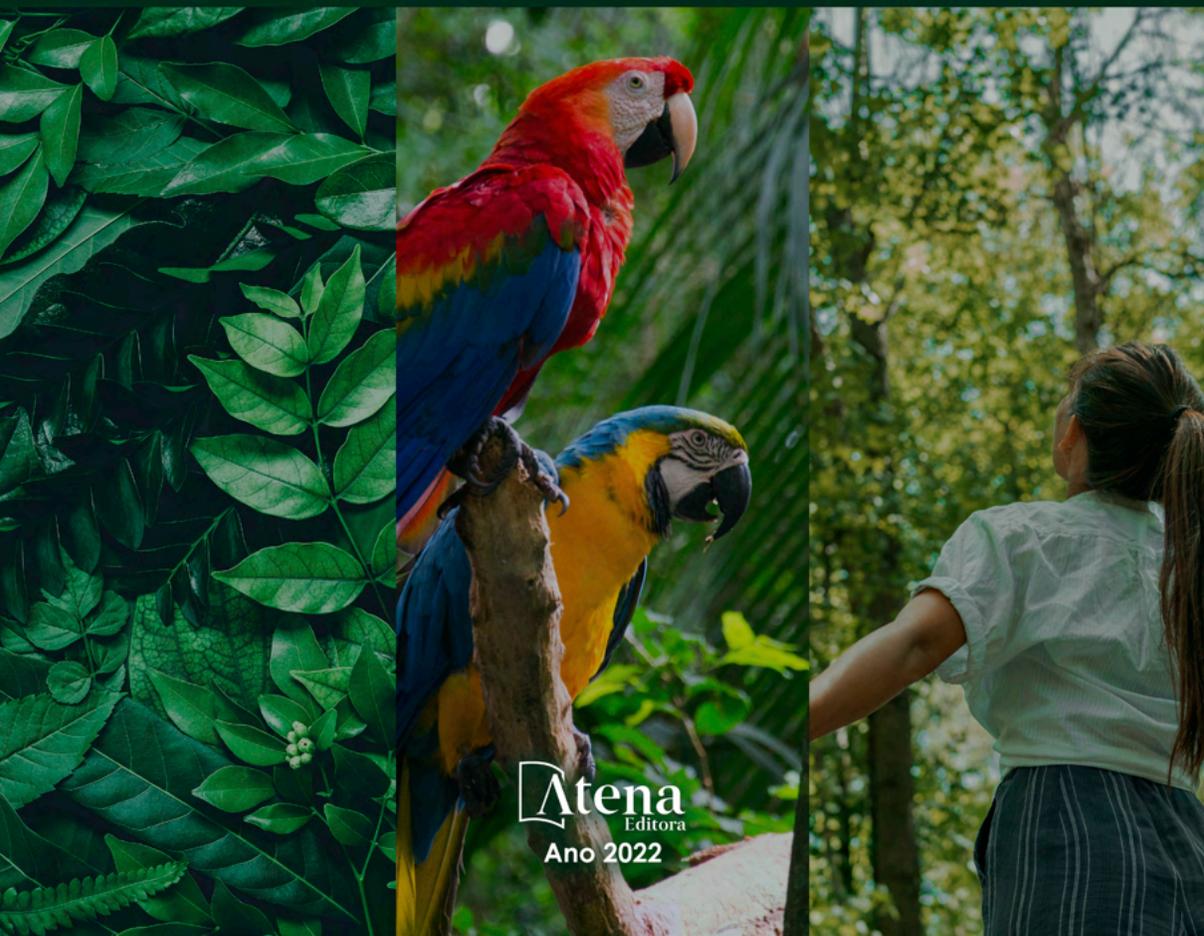


Clécio Danilo Dias da Silva    Danyelle Andrade Mota  
(Organizadores)

# Ciências da vida:

Estudo das plantas, animais e seres humanos



Atena  
Editora  
Ano 2022

Clécio Danilo Dias da Silva   Danyelle Andrade Mota  
(Organizadores)

# Ciências da vida:

Estudo das plantas, animais e seres humanos



**Atena**  
Editora  
Ano 2022

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial****Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

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. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



## Ciências da vida: estudo das plantas, animais e seres humanos

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Yaidy Paola Martinez  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizadores:** Clécio Danilo Dias da Silva  
Danyelle Andrade Mota

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciências da vida: estudo das plantas, animais e seres humanos / Organizadores Clécio Danilo Dias da Silva, Danyelle Andrade Mota. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-847-9

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.479221301>

1. Biologia. 2. Ciências da vida. I. Silva, Clécio Danilo Dias da (Organizador). II. Mota, Danyelle Andrade (Organizadora). III. Título.

CDD 570

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)



**Atena**  
Editora  
Ano 2022

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



## APRESENTAÇÃO

O segmento Ciências da Vida passa por constantes transformações, sendo responsável por avanços tecnológicos que afetam a vida de milhares de pessoas pelo mundo. Esse campo da Ciência é interdisciplinar e envolve o estudo de organismos vivos como plantas, animais e seres humanos. Sendo que, um dos objetivos desta área é a busca pelo desenvolvimento tecnológico e formação de um cidadão crítico, com posicionamentos científicos que possibilitem práticas dinâmicas e mais significativas.

Neste contexto, o papel das Ciências da Vida é o de colaborar para a compreensão do mundo e suas transformações, situando o homem como indivíduo participativo e parte integrante do Universo. Os conceitos e procedimentos desta área contribuem para a ampliação das explicações sobre os fenômenos da natureza, para o entendimento e o questionamento dos diferentes modos de nela intervir e, ainda, para a compreensão das mais variadas formas de utilizar os recursos naturais.

Nessa perspectiva, o e-book “Ciências da Vida: Estudo das Plantas, Animais e Seres Humanos”, é uma obra composta de treze capítulos com uma série de investigações e contribuições nas diversas áreas de conhecimento que interagem com as Ciências da Vida. Os autores compartilham dados resultantes de pesquisas, formação profissional, relatos de experiências, ensaios teóricos e revisões da literatura de diversas áreas relacionadas às Ciências da Vida. É importante destacar sua integração com a saúde humana.

Agradecemos aos autores pelas contribuições que tornaram essa edição possível, e juntos, convidamos os leitores para desfrutarem as produções desta obra. Tenham uma ótima leitura!

Clécio Danilo Dias da Silva  
Danyelle Andrade Mota

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS NO TRATAMENTO DA RINITE ALÉRGICA**

Anna Livia Campos Torquato

Thais Margarida Silva Santos

Tiberio Cesar Lima de Vasconcelos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4792213011>

### **CAPÍTULO 2..... 10**

#### **PLANTAS MEDICINAIS DURANTE A GESTAÇÃO: PRÁTICAS E SABERES**

Letícia de Araújo Almeida Freitas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4792213012>

### **CAPÍTULO 3..... 22**

#### **RISCOS NA UTILIZAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS POR GESTANTES ACOMPANHADAS PELO PROGRAMA SAÚDE DA FAMÍLIA EM SÃO JOAQUIM DO MONTE – PE**

Ana Carla da Silva

Thaís Gabrielle Andrade Brandão Silva

Lidyane da Paixão Siqueira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4792213013>

### **CAPÍTULO 4..... 33**

#### **ANÁLISE DA MUCUNA PRURIENS NO TRATAMENTO DA DISFUNÇÃO ERÉTIL**

Maria Rhayssa Silva Bezerra

Gabrielle Maria Silva Sousa

João Paulo Guedes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4792213014>

### **CAPÍTULO 5..... 44**

#### **ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO UMBUZEIRO (*Spondias tuberosa*)**

Angela Ribeiro do Nascimento

Genivaldo José Santos Júnior

Thamyres Samara dos Santos Melo

João Paulo de Mélo Guedes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4792213015>

### **CAPÍTULO 6..... 56**

#### **DETERMINAÇÃO DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA E IMPRESSÃO DIGITAL CROMATOGRÁFICA DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Melaleuca alternifolia* PROVENIENTE DA CHAPADA DIAMANTINA-BA**

Karen Aline Azevedo de Souza

Lilian Aniceto Gomes

Icaro da Silva Freitas

Samuel Carvalho Silva

Ademar Rocha da Silva

Carine Lopes Calazans  
Joseane Damasceno Mota  
Morganna Thinesca Almeida Silva  
Salvana Priscylla Manso Costa  
José Marcos Teixeira de Alencar Filho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4792213016>

**CAPÍTULO 7..... 69**

PERFIL FITOQUÍMICO, TOXICOLÓGICO E FARMACOLÓGICO DE *Platonia insignis* Mart.: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Samyra Lima Ferreira  
Sarah Tallya Sousa Vieira  
Lyghia Maria Araújo Meirelles

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4792213017>

**CAPÍTULO 8..... 85**

PERFIL QUÍMICO E POTENCIAL ANTIPARASITÁRIO DE *Trichoderma harzianum* (5A13) E *Hypocrea lixii* (5A7) ASSOCIADOS À ASCÍDIA *Botrylloides giganteus*

Wanderson Zuza Cosme  
Rita Cássia Nascimento Pedroso  
Lucas Antônio de Lima Paula  
Sabrina Ketrin Targanski  
Kátia Aparecida de Siqueira  
Marcos Antônio Soares  
Marlus Chorilli  
Gustavo Muniz Dias  
Héctor Henrique Ferreira Koolen  
Lizandra Guidi Magalhães Caldas  
Marcio Luís Andrade e Silva  
Wilson Roberto Cunha  
Patrícia Mendonça Pauletti  
Ana Helena Januário

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4792213018>

**CAPÍTULO 9..... 105**

CRESCIMENTO INICIAL DE TRÊS PROCEDÊNCIAS DE PARICARANA (*Bowdichia virgilioides* Kunth.) MONITORADO EM CERRADO DE BOA VISTA, RORAIMA

Oscar José Smiderle  
Jane Maria Franco de Oliveira  
Dalton Roberto Schwengber

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4792213019>

**CAPÍTULO 10..... 112**

ESTUDO ETNOBOTÂNICO DA COMUNIDADE RURAL DA VILA DO RANGEL DE RIACHO DAS ALMAS – PE BRASIL

Karen Millena Da Silva Souza  
Mônica Maria Cordeiro de Souza

Lidiany da Paixão Siqueira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.47922130110>

**CAPÍTULO 11..... 123**

**COBERTURA DA ATENÇÃO PRIMÁRIA EM UMA REGIÃO DE SAÚDE CEARENSE**

Ellayne Maria Chaves Martins

Anna Thaís Martins Cardoso

Luana Cysne Gomes Paiva

Luiz Carlos Costa Madeira Alves

Paulo Leonardo Ponte Marques

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.47922130111>

**CAPÍTULO 12..... 132**

**O MAPEAMENTO PSICOSSOCIAL COMO INSTRUMENTO DE INVESTIGAÇÃO-AÇÃO COM GRUPO DE MULHERES NA CIDADE DE FORTALEZA**

Vitória Régia Abrantes Lopes

Aline Maria Barbosa Domício Sousa

Ada Raquel Teixeira Mourão

Aurélia Oliveira de Lima

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.47922130112>

**CAPÍTULO 13..... 144**

**UTILIZAÇÃO DE MAPA CONCEITUAL NA FIXAÇÃO DO CONHECIMENTO: RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Charlyane Diógenes Brito

Ítalo Rigoberto Cavalcante Andrade

Emanuel Alves do Nascimento

Daiany Dântara de Sousa Barbosa

Gisele Martins Goes Bezerra

Larissa Bandeira Chaves

Karla Priscylla Feitosa Paiva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.47922130113>

**SOBRE OS ORGANIZADORES ..... 149**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 150**

# CAPÍTULO 1

## PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS NO TRATAMENTO DA RINITE ALÉRGICA

*Data de aceite: 10/01/2022*

*Data de submissão: 08/11/2021*

### **Anna Livia Campos Torquato**

Discente do curso de Farmácia pelo Centro Universitário Vale do Ipojuca, UNIFAVIP, Brasil.

### **Thais Margarida Silva Santos**

Discente do curso de Farmácia pelo Centro Universitário Vale do Ipojuca, UNIFAVIP, Brasil.

### **Tiberio Cesar Lima de Vasconcelos**

Mestre em Química pela Universidade Federal Rural de Pernambuco e docente do Centro Universitário Vale do Ipojuca, UNIFAVIP, Brasil

**RESUMO:** A Rinite Alérgica (RA) pode ser definida como uma inflamação ou disfunção da mucosa nasal que geralmente ocorrem durante dois ou mais dias consecutivos. Seus sintomas incluem frequentemente: prurido nasal, obstrução da passagem de ar e corrimento nasal causada por reações mediadas pela imunoglobulina E. Diante destes fatores, existe grande procura por moléculas bioativas, em especial com a ajuda das plantas medicinais, para criar um medicamento fitoterápico que seja eficaz contra a rinite alérgica. O objetivo dessa revisão é identificar o potencial de plantas medicinais no tratamento da RA. A informações foram coletadas a partir da data-base da Pubmed, Biblioteca Virtual em Saúde e Scielo, dos anos de 1985 até 2021, incluindo artigos em português e inglês. Foi encontrado que se pode combater os efeitos da RA através

de 4 mecanismos: supressão da imunoglobulina E; inibição da liberação de histamina; inibição da liberação de citocinas e supressão da produção de eosinófilos. Várias plantas medicinais, inclusive brasileiras, têm algum tipo de ação contra a RA seja in vitro ou in vivo. Esta revisão serve como uma útil fonte de informações acerca do potencial de plantas medicinais frente a RA.

**PALAVRAS-CHAVE:** Plantas medicinais, rinite alérgica, sistema imunológico, Fitoterapia.

### MEDICINAL PLANTS USED FOR THE TREATMENT OF ALLERGIC RINITIS

**ABSTRACT:** Allergic Rhinitis (AR) can be defined as an inflammation or dysfunction of the nasal mucosa that usually occurs for two or more consecutive days. Its symptoms often include: nasal itching, air passage obstruction, and nasal discharge caused by immunoglobulin E-mediated reactions. Given these factors, there is great demand for bioactive molecules, especially with the help of medicinal plants, to create a phytotherapy drug that is effective against allergic rhinitis. The purpose of this review is to identify the potential of medicinal plants in the treatment of AR. The information was collected from the Pubmed, Biblioteca Virtual em Saúde and Scielo databases from the years from 1985 to 2021, including articles in Portuguese and English. It was found that there are can 4 mechanisms to combat the effects of AR: suppression of immunoglobulin E; inhibition of histamine release; inhibition of cytokine release and suppression of eosinophil production. Several medicinal plants, including Brazilian ones, have some kind of action against AR either in vitro or in vivo. This review serves as

a useful source of information about the potential of medicinal plants against AR.

**KEYWORDS:** Medicinal plants, allergic rhinitis, immune system, phytotherapy.

## INTRODUÇÃO

O emprego de plantas medicinais para a manutenção e recuperação da saúde data os primórdios da humanidade, através de métodos mais simples, como a alimentação, até as formas mais complexas, como a fabricação de medicamentos fitoterápicos (HAMILTON 2004; BEZERRA et al., 2016). A utilidade de produtos naturais até os dias de hoje pode ser justificada pela grande aplicabilidade de compostos fitoterápicos utilizados para o tratamento de doenças, especialmente a rinite alérgica (RA) (REZENDE & COCO, 2002).

O tratamento tradicional da rinite alérgica baseia-se no uso de anti-histamínicos, como dexclorfeniramina; corticosteroides, como prednisolona e/ou  $\alpha_1$  agonistas (descongestionantes nasais), como nafazolina; entre outros fármacos. Porém, tais medicamentos podem causar efeitos adversos indesejáveis, como diminuição da imunidade, no caso dos corticoides, e efeito rebote no caso dos  $\alpha_1$  agonistas (WANDALSEN, 2009). Dessa forma, o tratamento com fitoterápicos pode auxiliar, sendo complementar ao tratamento convencional, ou substituí-lo, caso após devida análise médica seja necessário.

A fitoterapia pode ser capaz de atender as demandas de saúde da população, em especial no que diz respeito à rinite alérgica, e sua procura têm aumentado ao longo dos anos. Todavia, é fundamental identificar quais plantas têm potenciais medicinais e dentre elas identificar quais moléculas podem ter usos terapêuticos, incluindo eficácia e segurança farmacológica, com o mínimo de efeitos adversos possíveis (PINHEIRO et al., 2020; TOMAZZONI et al., 2006). Dessa forma, esta pesquisa tem por objetivo identificar o potencial de plantas medicinais utilizadas para o tratamento da rinite alérgica por meio de uma revisão de literatura.

## METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura, realizada em artigos e livros científicos, acerca do uso de Plantas Medicinais no tratamento de da rinite alérgica. A busca de artigos científicos se deu nas bases de dados da Pubmed, Biblioteca Virtual em Saúde e Scielo. Para busca dos artigos foram utilizados os descritores indexados ao MeSH e seus correspondentes do DeCS: “Fitoterapia”, “Rinite Alérgica” e “Rinites Alérgica Plantas Medicinais” e seus respectivos descritores na língua inglesa, “Phytotherapy”, “Medicinal Plants”, “Allergic Rhinitis”, e “Allergic Rhinitis Medicinal Plants”, cruzados por meio do operador booleano AND.

Em seguida foram aplicados filtros de artigos publicados entre os anos de 1985 a 2021, nos idiomas português e inglês e disponíveis em texto completo. Foram incluídos artigos de pesquisa clínica, artigos de revisão e documentos de órgãos de saúde oficiais.

Também foram inclusos estudos *in vitro*, *in vivo* e estudos clínicos, além de dissertações de mestrado, teses de doutorados, livros e documentos científicos. Foram excluídas as monografias, artigos de relato de caso, cartas ao editor, bem como resumos publicados em anais de congresso, por não apresentarem confiabilidade nos critérios de coleta de dados.

Para melhor delineamento da pesquisa os artigos foram selecionados pela leitura dos títulos, seguida pela leitura dos resumos e, por fim, a leitura dos conteúdos na íntegra, excluídos os artigos que se repetem e bem como os que não se adequaram ao escopo desta pesquisa. Como os títulos pesquisados e obras foram de domínio público e, portanto, de acesso universal, não se fez necessária a apreciação desta pesquisa por um Comitê de Ética em Pesquisa.

## PATOLOGIA

A rinite alérgica é umas das doenças alérgicas mais prevalentes sobre todo o mundo, afetando cerca de 30% da população (TOHIDINIK; MALLAH; TAKKOUCHE., 2019). Estudos epidemiológicos revelam que a prevalência da RA tem aumentado em países desenvolvidos significativamente, em cerca de 10-40% em adultos (ZHANG & ZHANG, 2019).

A RA pode ser definida como uma inflamação ou disfunção da mucosa nasal que geralmente ocorrem durante dois ou mais dias consecutivos por mais de uma hora na maioria dos dias (SAKANO et al., 2018). Seus sintomas incluem frequentemente: prurido nasal, obstrução da passagem de ar, descarga nasal e corrimento nasal causada por reações mediadas pela imunoglobulina E (IgE). Esses sintomas normalmente são desencadeados por alérgenos, como pólen, mudança de clima, pelo de animais, poeira, dentre vários outros, envolvendo uma inflamação da mucosa mediata por células T auxiliares tipo 2 (Th2) (WHEATLEY & TOGIAS, 2015).

É bem relatado na ciência, que a exposição á alérgenos nos quais o paciente é sensível pode resultar em sintomas nasais dentro de poucos minutos, e rapidamente aumentando a secreção de IgE, e assim, havendo uma ligação cruzada entre o IgE e mastócitos, provocando uma cascata inflamatória subsequente (BARNES, 2011). A partir disso, os níveis de liberação de mediadores como histamina, leucotrienos e prostaglandinas D2 aumentam, ocasionando uma complexa interação de células do sistema imune e desenvolvimento de inflamação (SIN & TOGIAS, 2011).

Diante destes fatores e de vários outros mediadores da inflamação, pesquisadores tentam encontrar prováveis moléculas ativas, em especial com a ajuda da fitoterapia e plantas medicinais, para criar um medicamento fitoterápico que seja eficaz contra a rinite alérgica. De forma resumida, foi encontrado que se pode combater os efeitos da RA através de 4 mecanismos: Supressão da Imunoglobulina E; inibição da liberação de histamina; inibição da liberação de citocinas e supressão da produção de eosinófilos (RAHIM et al., 2021). Várias plantas são estudadas para se constatar se realmente são ativas contra

doenças respiratórias, incluindo a RA. Dentre várias revisões e estudos realizados, podemos destacar algumas espécies que mostraram atividade seja *in vitro* ou *in vivo*.

## INIBIÇÃO DA LIBERAÇÃO DE HISTAMINA

A histamina liberada pelos mastócitos na fase inicial da RA tem vários fatores chaves na fisiopatologia dessa doença. Quando em níveis elevados, pode causar irritação histamínica no Sistema Nervoso Central (SNC), em especial no bulbo raquidiano, no qual induz ao espirro em pacientes com RA. Não obstante, esse aumento de histamina no plasma pode resultar em vazamento de secreção nasais, então se ocasionando uma rinorreia aquosa (OKUBO et al., 2020).

O extrato etanoico 50% das folhas da hortelã-pimenta (*Mentha piperita*) foi apontado como um inibidor da liberação de histamina de mastócitos do peritônio de ratos (INOUE et al., 2002). Foi verificado que seis glicosídeos flavonoides foram extraídos, porém, somente a luteolina-7-O-rutinosídeo (Fig. 1) mostrou potente efeito inibitório da liberação de histamina nos roedores. Este composto causou uma inibição dose-dependente, com um efeito significativo nos níveis de 30 e 100 mg/kg ( $p < 0.05$  e  $p < 0.01$ , respectivamente) assim como tendo efeitos inibitórios nos espirros e no prurido nasal na dose de 300mg/kg ( $p < 0.01$ ). Em um outro estudo realizado sobre a estrutura desse composto apontou que a estrutura catecol e a dupla ligação nos carbonos 2 e 3 foram essenciais para a inibição da liberação de histamina (AMELLAL et al., 1985)

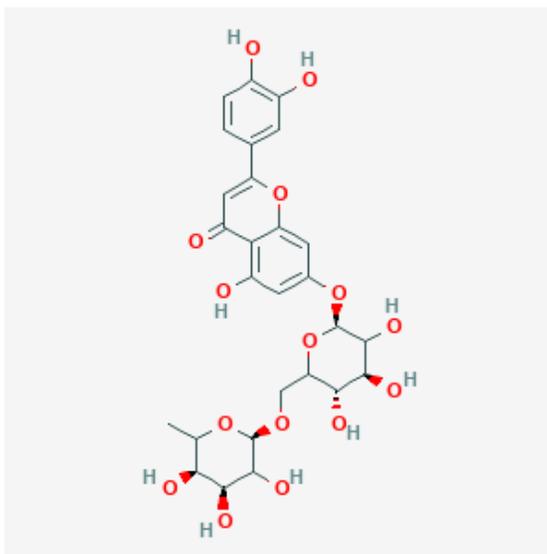


Fig. 1 - Estrutura molecular da luteolina-7-O-rutinosídeo.

Fonte: PubChem

## INIBIÇÃO DA LIBERAÇÃO DE CITOCINAS

As citocinas liberadas durante a RA são ativadas por meio da interação IgE-mastócitos. Durante a fase inicial, citocinas como IL-4 (interleucina-4) e IL-3 são liberadas dos linfócitos T ativados, interagindo com linfócitos B para induzir a síntese de IgE alérgeno específico. Enquanto que na fase tardia, as IL-3 e IL-5 são mais liberadas e têm papel crítico na inflamação alérgica. Além da histamina, as citocinas, são potentes mediadores vasodilatadores, isso é, dilatam a vasculatura nasal, dificultando a passagem de ar nas narinas.

Yang e colaboradores (2008) investigaram a ação do extrato dos grãos da pimenta negra (*Piper nigrum* L.) na dose de 100 mg/kg/dia em camundongos com alergia ovoalbumina-induzidos (OVA) e notaram que a citocina IL-12 diminuiu significativamente ( $p < 0.05$ ). A IL-5 também foi reduzida quando usado essa mesma dosagem ( $p < 0.01$ ). Em doses maiores, 200 mg/kg/dia houve uma redução dos níveis de Interferon gama (IFN- $\gamma$ ). A *P. nigrum* parece demonstrar uma promissora estratégia em doenças da via respiratória, exibindo diversos mecanismos que agem na cascata inflamatória das citocinas.

## SUPRESSÃO DA PRODUÇÃO DE EOSINÓFILOS

Os eosinófilos, juntamente com os mastócitos, são as principais células inflamatórias na inflamação alérgica. A infiltração local de eosinófilos é considerada o melhor marcador da inflamação alérgica e responsável pelos sintomas mais severos na RA (GELARDI et al., 2008). A produção de eosinófilos é estimulada por células Th2 na fase inicial, porém também pode agir de fase latente de recrutamento de citocinas e ativação de células endoteliais. Além disso, os eosinófilos podem se desgranular e participar da resposta nasal ao alérgico, provocando irritação das vias aéreas (NACLERIO et al., 1994).

Um estudo utilizando um composto isolado da manga (*Mangifera indica* L.), a mangiferina (Fig. 2), na dose de 5 e 20 mg/kg em camundongos normais e OVA avaliou o potencial medicamentoso dessa molécula (PIAO et al., 2020). O resultado indicou que a dose de 20 mg/kg de mangiferina produziu um satisfatório efeito protetivo na produção de células inflamatórias que a dose de 5 mg/kg. De forma resumida, a mangiferina exerceu ação antialérgica, anti-inflamatória e antioxidante através da regulação de Th1, Th2 e Th17 e fatores pro-inflamatórios variados, especialmente nos tecidos nasais. No entanto, a segurança e eficácia clínica desse composto ainda precisa de mais estudos.

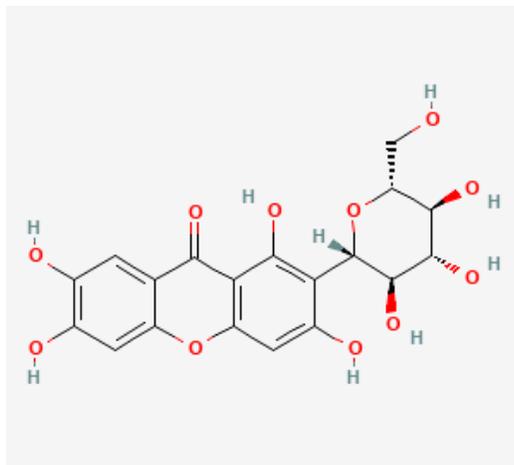


Fig. 2 - Estrutura molecular da mangiferina.

Fonte: PubChem.

## SUPRESSÃO DE IGE

A imunoglobulina E é uma molécula chave na inflamação, com poder de desencadear reações de hiper sensibilidade tipo 1 como dermatites atópicas e RA. Após a ativação de células Th2, há maior produção de interleucinas, como IL-4 e IL-3, que aumentam a produção de anticorpos IgE, que posteriormente se ligará a mastócitos e basófilos aumentando a produção de histamina; e que na fase tardia, aumentará o número de eosinófilos juntamente com o nível de inflamação (JOHANSSON et al., 2004). Dessa forma, a IgE tem um papel importante como mediador inflamatório, pois conduz a uma cascata inflamatório na fase tardia.

Aswar e colaboradores (2015) pesquisaram se o extrato hidroalcoólico da casca da canela (*Cinnamomum verum* J. Presl) tinha atividade supressora de IgE em camundongos saudáveis e OVA nas doses de 10 e 30  $\mu\text{g}/\text{kg}$ , administradas via intranasal. Ambas concentrações se mostraram eficazes na prevenção da elevação dos níveis séricos de IgE quando comparados com os camundongos controle ( $p < 0.01$  e  $< 0.001$ , respectivamente). Esse estudo conclui que os extratos de *C. verum* demonstrou potencial médico contra a RA, através da diminuição sérica de IgE e histamina, além da diminuição de sintomas como prurido nasal e espirros.

Outra planta investigada contra doenças respiratórias é a milona (*Cissampelos sympodialis* Eichler), sendo encontrado diversos alcaloides e outros bioativos (BARBOSA-FILHO; DA-CUNHA; GRAY, 2000), que dentre eles, a warifiteina (Fig. 3) foi responsável por efeitos imunomoduladores e anti-inflamatórios (COSTA et al., 2008). Em um estudo envolvendo a warifiteina extraída da milona, Cavalcanti e equipe (2020) apontaram que o tratamento com o composto (0.6 ou 6.0  $\mu\text{g}/\text{ml}$ ) pode diminuir os níveis de IgE em

camundongos OVA e com doses de 4.0 mg/kg, a hiperalgesia termal gerada pela IgE ou histamina foi inibida. A partir disso, foi concluído que o tratamento com warifteina reduziu as respostas alérgicas.

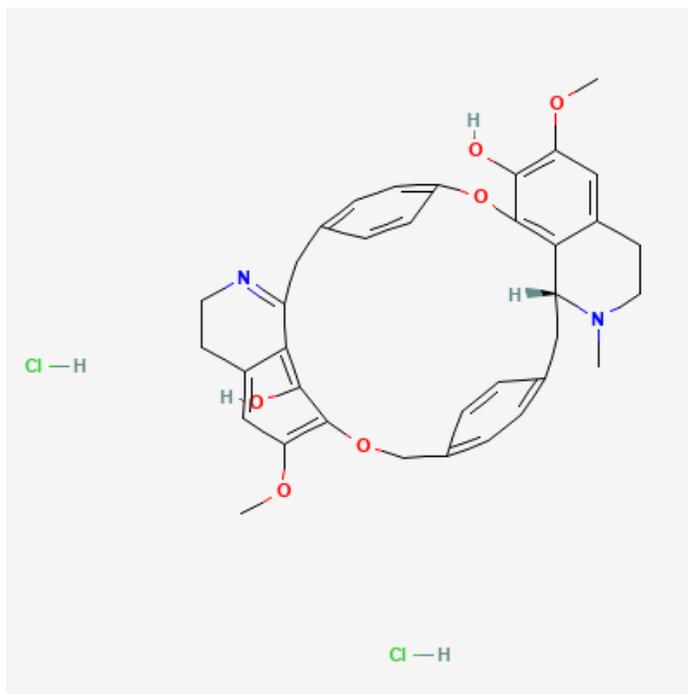


Fig. 3 - Estrutura molecular da warifteina.

Fonte: *PubChem*.

## CONCLUSÃO

Há uma série de plantas medicinais que podem usadas como complemento ou substituir a terapia convencional. Plantas essas que podem ser encontradas na fauna Brasileira, como a canela e o hortelã-pimentas, entre outras. Apesar de desconhecermos o mecanismo de ação de grande número dessas plantas, podemos afirmar que sua forma de agir parece estar atrelada à diminuição da liberação de histamina, supressão da imunoglobulina E, supressão das citocinas e/ou supressão da produção de eosinófilos. Embora se tem estudos *in vivos*, ainda é necessário estudos clínicos evidenciando a eficácia e a segurança para que um dia, a planta medicinal possa se transformar em medicamento.

## REFERÊNCIAS

AMELLAL, M. et al. Inhibition of mast cell histamine release by flavonoids and biflavonoids. **Planta Medica**, v. 51, n. 01, p. 16-20, 1985.

ASWAR, Urmila M. et al. Anti-allergic effect of intranasal administration of type-A procyanidin polyphenols based standardized extract of cinnamon bark in ovalbumin sensitized BALB/c mice. **Phytotherapy Research**, v. 29, n. 3, p. 423-433, 2015.

BARBOSA-FILHO, JoséMaria; DA-CUNHA, Emidio Vasconcelos Leitão; GRAY, Alexander Irvine. Alkaloids of the Menispermaceae. 2000.

BARNES, Peter J. Pathophysiology of allergic inflammation. **Immunological reviews**, v. 242, n. 1, p. 31-50, 2011.

BEZERRA, D. S. et al. Fitoterapia e uso de plantas medicinais: adjuvantes no controle da pressão arterial. **Temas em Saúde**, v. 16, n. 4. 2016.

CAVALCANTI, Raquel FP et al. Warifteine and methylwarifteine inhibited the type 2 immune response on combined allergic rhinitis and asthma syndrome (CARAS) experimental model through NF- $\kappa$ B pathway. **International Immunopharmacology**, v. 85, p. 106616, 2020.

COSTA, Hermann F. et al. Warifteine, a bisbenzylisoquinoline alkaloid, decreases immediate allergic and thermal hyperalgesic reactions in sensitized animals. **International Immunopharmacology**, v. 8, n. 4, p. 519-525, 2008

GELARDI, M. et al. Non-allergic rhinitis with eosinophils and mast cells constitutes a new severe nasal disorder. **International journal of immunopathology and pharmacology**, v. 21, n. 2, p. 325-331, 2008.

HAMILTON, A.C. Medicinal plants, conservation and livelihoods. **Biodiversity and Conservation**, v. 13, pag. 1477-1517. 2004.

INOUE, Toshio et al. Antiallergic effect of flavonoid glycosides obtained from *Mentha piperita* L. **Biological and Pharmaceutical Bulletin**, v. 25, n. 2, p. 256-259, 2002.

JOHANSSON, S. G. O. et al. Revised nomenclature for allergy for global use: Report of the Nomenclature Review Committee of the World Allergy Organization, October 2003. **Journal of allergy and clinical immunology**, v. 113, n. 5, p. 832-836, 2004.

NACLERIO, Robert M. et al. Basophils and eosinophils in allergic rhinitis. **Journal of allergy and clinical immunology**, v. 94, n. 6, p. 1303-1309, 1994.

NATIONAL CENTER FOR BIOTECHNOLOGY INFORMATION. PubChem Compound Summary for CID 44258082, Luteolin 7-rutinoside. Acesso em Outubro de 18, 2021 de <<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Luteolin-7-rutinoside>>. 2021

NATIONAL CENTER FOR BIOTECHNOLOGY INFORMATION. PubChem Compound Summary for CID 44258082, Mangiferin. Acesso em Outubro de 18, 2021 de <<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Mangiferin#section=2D-Structure>>. 2021

NATIONAL CENTER FOR BIOTECHNOLOGY INFORMATION. PubChem Compound Summary for CID 44258082, Warifteine. Acesso em Outubro de 18, 2021 de <<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Warifteine#section=Structures>>. 2021

OKUBO, Kimihiro et al. Japanese guidelines for allergic rhinitis 2020. **Allergology International**, v. 69, n. 3, p. 331-345, 2020.

PIAO, Chun Hua et al. Mangiferin alleviates ovalbumin-induced allergic rhinitis via Nrf2/HO-1/NF-κB signaling pathways. **International journal of molecular sciences**, v. 21, n. 10, p. 3415, 2020.

RAHIM, Nur Amira et al. Anti-Allergic Rhinitis Effects of Medicinal Plants and Their Bioactive Metabolites via Suppression of the Immune System: A Mechanistic Review. **Frontiers in pharmacology**, v. 12, p. 637, 2021.

REZENDE, Helena Aparecida de; COCCO, Maria Inês Monteiro. A utilização de fitoterapia no cotidiano de uma população rural. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 36, p. 282-288, 2002.

SAKANO, Eulalia et al. IV Consenso Brasileiro sobre Rinite-atualização em rinite alérgica. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 84, p. 3-14, 2018.

SIN, Betul; TOGIAS, Alkis. Pathophysiology of allergic and nonallergic rhinitis. **Proceedings of the American Thoracic Society**, v. 8, n. 1, p. 106-114, 2011.

TOHIDINIK, Hamid Reza; MALLAH, Narmeen; TAKKOUCHE, Bahi. History of allergic rhinitis and risk of asthma; a systematic review and meta-analysis. **World Allergy Organization Journal**, v. 12, n. 10, p. 100069, 2019.

TOMAZZONI M., et al. Fitoterapia popular: a busca instrumental enquanto prática terapeuta. **Texto Contexto Enfermagem**, v. 15, n. 1. 2006.

WANDALSEN; S. **Tratamento farmacológico da rinite alérgica. Recomendações** – Atualização de Condutas em Pediatria; Departamento de alergia e imunologia. Departamentos científicos da SPSP gestão 2007-2009. 2009.

WHEATLEY, Lisa M.; TOGIAS, Alkis. Allergic rhinitis. **New England Journal of Medicine**, v. 372, n. 5, p. 456-463, 2015.

YANG, Xuexian O. et al. T helper 17 lineage differentiation is programmed by orphan nuclear receptors RORα and RORγ. **Immunity**, v. 28, n. 1, p. 29-39, 2008.

ZHANG, Yuan; ZHANG, Luo. Increasing prevalence of allergic rhinitis in China. **Allergy, asthma & immunology research**, v. 11, n. 2, p. 156-169, 2019.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

- Afrodisíaco 33, 35
- Antibióticos 44, 45, 88
- Aprendizagem significativa 144, 145
- Ascidiacea 86, 87
- Atenção básica 12, 20, 22, 30, 82, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130
- Atenção farmacêutica 22, 29, 30, 31, 32, 112, 121
- Atividade antimicrobiana 44, 45, 51, 52, 54, 55, 66, 68, 78, 89, 96
- Atividade farmacológica 60, 69, 71, 72, 81

### C

- Cerrado 105, 106, 107, 110, 111, 120
- Compostos bioativos 43, 75, 86, 87
- Compostos químicos 58, 60, 63, 66, 71, 87
- Cromatografia 50, 56, 57, 58, 59, 65, 68, 91

### D

- Disfunção erétil 33
- Doenças 2, 3, 4, 5, 6, 11, 14, 15, 18, 23, 34, 36, 37, 39, 41, 44, 49, 68, 76, 88, 90, 99, 113, 119

### E

- Ecossistema marinho 87
- Espécie nativa 105
- Esquemas gráficos 145
- Estimulante sexual 33, 35, 42
- Etnobotânica 112, 114, 121

### F

- Farmacovigilância 19, 70
- Fitoterapia 1, 2, 3, 8, 9, 12, 20, 21, 23, 101, 121

### G

- Gestação 10, 11, 12, 17, 19, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 120
- Gestão em saúde 123

Grupo de mulheres 132, 136, 137, 138

## I

Intervenção comunitária 132, 133, 134, 140, 141

Invertebrados marinhos 86, 87

Investigação ação-participativa 132

## L

Leguminosa 105

## M

Mapa conceitual 144, 147, 148

Medicina popular 32, 44, 51, 106

## O

Óleos voláteis 57

## P

Perfil fitoquímico 69, 71, 72, 74, 81

Plantas medicinais 1, 2, 3, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 42, 44, 45, 50, 57, 68, 70, 81, 83, 84, 112, 113, 114, 115, 118, 119, 120, 121, 122

## R

Regionalização 123

Resistência antimicrobiana 44

Rinite alérgica 1, 2, 3, 9

## S

Saúde da gestante 22

Savana 106, 107

Serviços de saúde 123, 124, 125, 128, 130, 131

Sistema imunológico 1, 78

Sistema único de saúde 19, 23, 24, 70, 120

## T

Terpenos 47, 50, 56, 57, 59, 71, 74

Toxicidade 10, 12, 69, 71, 72, 79, 80, 81, 86, 88, 94, 98, 100

Tratamentos alternativos 33, 34, 57

## U

Umbuzeiro 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 54

Unidade básica de saúde 10, 22, 24, 31

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

@atenaeditora 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

# Ciências da vida:

Estudo das plantas, animais e seres humanos



  
Atena  
Editora  
Ano 2022

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

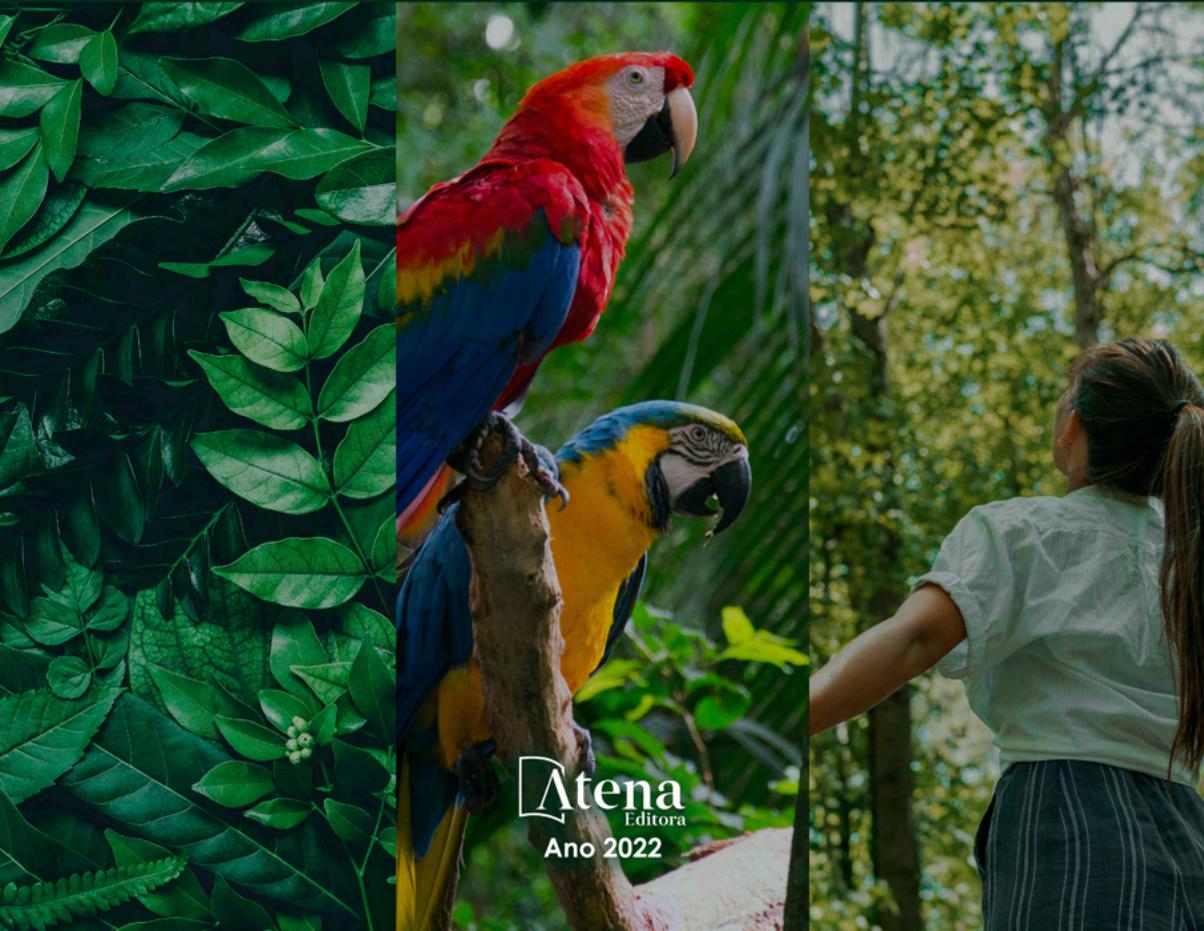
[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

@atenaeditora 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

# Ciências da vida:

Estudo das plantas, animais e seres humanos



  
Ano 2022