vias de ativação relacionadas com a formação de tumores (BHUTANI *et al.*, 2007). O uso de substâncias naturais para o tratamento da obesidade é uma área de pesquisa em fase de expansão, com base em efeitos termogênicos. A ação do efeito da capsaicina na redução da adiposidade em modelos animais foi constatada e foi parcialmente explicada pelo aumento do metabolismo energético e lipídico (KANG *et al.*, 2011). Em seres humanos, observou-se que a exposição oral e gastrointestinal à capsaicina permite aumentar a saciedade, o gasto energético pós-prandial e a oxidação lipídica (WESTERTER-PLATENGA *et al.*, 2006).

Estatísticas embasadas em patentes presumem o desempenho inovador de um país, empresa ou instituição, bem como outros tópicos que abrangem o processo

de inovação. Os indicadores de patentes de ciência e tecnologia contribuem para o entendimento do sistema de inovação e dos fatores que sustentam o desenvolvimento econômico (INPI, 2012).

Neste sentido, o presente trabalho realizou um estudo de prospecção para analisar o panorama nacional e internacional referente à pesquisas que oferecem as particularidades já descritas de Capsicum, com foco em suas propriedades farmacológicas.

## 2 | METODOLOGIA

A prospecção foi elaborada a partir de pedidos de patentes depositados no banco de dados do Instituto Nacional de Propriedade Industrial do Brasil (INPI), visto que abrange todas as patentes depositadas e publicadas no Brasil, também na *European Patent Office* (EPO), *The United States Patent and Trademark Office* (USPTO) e *World Intellectual Property Organization* (WIPO), de forma online.

A busca aconteceu em outubro e novembro de 2018, onde foram investigados todos os documentos de patentes disponíveis para consulta. As pesquisas foram realizadas utilizando a inserção das palavras-chave “Capsicum” em todos os bancos de dados; “*termogenic*”, “*analgesic*” e “*cancer*” somente na base de patentes USPTO (Tabela 1), em associação com “*Capsicum*”, no campo intitulado como título e/ou resumo.

| Bases de Dados | Palavras-chave                                 |
|----------------|--|
| USPTO          | <i>Capsicum; termogenic; analgesic; cancer</i> |
| EPO            | <i>Capsicum</i>                                |
| WIPO           | <i>Capsicum</i>                                |
| INPI           | <i>Capsicum</i>                                |

Tabela 1 – Bases de dados consultadas e palavras-chave utilizadas para pesquisa

Fonte: Elaborada pelos autores (2018)

O estudo prospectivo foi elaborado por meio de coleta, tratamento e análise das informações extraídas dos documentos de patentes selecionados. O critério de seleção de documentos se baseou nas informações contidas nos títulos e/ou resumos, quando estes estavam disponíveis. Foram selecionados todos os documentos de patentes que faziam referência a Capsicum.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para interpretar as informações de Capsicum, em cada documento foram analisadas as informações relevantes, gerando a construção gráficos elaborados

no Microsoft Excel (2013) que mostram os resultados sobre evolução anual de depósitos, as principais áreas de aplicação dos documentos de patentes, os países de depositantes e a associação de termos juntamente com Capsicum.

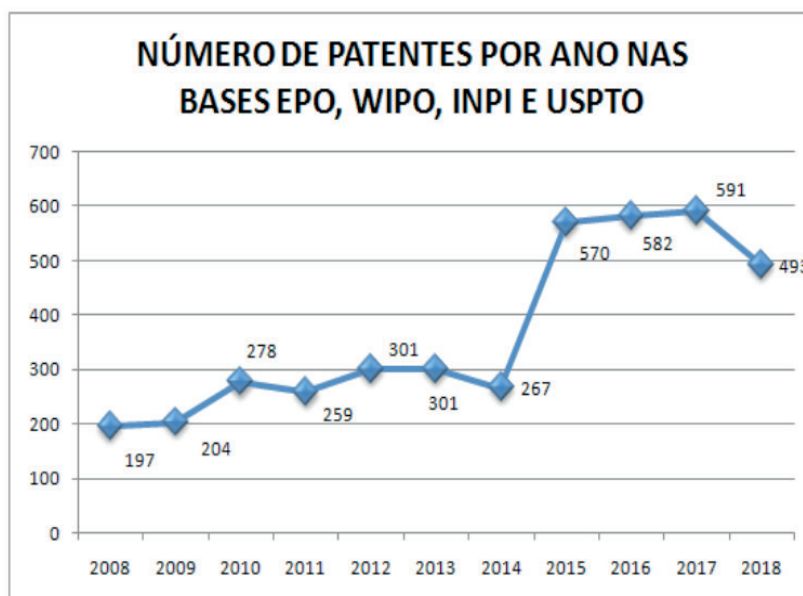


Figura 1 – Evolução anual de depósitos de patentes nas bases EPO, WIPO, INPI e USPTO referentes ao termo “Capsicum”

Fonte: Elaborada pelos autores (2018)

A Figura 1 demonstra o número de patentes por ano nas bases pesquisadas EPO, WIPO, USPTO e INPI, no qual se pode destacar que houve aumento da produção de patentes a partir do ano de 2015, mantendo-se praticamente semelhante nos anos de 2016 e 2017, com um leve declínio em 2018 chegando ao valor de 493 patentes depositadas atualmente. No ano de 2008, dentro do recorte temporal analisado, foi o ano com menor número de patentes analisadas e confirmadas em depósito.

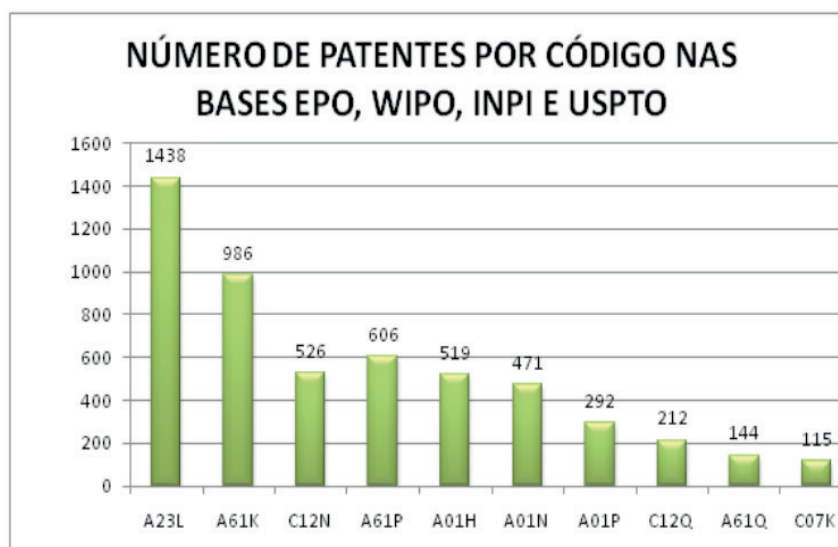


Figura 2 – Resultados obtidos para a busca do termo “Capsicum” nas bases EPO, WIPO, INPI e USPTO de acordo com os códigos da CIP, em função das quantidades de patentes.

Fonte: Elaborada pelos autores (2018)

Na Figura 2 tem-se a relação do número de todas as patentes analisadas segundo a Classificação Internacional de Patentes (CIP) nas bases analisadas. Dentre as patentes identificadas na busca nessas bases, elas estão classificadas na seção A (necessidades humanas) e C (química, metalurgia). A classe com maior número de depósitos foi a A23L, com 1438 patentes depositadas, representando a área de alimentos. A área de atividades terapêuticas de compostos químicos ou preparações medicinais também teve uma boa representatividade, com 986 depósitos (A61K).

Após, a classe A61P foi a terceira com maior número de depósitos, com 606 patentes, estando relacionada à atividade terapêutica específica de compostos químicos ou preparações. Algumas patentes depositadas estavam relacionadas a novas plantas ou processos para obtenção das mesmas ou reprodução destas (A01H) com 519 patentes, a área de microrganismos ou enzimas, C12N e C12Q, cujos respectivos números são 526 e 212 patentes depositadas. A área de repelentes ou biocidas, expressa pelas classificações A01N e A01P, teve 471 e 292 patentes representantes, respectivamente. A classe A61Q apresentou 144 patentes contendo estudos sobre uso de cosméticos e preparações de higiene pessoal. Estudos na química orgânica com ênfase em peptídeos dizem respeito à classe C07K, tendo está representando o menor número depositado, com 115 patentes.

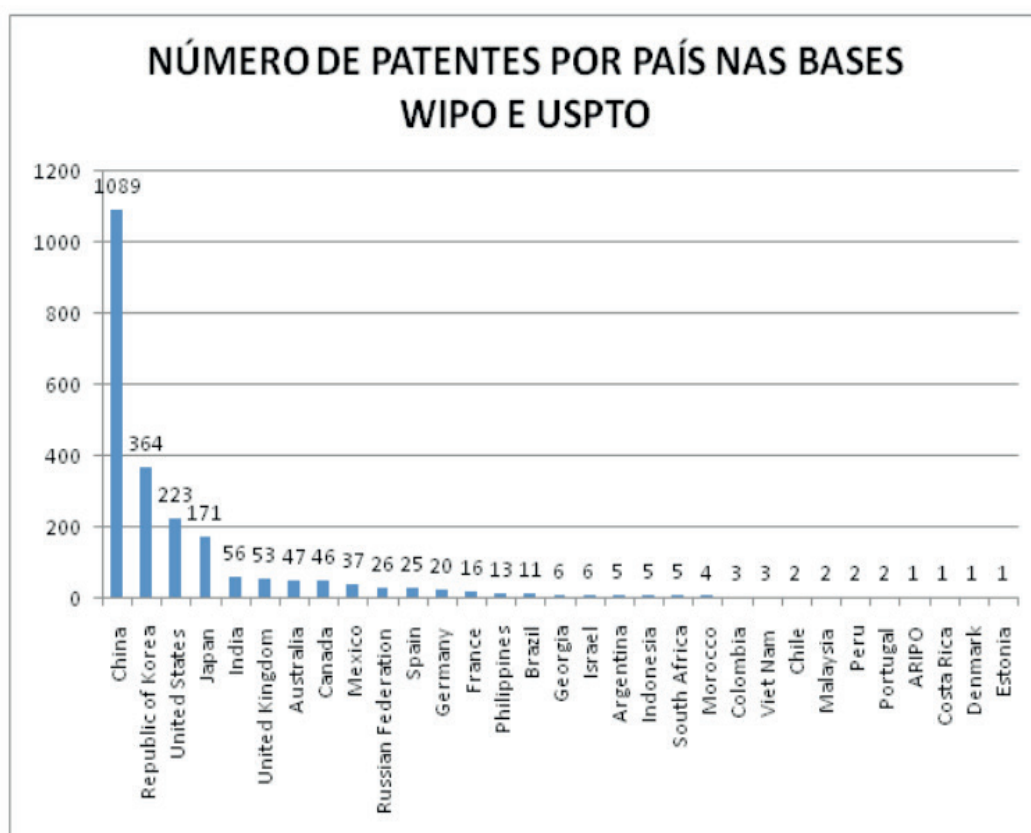


Figura 3 - Resultados obtidos para a busca do termo “Capsicum” nas bases WIPO e USPTO, quanto aos países de depósito em função das quantidades de patentes.

Fonte: Elaborada pelos autores (2018)



Conforme observado na Figura 3, nos anos analisados (2008 a 2018), a China aparece como maior e suprema detentora de patentes que utilizam o gênero Capsicum contendo 1089 patentes, cerca de três vezes mais que o país que ocupa o segundo lugar de detentor, a República da Coreia, com 364 patentes. O Brasil contém apenas 11 patentes depositadas ficando em 15º lugar.

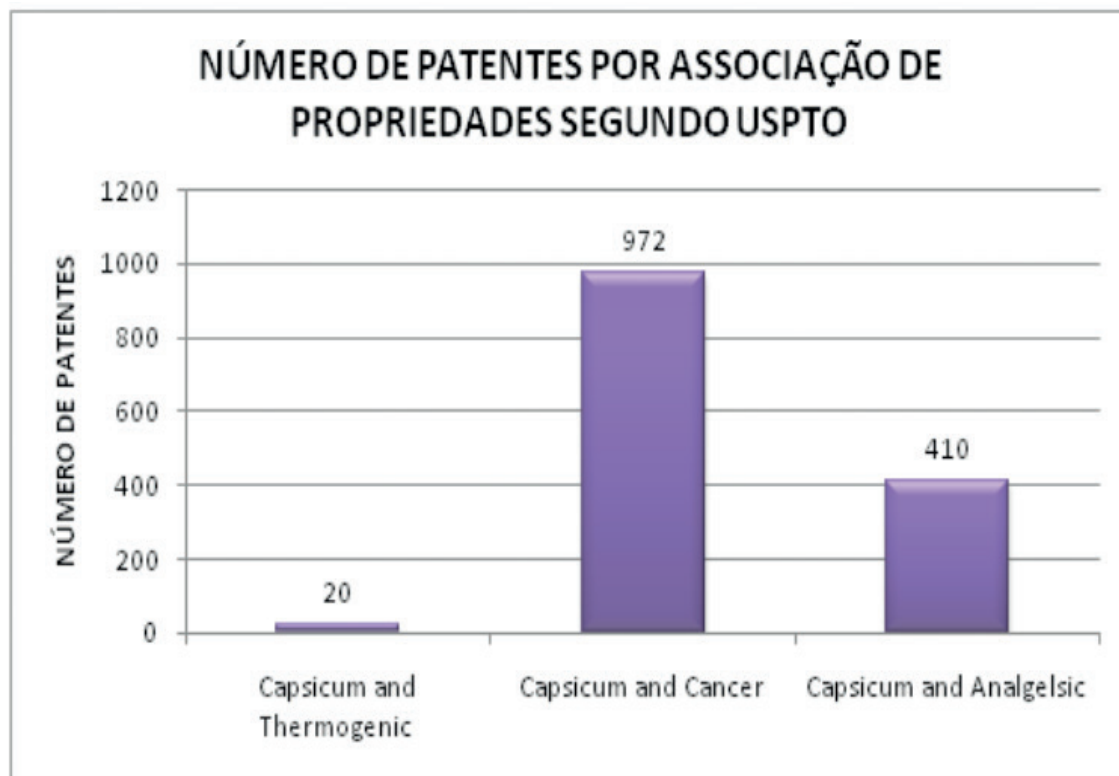


Figura 4 - Quantidade de patentes resultante da busca na base de dados USPTO utilizando-se do termo “Capsicum” associado a “thermogenic”, “cancer” e “analgesic”

Fonte: Elaborada pelos autores (2018)

A Figura 4 expressa a quantidade de patentes encontradas na base de dados USPTO por associação da palavra Capsicum com outros vocábulos referentes às suas propriedades. A pesquisa ocorreu apenas na base de dados USPTO devido a facilidade de busca. Então se enfatiza um maior número de patentes referentes ao uso dos termos associados “capsicum” e “cancer” com 972 patentes depositadas, em seguida associação de “capsicum” e “analgesic” com 410 patentes e constando um menor resultado de busca de patentes para uma combinação dos descritores “capsicum” e “thermogenic”, sendo estas 20 patentes.

#### 4 | CONCLUSÃO

O maior número de pedidos de patentes referentes à pimenta (Capsicum) está na área de necessidades humanas, alimentos e química. Entretanto, percebe-se que, apesar dessa maior representatividade na área de alimentos e necessidades humanas,

há carência de pesquisas para seu uso na fabricação de repelentes, cosméticos e aplicação de enzimas, sendo necessários maiores avanços nessa perspectiva.

Além disso, analisando a distribuição das patentes por países se chega à China como suprema detentora com o maior número, e o Brasil com uma fraquíssima representação, sendo necessário maior incentivo do governo para tais estudos. Quanto às propriedades analisadas na base estudada se vê grande expressão do uso anticancerígeno e logo após aplicação da atividade analgésica da pimenta. Em contrapartida o efeito termogênico, apesar da popularidade dessa propriedade vinculada à pimenta, não se constata uma maior parte dos estudos aplicados a este.

## REFERÊNCIAS

- ALPIOVEZZA, A. R. et al. Pimentas do gênero *Capsicum*: ações farmacológicas e propriedades terapêuticas. **Revista de Fitoterapia**, v. 15, n. 2, p. 121–130, 2015. Disponível em: [https://www.fitoterapia.net/php/descargar\\_documento.php?id=6642&doc\\_r=n](https://www.fitoterapia.net/php/descargar_documento.php?id=6642&doc_r=n). Acesso em: 08 out. 2018.
- BHUTANI, M. et al. Capsaicin Is a Novel Blocker of Constitutive and Interleukin-6-Inducible STAT3 Activation. **Clinical Cancer Research**, v. 13, n. 10, p. 3024–3032, 15 maio 2007. Disponível em: <http://clincancerres.aacrjournals.org/cgi/doi/10.1158/1078-0432.CCR-06-2575>. Acesso em: 06 nov. 2018.
- INPI. **Instituto Nacional de Propriedade Industrial**. Maiores depositantes de pedidos de patente no Brasil, com prioridade brasileira, 2012.
- KANG, J.H. et al. Dietary Capsaicin Attenuates Metabolic Dysregulation in Genetically Obese Diabetic Mice. **Journal of Medicinal Food**, v. 14, n. 3, p. 310–315, 1 mar. 2011. Disponível em: <http://www.liebertpub.com/doi/10.1089/jmf.2010.1367>. Acesso em: 06 nov. 2018.
- KAPPEL, V. D. et al. Phenolic Content and Antioxidant and Antimicrobial Properties of Fruits of *Capsicum baccatum* L. var. *pendulum* at Different Maturity Stages. **Journal of Medicinal Food**, v. 11, n. 2, p. 267–274, 1 jun. 2008. Disponível em: <http://www.liebertpub.com/doi/10.1089/jmf.2007.626>. Acesso em: 08 nov. 2018.
- REIFSCHNEIDER, F. J. B. (Org.). **Capsicum**: pimentas e pimentões no Brasil. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia/Embrapa Hortaliças, 2000.
- ROMAN, A. L. C. et al. Uso medicinal da pimenta malagueta (*Capsicum frutescens* L.) em uma comunidade de várzea à margem do rio Amazonas, Santarém, Pará, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 6, n. 3, p. 543–557, dez. 2011. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1981-81222011000300005&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-81222011000300005&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 07 nov. 2018.
- WESTERTERP-PLANTENGA, M. et al. Metabolic effects of spices, teas, and caffeine. **Physiology & Behavior**, v. 89, n. 1, p. 85–91, 30 ago. 2006. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0031938406000540>. Acesso em: 06 nov. 2018.

## 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**