

# Tópicos Multidisciplinares em Ciências Biológicas 4

Edson da Silva  
(Organizador)



**Atena**  
Editora  
Ano 2020

# Tópicos Multidisciplinares em Ciências Biológicas 4

Edson da Silva  
(Organizador)



**Atena**  
Editora  
Ano 2020

**Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Barão

**Bibliotecário**

Maurício Amormino Júnior

**Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Karine de Lima

Luiza Batista 2020 by Atena Editora

Maria Alice Pinheiro Copyright © Atena Editora

**Edição de Arte** Copyright do Texto © 2020 Os autores

Luiza Batista Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

**Revisão** Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora

Os Autores pelos 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, 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.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

**Conselho Editorial**

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

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. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

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

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Instituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
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  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
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. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
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. 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  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Profª Drª 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  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
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 Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
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. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
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

#### **Linguística, Letras e Artes**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
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 Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

## Conselho Técnico Científico

- Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>a</sup> Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof<sup>a</sup> Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Prof<sup>a</sup> Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Prof<sup>a</sup> Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Prof<sup>a</sup> Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Prof<sup>a</sup> Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Prof<sup>a</sup> Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
Prof<sup>a</sup> Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco

Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará  
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

## Tópicos multidisciplinares em ciências biológicas

4

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecário:** Maurício Amormino Júnior  
**Diagramação:** Camila Alves de Cremona  
**Edição de Arte:** Luiza Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizador:** Edson da Silva

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

T673 Tópicos multidisciplinares em ciências biológicas 4 [recurso eletrônico] / Organizador Edson da Silva. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-229-6

DOI 10.22533/at.ed.296203007

1. Ciências biológicas – Pesquisa – Brasil. I. Silva, Edson da.  
CDD 570

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

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

contato@atenaeditora.com.br

  
**Ano 2020**

## APRESENTAÇÃO

A coleção “Tópicos Multidisciplinares em Ciências Biológicas” é uma obra composta por estudos de diferentes áreas das ciências biológicas e da saúde. A obra foi ampliada e recebeu mais 47 capítulos distribuídos em três volumes. Os e-books foram organizados por trabalhos resultantes de pesquisas, ensaios teóricos e vivências dos autores.

As ciências biológicas englobam áreas do conhecimento relacionadas às ciências da vida e incluem a biologia, a saúde humana e a saúde animal. Nesta obra, apresento textos completos e atuais sobre estudos desenvolvidos durante a formação acadêmica ou na prática profissional. Os autores são filiados a diversos cursos de graduação e de pós-graduação em ciências biológicas, saúde, tecnologia e áreas afins.

Em seus 17 capítulos o volume 4 é uma coletânea com temas relevantes para a saúde pública. De forma categorizada, os trabalhos de pesquisas, relatos de experiências, revisões narrativas e ensaios teóricos transitam nos vários caminhos da integração ciências biológicas e saúde. Neste volume você encontra textos sobre doenças tropicais, infecciosas, degenerativas, crônicas não transmissíveis, educação em saúde e muito mais.

Espero que as experiências compartilhadas neste volume contribuam para o enriquecimento de novas práticas profissionais em saúde com olhares multidisciplinares para as ciências biológicas e suas áreas afins. Agradeço aos autores que tornaram essa edição possível e desejo uma ótima leitura a todos.

Edson da Silva

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1 ..... 1**

#### PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO DE SÍFILIS GESTACIONAL NO NORTE DO BRASIL NO PERÍODO DE 2012 A 2017

Josinete da Conceição Barros do Carmo  
Samara Machado Castilho  
Raphael Resende Gustavo Galvão  
Charles Carvalho dos Santos  
Ana Paula Loureiro de Brito  
Alane Reis de Paiva  
Eliane Moura da Silva  
Francisco Rodrigues Martins  
Juliana Custodio Lopes  
Antonia Gomes de Olinda  
Wanaline Fonseca  
Jacqueline Cristina dos Santos Fioramonte

**DOI 10.22533/at.ed.2962030071**

### **CAPÍTULO 2 ..... 6**

#### INFECTOLOGIA E HUMANIZAÇÃO: UMA ABORDAGEM DE BIOSSEGURANÇA EM SAÚDE

Josinete da Conceição Barros do Carmo  
Raphael Resende Gustavo Galvão  
Felipe Natan Verde Ferreira  
Ana Paula Loureiro de Brito  
Victória Katerine Braga Ribeiro Silva  
Eliane Moura da Silva  
Francisco Rodrigues Martins  
Juliana Custodio Lopes  
Antonia Gomes de Olinda  
Wanaline Fonseca  
Jefferson Teodoro de Assis  
Jacqueline Cristina dos Santos Fioramonte

**DOI 10.22533/at.ed.2962030072**

### **CAPÍTULO 3 ..... 11**

#### VIVÊNCIA DE ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM NA SALA DE VACINA EM UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Josinete da Conceição Barros do Carmo  
Raphael Resende Gustavo Galvão  
Maria Goreti Soares Pereira  
Gyselle Moraes da Silva  
Juliana Silva da luz  
Charles Carvalho dos Santos  
Dandarah Silva de Sousa  
Íris Araújo Gonzaga  
Bianca Oliveira de Sousa  
Carla Patrícia Santos dos Santos  
Victória Katerine Braga Ribeiro Silva  
Ana Paula Loureiro de Brito

**DOI 10.22533/at.ed.2962030073**

**CAPÍTULO 4 ..... 16**

**INCIDÊNCIA DE HIV/AIDS EM POPULAÇÃO IDOSA NO ESTADO DO PARÁ**

Maria Josilene Castro de Freitas  
Fernanda Araújo Trindade  
Brena Yasmim Barata Nascimento  
André Carvalho Matias  
Helena Silva da Silva  
Lucilene dos Santos Pinheiro  
Taynah Cristina Marques Mourão  
Arly Garcia da Silva Rodrigues  
Tatiane da Silva Reis  
Suellen Ferreira de Moura  
Ana Paula de Cristo Felix Costa

**DOI 10.22533/at.ed.2962030074**

**CAPÍTULO 5 ..... 20**

**EDUCAÇÃO EM SAÚDE SOBRE HEPATITES VIRAIS EM UMA ESTRATÉGIA SAÚDE FAMÍLIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Josinete da Conceição Barros do Carmo  
Raimunda Ferreira de Sousa  
Isis Araújo Gonzaga  
Carla Patrícia Santos dos Santos  
Aliny Cristiany Costa Araújo  
Luana Cavalcante Cardoso Caetano  
Larissa Juliana Brandão da Silva  
Maria Karoline Alves Melo  
Gabriela Luciana de Souza Figueiredo  
Maria Liduina Melo da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.2962030075**

**CAPÍTULO 6 ..... 25**

**PRÁTICAS DE ENFERMAGEM EM HANSENÍASE: RELATO DE EXPERIÊNCIA EM UMA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA (ESF)**

Eduardo Pastana Cardoso  
Alina Dariane Freitas da Silva  
Andrea da Silva Pereira Amaral  
Anna Letícia Alves Dourado  
Beatriz de Nazaré dos Reis Rodrigues  
Isabela Mariana Tavares  
Joelma Sousa Araújo  
Josimara Cristina de Moraes  
Judith Lacerda da Silva  
Laura Samille Lopes Meneses  
Luziane de Souza Soares  
Raissa Ribeiro da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.2962030076**

**CAPÍTULO 7 ..... 27**

**EDUCAÇÃO EM SAÚDE PARA POPULAÇÃO RIBEIRINHA: A ENFERMAGEM COMO AUXÍLIO NO COMBATE A VERMINOSES**

Gilvana de Carvalho Moraes  
Glayce Héllen da Silva Souza  
Karoline Barra Pimentel  
Karoline Nobre de Lima  
Glauce de Oliveira Gonçalves Maia

**DOI 10.22533/at.ed.2962030077**

<b>CAPÍTULO 8 .....</b>	<b>31</b>
ATIVIDADE EDUCATIVA COMO FORMA DE SENSIBILIZAÇÃO DA TUBERCULOSE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA	
Kewinny Beltrão Tavares	
Thatiane Cristina da Anunciação Athaide	
Samarah Pinheiro da Silva Costa	
Joyce Kérina Batista dos Anjos	
Raisna Suylane Ferreira da Silva	
Josielma Santos Oliveira	
Amanda Alves Gonçalves	
Isadora da Costa de Souza	
Maira Isabelle de Miranda Cardoso	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2962030078</b>	
<b>CAPÍTULO 9 .....</b>	<b>35</b>
RELEVÂNCIA DA ALIMENTAÇÃO PARA GRUPOS DE RISCO EM TEMPOS DE PANDEMIA	
Mariana Landenberger dos Santos	
Sônia Marli Zingaretti	
Elen Rizzi	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2962030079</b>	
<b>CAPÍTULO 10 .....</b>	<b>47</b>
ABORDAGENS TERAPÊUTICAS EM DOENÇAS NEGLIGENCIADAS TROPICAIS: ESQUISTOSSOMOSE, LEISHMANIOSE E DOENÇA DE CHAGAS	
Aline Lorena Lourenço dos Santos Miranda	
Catarina de Jesus Nunes	
Davi Salles Xavier	
João Matheus Pereira Falcão Nunes	
Laura Beatriz Dantas da Silva Souto	
Naiara da Luz Nogueira Palmeira	
Nuno Nunes Velanes Borges	
Jean Pierre Santos Trindade	
Luis Henrique Silva de Sousa Junior	
Marcela Barbosa Guimarães dos Santos	
Maria Eduarda Avelino da Motta	
Teodora Xavier dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.29620300710</b>	
<b>CAPÍTULO 11 .....</b>	<b>60</b>
CARDIOPATIA CHAGÁSICA EM IDOSOS	
Maria Josilene Castro de Freitas	
Fernanda Araújo Trindade	
Brena Yasmim Barata Nascimento	
André Carvalho Matias	
Helena Silva da Silva	
Lucilene dos Santos Pinheiro	
Gisely Nascimento da Costa Maia	
Roberta Nathalie Oliveira Silva	
Romulo Roberto Pantoja da Silva	
Romário Cabral Pantoja	
Carolina de Cassia Silveira Moreira	
Marcielle Ferreira da Cunha Lopes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.29620300711</b>	

**CAPÍTULO 12 ..... 64**

**IMPORTÂNCIA DO ACOMPANHAMENTO MULTIPROFISSIONAL PARA A AUTONOMIA DA CRIANÇA COM SÍNDROME DE DOWN**

Edmilson Pereira Barroso  
Synara Suellen Lebre Félix  
Priscila Bentes Sousa  
Hana Lis Paiva de Souza  
Jafet Ester Manaitá Brandão  
Ylêdo Fernandes de Menezes Júnior  
Anna Júlia Lebre Félix  
Maria Júlia Enes Lebre Félix  
Dina Larissa Fernandes Santarém  
Dhafanny Aquilay Menez Acacio  
Déborah Thaynná Pereira da Silva  
Bruno Eduardo Pereira da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.29620300712**

**CAPÍTULO 13 ..... 76**

**EFEITOS DA MICRODOSE DE ÍONS DE LÍTIO PARA A VIABILIDADE CÉLULAS DE ASTRÓCITOS HUMANOS**

Julia Maia  
Tânia Araújo Viel  
Lais Oliveira Arrochela Lobo  
Helena Nascimento Malerba  
Arthur Antônio Ruiz Pereira  
Mariana Toricelli Pinto  
Guilherme de Souza Abrão

**DOI 10.22533/at.ed.29620300713**

**CAPÍTULO 14 ..... 85**

**TÉCNICAS DE CUIDADOS DE HIGIENE BUCAL PARA PACIENTES EM VENTILAÇÃO MECÂNICA**

Cosmo Helder Ferreira da Silva  
Maria Norma Pinheiro Maia  
Lucas Dantas Rodrigues  
Gabriela Soares Santana  
Karlos Eduardo Rodrigues Lima  
Sofia Vasconcelos Carneiro  
Raul Anderson Domingues Alves da Silva  
Thayla Hellen Nunes Gouveia  
Luiz Filipe Barbosa Martins  
Ana Caroline Rocha de Melo Leite

**DOI 10.22533/at.ed.29620300714**

**CAPÍTULO 15 ..... 98**

**ASPECTOS RELACIONADOS AO USO DE INSETICIDAS DOMÉSTICOS NA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE DIVINÓPOLIS – MG**

Alysson Rodrigo Fonseca  
Carolina Corrêa de Menezes  
Fabrízio Furtado de Sousa  
Jacielle Ferreira do Nascimento

**DOI 10.22533/at.ed.29620300715**

**CAPÍTULO 16 ..... 109**

LEIS E NORMATIVAS DE PROTEÇÃO AO PROFISSIONAL FRENTISTA NO BRASIL

Everton Boff  
Maria Isabel Gonçalves da Silva  
Clodoaldo Antônio de Sá  
Letícia de Lima Trindade  
Walter Antônio Roman Júnior  
Vanessa da Silva Corralo

**DOI 10.22533/at.ed.29620300716**

**CAPÍTULO 17 ..... 120**

RELAÇÃO ENTRE MARCADORES DE RESISTÊNCIA INSULÍNICA E CIRCUNFERÊNCIA DO PESCOÇO EM ADULTOS JOVENS DE DIFERENTES ÍNDICES DE MASSA CORPORAL

Andressa de Fátima Cavasin  
Eduardo Ottobelli Chielle

**DOI 10.22533/at.ed.29620300717**

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 130**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 131**

## RELEVÂNCIA DA ALIMENTAÇÃO PARA GRUPOS DE RISCO EM TEMPOS DE PANDEMIA

*Data de aceite: 01/07/2020*

*Data de submissão: 03/04/2020*

### **Mariana Landenberger dos Santos**

Universidade de Ribeirão Preto- Departamento de biotecnologia

Ribeirão Preto – São Paulo

ID Lattes: 7878018074648495

### **Sônia Marli Zingaretti**

Universidade de Ribeirão Preto- Departamento de biotecnologia

Ribeirão Preto – São Paulo

ID Lattes: 3195515678174130

### **Elen Rizzi**

Universidade de Ribeirão Preto - Unidade de biotecnologia

Ribeirão Preto – São Paulo

ID Lattes: 7965810468361363

**RESUMO:** Várias são as informações para a prevenção da COVID-19, mas ainda é necessário a melhor compreensão dos mecanismos pelos quais a alimentação saudável pode contribuir para atenuar os efeitos COVID-19 no sistema respiratório, inclusive nos pacientes que compõem os grupos de risco. O objetivo do presente estudo é situar o quadro da COVID-19 no Brasil com

a abordagem nutricional científica. Foram utilizados sites governamentais e PubMed com as seguintes palavras chaves: coronavírus, COVID-19, alimentação saudável, doenças cardiovasculares, idosos. O número de infectados por COVID-19 é ascendente, principalmente em pacientes idosos com comorbidades prévias. Não há alimentos relacionados com a cura do COVID-19, mas sim, alimentação rica em nutrientes que habitualmente pode fortalecer o sistema imunológico e atenuar as doenças em geral. Portanto, é fundamental que os hábitos alimentares saudáveis sejam sustentados, especialmente durante a pandemia do COVID-19. O senso crítico a respeito da alimentação saudável, como realiza-la diariamente contribui para a promoção da saúde.

**PALAVRAS-CHAVE:** Coronavírus. Alimentação Saudável.

### RELEVANCE OF FOOD FOR RISK GROUPS IN PANDEMIC TIMES

**ABSTRACT:** Several information are widely reported for COVID prevention, but there is still needed better knowledge about the main mechanisms associated with the healthy eating and the COVID-19-induced severe

acute respiratory syndrome, including in the patients with risk factors associated to poor outcome. The aims of the present study was to situate the framework of COVID-19 in Brazil with the scientific nutritional approach. Government websites and PubMed were used with the following keywords: coronavirus, COVID-19, healthy food, cardiovascular diseases, the elderly. The number of people infected with COVID-19 is increasing, especially in elderly patients with previous comorbidities. There are no foods related to the cure of COVID-19, but the nutrient-rich diet may usually improve the immune system and mitigate diseases in general. Therefore, it is essential maintain healthy eating habits, especially during the COVID-19 outbreak. The critical sense about healthy eating and how to achieve daily benefits may contributes to health promotion.

**KEYWORDS:** Coronavírus. Healthy eating.

## 1 | INTRODUÇÃO

A presença de um novo vírus que provoca síndrome respiratória aguda foi detectada em dezembro de 2019 na China. Atualmente, o novo coronavírus ultrapassou fronteiras e o mundo enfrenta sua severidade com muita insegurança devido à falta de informações que direcionem os profissionais responsáveis na certeza de suas decisões. A disseminação do novo coronavírus é rápida, cresce exponencialmente e impõe situações emergenciais que comprometem o sistema público e privado de saúde. É conhecido que nem todas as pessoas evoluem para quadros mais sérios da doença podendo manifestar sintomas mais leves. Febre, tosse, cansaço e raramente distúrbios intestinais são descritos como sintomas leve da COVID-19. No entanto, no geral, pessoas mais velhas e que apresentam algumas comorbidades ou doenças autoimunes poderão evoluir para problemas respiratórios graves que requerem ventilação mecânica e podem vir a óbito. Nenhum medicamento até o momento foi associado com menor transmissão, prevenção ou tratamento eficaz. Como o vírus é novo, muitos estudos são conduzidos na busca por medicamentos que atenuem a progressão da severidade provocada por este vírus, bem como a descoberta de vacina.

Hábitos de vida saudáveis como exercícios físicos frequentes e boa alimentação são aliados na redução de comorbidades como doenças cardiovasculares, hipertensão, diabetes e doenças cerebrovasculares que são, em sua maioria, as responsáveis pela internação e morte de pacientes com COVID-19. Além disso, os alimentos possuem biomoléculas que quando consumidas frequentemente e em quantidades adequadas, podem ter benefícios relacionados ao aumento da imunidade e melhor prognóstico em contaminações por vírus, o que poderia também acontecer com o novo coronavírus.

## 2 | O INÍCIO DA PANDEMIA

Os primeiros registros de contaminação pelo COVID-19 foram em Wuhan - China,

onde o hábito de consumir animais exóticos, como morcegos, cobras, órgãos de coelhos e outros, é comum na China. Especula-se que a contaminação do homem pelo vírus pode ter ocorrido em função do consumo do morcego, e sua disseminação de pessoa a pessoa (JAVALA, 2020). Refletindo sobre a informação, questiona-se. Havia mais de um tipo de alimento contaminado? Houve contaminação cruzada entre os alimentos entregues à diferentes mercados, assim propagando a doença? O armazenamento inadequado poderia ter contribuído para o desencadeamento ou ainda a transmissão do vírus pelo alimento.

Segundo a Resolução-RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004, a higiene dos alimentos engloba uma série de pontos que visam a garantia de um alimento seguro ao consumidor, são eles: higiene de instalações, edificações, equipamentos, manipuladores, abastecimento de água, controle de pragas e vetores, manejo de resíduos, preparo dos alimentos, armazenamento e transporte dos alimentos, exposição ao consumo, documentação, registro e responsabilidade. As normativas apresentadas na legislação devem ser aplicadas e atendidas em todas as Unidades Produtoras de Refeições (UPRs) no território nacional (BRASIL, 2004). A não conformidade no cumprimento dos pontos nas UPRs podem ser responsáveis pelas doenças transmitidas por alimentos que muitas vezes podem iniciar como uma simples diarreia e evoluir à óbito.

Muitos estudos ainda são necessários para esclarecer a origem da contaminação por COVID-19 e há necessidade da melhor compreensão da origem para que novas pandemias como essa possam ser evitadas.

### 3 | NOVO CORONAVÍRUS

Coronavírus, é um vírus que pertence a subfamília *Coronavirinae*. São sete os tipos de coronavírus existentes, estando eles classificados em patogênicos e altamente patogênicos. Os patogênicos são quatro: HCoV 229E, NL63, OC43 e HKU, e são responsáveis pela síndrome respiratória aguda não grave. Os outros três coronavírus são os MERS-CoV o coronavírus da síndrome respiratória do Oriente, SARS-CoV e SARS-CoV-2 (RAOULT et al., 2020).

Há quase duas décadas o SARS-CoV foi apresentado como o patógeno da síndrome respiratória aguda grave (SARS) podendo evoluir para pneumonia (KUBA et al., 2005). No final de 2019, o SARS-CoV-2 também denominado de COVID-19, apresentou características similares ao SARS-CoV e invadiu o cenário ao apresentar mais de duzentos mil casos da doença no mundo, com aproximadamente nove mil mortes segundos os dados da Organização Mundial da Saúde (2020).

Doenças que coexistem com o coronavírus, como por exemplo, a hipertensão arterial sistêmica (HAS), outras doenças cardiovasculares, diabetes e doenças pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), são fatores de risco para pior prognóstico e morte por COVID-19. Porém,

o maior número de casos de morte por COVID-19 está associado com a idade. Paciente idosos que apresentam outras comorbidades, compõem o grupo de maior mortalidade associada pelo novo coronavírus (WANG et al., 2020).

A HAS acomete 60% das pessoas idosas no Brasil (MALACHIAS et al., 2016) e dentre os medicamentos para diminuir a pressão arterial, os inibidores da enzima do sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) são amplamente utilizados. Porém, alguns estudos mostram que a inibição do SRAA pode promover aumento na expressão da enzima conversora de angiotensina (ECA)-2, que é utilizada pelo COVID-19 para infectar as células humanas (FANG; KARAKIULAKIS; ROTH, 2020). Portanto, foi especulado que pacientes hipertensos que fazem uso de inibidores do SRAA poderiam estar susceptíveis a maior presença de carga viral e sujeitos ao pior prognóstico causado pelo COVID-19 (DIAZ, 2020). No entanto, é recomendado que os pacientes hipertensos mantenham o uso de inibidores do SRAA, pois os benefícios para a hipertensão serão certamente mantidos e os prejuízos na presença do COVID-19 ainda não estão claramente associados com o uso desses inibidores à troca de medicação nos pacientes hipertensos (MUTHIAH VADUGANATHAN et. al., 2020).

Segundo o Ministério da Saúde (2020), o Brasil registra crescimento diário no número de casos, mantendo elevado número de mortes, principalmente em pacientes idosos e com presença de outras comorbidades como observado também em outros países. No início da doença, o estado de São Paulo registrou o maior número de ocorrências, seguido pela cidade do Rio de Janeiro. Nos estados de Pernambuco, Santa Catarina e São Paulo e, nas cidades do Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Porto Alegre, a forma de transmissão da doença é comunitária, ou seja, quando se tornou impossível identificar a origem da infecção e o vírus passa a circular pela população; com isso foi decretado quarentena no país.

Mediante a situação apresentada, é de extrema importância a conscientização da população, a fim de que seus atos sejam perspicazes perante a realização de medidas preventivas, e o senso crítico apurado frente a exacerbada quantidade de notícias não verídicas, sobretudo relacionadas a alimentação e o sistema imunológico.

#### **4 | A RELAÇÃO ENTRE ALIMENTAÇÃO E O SISTEMA IMUNOLÓGICO, PERANTE AO SARS-COV**

O sistema imunológico se apresenta em duas modalidades, o inato e o adquirido, mas ambos atuam juntos. O sistema imunológico inato, inclui os mecanismos de defesa do hospedeiro, é composto por barreiras físicas, proteínas solúveis, pequenas moléculas bioativas, receptores ligados à membrana e proteínas citoplasmáticas, sendo eles responsáveis por acionar células específicas do antígeno. O sistema imunológico adquirido

é composto por uma série de antígenos alvos, de modo a formar receptor de células T e genes de imunoglobulina. A sinergia entre os sistemas é fundamental para a resposta imune, que atua protegendo o hospedeiro de patógenos, como os vírus (CHAPLIN, 2010).

Os seres humanos estão demasiadamente propensos à infecção por vírus respiratórios, como o vírus sincicial respiratório, o vírus da influenza, o metapneumovírus humano, o rinovírus, o vírus da parainfluenza e o coronavírus. A gravidade das doenças está associada ao tipo de cepa do patógeno, a idade e ao estado imunológico do indivíduo. Após uma infecção respiratória aguda, as células dendríticas, responsáveis por captar o antígeno viral, estimulam a ativação de células T CD8 (SCHMIDT; VARGA, 2018).

As células T apresentam papel fundamental na imunidade, especificamente subdividem-se em duas linhagens CD4 e CD8. Após a estimulação do antígeno, as células T CD8<sup>+</sup> se dividem em células citotóxicas para destruir as células infectadas, em seguida as células T CD8<sup>+</sup> efectoras sofrem contração e algumas formam as células de memória (WEI; RAYNOR; NGUYEN; CHI, 2017).

Estudo realizado por Channappanavar e colaboradores (2014) em camundongos mostrou que as células T CD8 de memória específica para epítomos é eficiente na proteção contra a infecção letal por SARS-CoV. Após administrado a dose letal, as células produziram interferon-gama (IFN- $\gamma$ ), fator de necrose tumoral (TNF- $\alpha$ ) e interleucina 2 (IL-2), além de moléculas citolíticas e a redução das cargas virais pulmonares.

As células T CD8 apresentam diferentes contribuições no organismo. O estudo de Jansen e colaboradores (2015) apontou que o período da amamentação até os seis meses de idade contribui para o aumento das células T CD8, por conseguinte defendendo o organismo de doenças infecciosas. Essas informações ressaltam a importância da amamentação para o sistema imunológico. No entanto, uma redução da função das células T é notada com o avanço da idade, pois o timo é atrofiado, consequentemente reduzindo o número de novas células T e aumentando as de autoimunidade (BERZINS et al., 2002). As células T são abundantemente influenciadas pela absorção dos nutrientes e mudanças no estado nutricional (COHEN; DANZAKI; MACIVER, 2017).

Preconizado desde 1991, os micro e macronutrientes, ofertados pela alimentação saudável contribuem para a função da resposta imune (DELAFUENTE, 1991). É bastante documentado que o estado nutricional do indivíduo afeta o sistema imunológico diretamente através da ativação ou interação das células imunes, ou indiretamente alterando o metabolismo energético; os substratos para a síntese de DNA ou a integridade das células (CHANDRA, 1997).

Para obtenção de uma resposta imunológica eficaz, a nutrição adequada do hospedeiro é de extremamente importância. Apesar de todos os nutrientes e compostos bioativos serem necessários para a resposta imunológica, em algumas patologias específicas, determinadas classes de alimentos possuem funções com maior contribuição, seja na prevenção ou no tratamento da saúde; entretanto o excesso na quantidade de

alguns nutrientes pode ser prejudicial a função imunológica (MARCOS; NOVA; MONTERO, 2003).

Os alimentos possuem diferentes atividades e, suas contribuições para a homeostase do organismo variam de acordo com cada patologia; por isso, a importância do consumo de diferentes grupos alimentares, na quantidade adequada para cada indivíduo. Enquanto os ácidos graxos saturados e outros alimentos promovem estresse oxidativo, a atividade antioxidante é realizada por exemplo pelas frutas, legumes e compostos bioativos, como os polifenóis (ALUNNO et al., 2020).

Certos polifenóis são capazes de modificar a expressão genica de microRNAs e repercutir em efeitos benéfico à saúde. O resveratrol, por exemplo, é um composto bioativo com múltiplas funções, antioxidante, anti-inflamatório e até propriedades como a inibição da atividade viral (COOPER; MA, 2017). O estudo realizado em ratos idosos, concluiu que a ingestão de resveratrol foi responsável pelo aumento de células T, aumentando a imunidade adaptativa (YUAN; LU; ZHANG; ZHANG, 2012).

Muitos são os trabalhos retratando os compostos bioativos, macronutrientes e micronutrientes como o zinco, o selênio, a glutamina, o receptor de vitamina D e outros essenciais na atividade das células imunes. Entretanto, é necessário enaltecer a importância de estudos visando o aprimoramento quando ao papel dos nutrientes e a função imunológica (CHILDS; CALDER; MILES, 2019) e assim evitar a automedicação. É necessário senso crítico em relação ao que se tem visto nas mídias sociais, pois uma avalanche de produtos é oferecida como “protetores do sistema imune”. Porém, vale lembrar que são vários os micro e macronutrientes que o nosso organismo precisa para uma alimentação saudável, e é necessário que sejam consumidos na quantidade necessária para homeostase do organismo.

## 5 | MEDIDAS DE PREVENÇÃO

As medidas de prevenção do contágio da doença, apresentadas pelo Ministério da Saúde (2020), são de suma importância e preconizam a lavagem das mãos com água e sabão, a utilização de álcool em gel (70%); proteger a boca e o nariz ao tossir ou espirrar; distanciar-se de pessoas concentradas em um mesmo local; utilizar os próprios objetos pessoais e permanecer em ambiente ventilado. Entretanto, quanto a alimentação, nada foi discutido até o momento, o que conseqüentemente leva ao surgimento de uma gama de notícias falsas, que se espalham pelas redes sociais.

O Conselho Federal de Nutrição (CFN) (2020) emitiu a seguinte nota “NÃO EXISTEM PROTOCOLOS TÉCNICOS, NEM EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS, QUE SUSTENTEM ALEGAÇÕES MILAGROSAS”. Essa nota foi publicada em virtude da diversidade de informações publicadas em várias redes sociais transmitindo a informação que há diversos alimentos capazes de prevenir e combater o coronavírus por reforçar o sistema

imunológico.

Contrariamente existe o fato de que, uma alimentação rica em nutrientes e compostos bioativos, quando consumidos habitualmente, exerçam sua atividade, atenuando o risco das doenças por condicionar o sistema imunológico (CFN, 2020). No entanto o Guia Alimentar da População Brasileira (2014) estabelece dez passos para a alimentação saudável, que quando seguidos rotineiramente, irão atuar beneficiando a estrutura e processos biológicos no organismo, em prol da saúde.

O primeiro passo, é a ter como base uma alimentação rica em alimentos *in natura* de origem vegetal ou minimamente processados, além da variedade em seu consumo. Os alimentos *in natura* são definidos como alimentos que não passaram por transformações ou alterações após terem sido retirados da natureza. São de origem vegetal como as frutas, legumes, verduras ou animal, como ovos e o leite. Enquanto alimentos minimamente processados são alimentos *in natura* que sofreram modificações mínimas, por exemplo: o feijão.

O segundo passo, conta com a moderação ao utilizar sal, gordura, óleo e açúcar na culinária, ressaltando como base os alimentos *in natura* ou minimamente processados. Embora eles sejam utilizados para agregar sabor nas preparações, deve-se prestar atenção para não desbalancear nutricionalmente a refeição.

O terceiro passo, é limitar o consumo de alimentos *in natura* que possuam a adição de sal, açúcar ou outros que são utilizados para prolongar a vida útil dos alimentos e agradar o paladar, denominados de alimentos processados. A adição superior de sal ou açúcar quando comparada as preparações culinárias, faz com que o alimento se torne fonte de nutrientes cujo consumo exagerado é promissor ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares e outras doenças crônicas.

O quarto passo, é evitar o consumo de alimentos ultraprocessados, por geralmente serem nutricionalmente desbalanceados e limitarem o consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados. Sua fabricação é realizada por empresas de grande porte, em sua composição é acrescido sal, açúcar, óleos, gordura e ainda, aditivos alimentares, fazendo com que os alimentos tenham maior duração e possuam características sensoriais extremamente aceitáveis.

O quinto passo, é a regularidade e a atenção nas refeições, desfrutando do alimento que está consumindo, sem se distrair com outras atividades ao redor, é ter atenção. De modo que o ambiente seja limpo, confortável e tranquilo para este momento. Sempre que possível, em companhia, desfrutando ainda mais da alimentação.

O sexto passo, conta com a realização das compras de alimentos em mercados, feiras livres e outros locais que ofereçam alimentos *in natura* ou minimamente processados. Opte por legumes, frutas e verduras da época de colheita, dando preferência aos orgânicos.

O sétimo passo, impulsiona o desenvolvimento das habilidades culinárias, aprimorando-as ou começando do zero, independente do sexo, abrangendo homens

ou mulheres. A utilização da internet, de livros e cadernos contribuem para a troca de informações, impulsionando o começo da aprendizagem.

O oitavo passo, conta com o planejamento nas compras, a organização das despensas do lar e a definição prévia do cardápio. Otimizar o tempo torna a refeição um momento privilegiado.

O nono passo, deixa claro com o termo evitar, representando a ação que deve ser realizada mediante aos restaurantes que sirvam comida rápida (*fast food*) pois, possuem número reduzido de alimentos *in natura* ou minimamente processados ou ainda, quase nenhum alimento deste tipo à ser comercializado além do que, os locais são barulhentos, impedindo a atenção no ato de comer, gerando muitas vezes um consumo excessivo. O ideal é se alimentar com refeições feitas na hora e preço justo.

Finalizando, o décimo passo, é proceder criticamente com as informações recebidas a respeito da alimentação. Visto a enorme fonte de propagação das informações referentes a alimentação e saúde, referenciando “superalimentos” e ignorando a importância da combinação entre eles, prova disso são os modismos que desvalorizam a alimentação tradicional.

Vivendo em tempo de quarentena devido a pandemia, as orientações do Ministério da Saúde (2020) complementam os dez passos ao ressaltar as medidas de distanciamento de dois metros entre as pessoas; a realização de compras apenas se necessário e preferencialmente realizada pelas pessoas que não estejam classificadas como fator de risco, e trocar informações, trabalhar, preferencialmente via virtual. São medidas básicas que devem ser adotada pela população em geral, mas não descarta a importância do acompanhamento personalizado, principalmente em caso de patologias específicas.

De acordo com o cenário descrito, esclarecido como realizar uma alimentação saudável e, a importância de ter senso crítico quanto as informações alimentares, a Figura-1 representa resumidamente os dez passos adaptados ao momento, diferenciando as atitudes frente aos alimentos por três cores. Estão classificadas em verde as atitudes que a população está liberada a realizar, amarela as atitudes que devem ser moderadas e vermelho clara as atitudes que devem ser, se possível, evitadas.

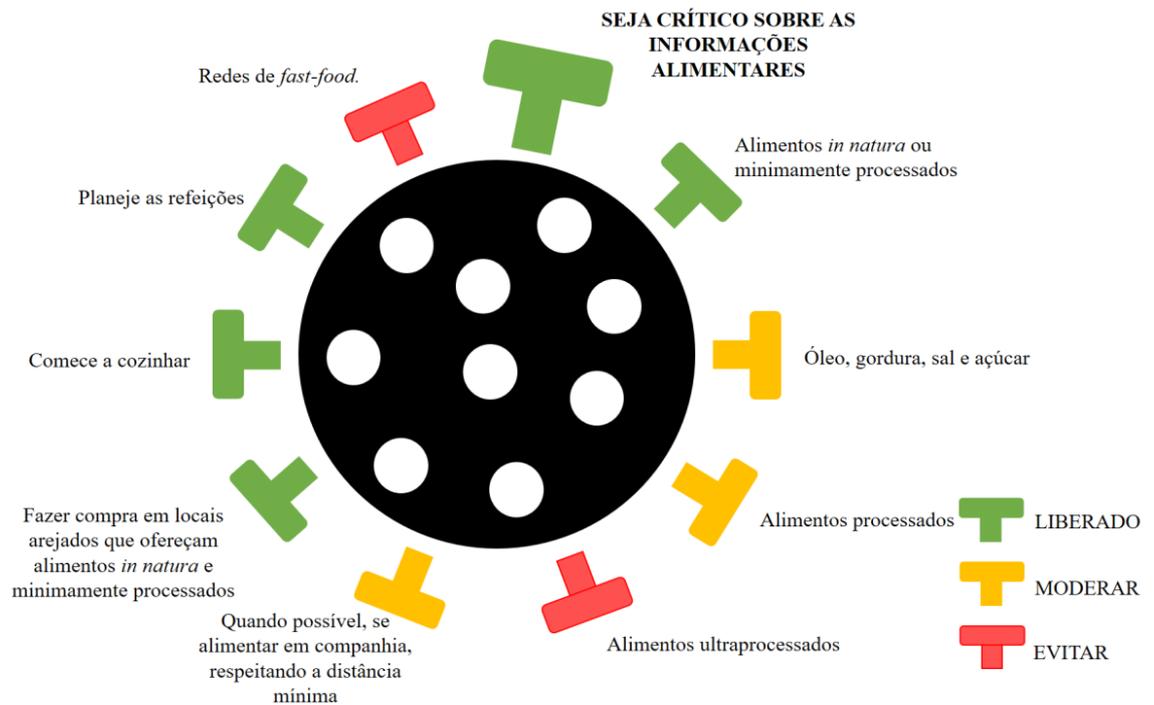


Figura-1. Os dez passos adaptados frente a pandemia de coronavírus, que habitual realizados de acordo com a classificação, contribuem para o condicionamento do sistema imunológico.

Fonte: Próprio Autor.

Nota-se, a alimentação saudável é essencial para todos os ciclos da vida. O alimento não atua de maneira isolada no tratamento de doenças ou do coronavírus. Pelo contrário, os alimentos são fontes de diversos nutrientes, por isso devem ser consumidos com diversidade para que aumente a variabilidade dos macronutrientes e micronutrientes e também, quando associados as substâncias bioativas como flavonoides, estilbenos, ácidos fenólicos, lignanas, carotenoides e outros que condicionam o sistema imunológico. É tempo de repensar os hábitos alimentares e, se preciso, muda-los.

Complementando, o CFN (2020) orienta que uma alimentação saudável é rica em diversidade alimentar e, o Nutricionista é o profissional qualificado para exercer a prescrição do plano alimentar, de acordo com as necessidades individuais e excepcionalmente neste período, de acordo com a Resolução CFN nº 646, de 18 de março de 2020, está autorizado a realizar atendimento não presencial, devido a continuidade do atendimento nutricional e ao isolamento social, no momento da pandemia.

## 6 | CONCLUSÃO

O COVID-19 é responsável pela mortalidade de muitos pacientes, se dissemina rapidamente e acomete principalmente pessoas idosas que apresentam outras comorbidades. O consumo de alimentos não cura a COVID-19, mas se consumidos rotineiramente e em quantidades adequadas, de acordo com o plano alimentar, atuam na homeostase do organismo e podem melhorar a resposta imune. Portanto, é necessário

entender a importância de possuir informações verdadeiras frente ao assunto e, conscientizar-se que a atitude desenvolvida a respeito do alimento a ser ingerido pode contribuir para promoção à saúde da população.

## REFERÊNCIAS

- ALUNNO, A.; NIKIPHOROU, E.; PHILIPPOU, E.; DAIEN, C.; WIEK, D.; KOULOUMAS, M.; CUTOLO, M. **Nutrition in RMDs: is it really food for thought? Focus on rheumatoid arthritis.** BMC rheumatology, v.4, n.1, p.1-5, 2020.
- BERZINS, S. P.; ULDRICH, A. P.; SUTHERLAND, J. S.; GILL, J.; MILLER, J. F.; GODFREY, D. I.; BOYD, R. L. **Thymic regeneration: teaching an old immune system new tricks.** Trends in molecular medicine, v.8, n.10, p.469-476, 2002.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução-RDC nº 216**, de 15 de dezembro de 2004.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Coronavírus COVID-19.** Disponível em:<<https://coronavirus.saude.gov.br/>>. Acesso em: 20 mar. 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira.** Ministério da Saúde.2014. Disponível em:< <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2014/novembro/05/Guia-Alimentar-para-a-pop-brasiliera-Miolo-PDF-Internet.pdf>>. Acesso em: 19 mar. 2020.
- BRASIL. Organização Mundial da Saúde. **Folha Informativa- COVID-19 (doenças causadas pelo novo coronavírus).** Brasília, mar. 2020. Disponível em:<[https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6101:folha-informativa-novo-coronavirus-2019-ncov&Itemid=875](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:folha-informativa-novo-coronavirus-2019-ncov&Itemid=875)>. Acesso em: 21 de mar. 2020.
- CHANDRA, R. K. **Graying of the immune system: can nutrient supplements improve immunity in the elderly?** JAMA, v. 277, n.17, p.1398-1399, 1997.
- CHANNAPPANAVAR, R.; FETT, C.; ZHAO, J.; MEYERHOLZ, D. K.; PERLMAN, S. **Virus-specific memory CD8 T cells provide substantial protection from lethal severe acute respiratory syndrome coronavirus infection.** Journal of virology, v.88, n.19, p.11034-11044, 2014.
- CHAPLIN, D. D. **Overview of the immune response.** Journal of Allergy and Clinical Immunology, v.125, n.2, p.S3-S23, 2010.
- CHILDS, C. E.; CALDER, P. C.; MILES, E. A. **Diet and Immune Function.** Nutrients, v. 11, n.8, p.1933, 2019.
- COHEN, S.; DANZAKI, K.; MACIVER, N. J. **Nutritional effects on T-cell immunometabolism.** European journal of immunology, v.47, n.2, p.225-235, 2017.
- CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS (CFN). **Nota Oficial: orientações a população e para os nutricionistas sobre o novo coronavírus.** Brasília: CFN;2020. Disponível em:< <https://www.cfn.org.br/index.php/destaques/19913/>>. Acesso em: 22 mar. 2020.
- CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS (CFN). **Resolução CFN nº 646, de 18 de março de 2020.** Brasília: CFN;2020. Disponível em:<<https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2020/03/Resol-CFN-646-codigo-etica.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2020.
- COOPER, E. L.; MA, M. J. **Understanding nutrition and immunity in disease management.** Journal of traditional and complementary medicine, v.7, n.4, p.386-391, 2017.

CPPAS - COMISSÃO PERMANENTE DE PROTOCOLOS DE ATENÇÃO À SAÚDE. **Protocolo de Atenção à Saúde. Manejo da Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes Mellitus na Atenção Primária à Saúde.** Governo do Distrito Federal, 2018.

DELAFUENTE, J. C. **Nutrients and immune responses.** *Rheumatic diseases clinics of North America*, v.17, n.2, p. 203-212, 1991.

DIAZ, J. H. **Hypothesis: angiotensin-converting enzyme inhibitors and angiotensin receptor blockers may increase the risk of severe COVID-19.** *Journal of Travel Medicine*, 2020.

DRUMMOND, G. R.; VINH, A.; GUZIK, T. J.; SOBEY, C. G. **Immune mechanisms of hypertension.** *Nature Reviews Immunology*, p. 1, 2019.

FANG, L.; KARAKIULAKIS, G.; ROTH, M. **Are patients with hypertension and diabetes mellitus at increased risk for COVID-19 infection?** *The Lancet Respiratory Medicine*, 2020.

I

ADECOLA, C.; YAFFE, K.; BILLER, J.; BRATZKE, L. C.; FARACI, F. M.; GORELICK, P. B.; GULATI, M.; KAMEL, H.; KNOPMAN, D. S.; LAUNER, L. J.; SACZYNSKI, J. S.; SESHADRI, S.; HAZZOURI, A.Z. **Impact of hypertension on cognitive function: a scientific statement from the American Heart Association.** *Hypertension*, v.68, p.e67–e94, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. **Análise do Consumo Alimentar no Brasil** [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2010. Disponível em:<<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50063.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2020.

JALAVA, K. **First respiratory transmitted food borne outbreak?** *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, v.226, p.113490, 2020.

JANSEN, M. A.; VAN DEN HEUVEL, D.; VAN ZELM, M. C.; JADDOE, V. W.; HOFMAN, A.; DE JONGSTE, J. C.; HOOIJKAAS H.; MOLL, H. A. **Decreased memory B cells and increased CD8 memory T cells in blood of breastfed children: the generation R study.** *PloS one*, v.10, n.5, p. e0126019, 2015.

KUBA, K.; IMAI, Y.; RAO, S.; GAO, H.; GUO, F.; GUAN, B.; HUAN, Y.; YANG, P.; ZHANG, Y.; DENG, W.; BAO, L.; ZHANG, B.; LIU, G.; WANG, Z.; CHAPPELL, M.; LIU, Y.; ZHENG, D.; LEIBBRANDT, A.; WADA, T.; SLUTSKY, A.S.; LIU, D.; QIN, C.; JIANG, C.; PENNINGER, J.M. **A crucial role of angiotensin converting enzyme 2 (ACE2) in SARS coronavirus-induced lung injury.** *Nature medicine*, v.11, n.8, p.875-879, 2005.

LI, B.; YANG, J.; ZHAO, F.; ZHI, L.; WANG, X.; LIU, L.; BI Z.; ZHAO, Y. **Prevalence and impact of cardiovascular metabolic diseases on COVID-19 in China.** *Clinical Research in Cardiology*, p.1-8, 2020.

MALACHIAS, M.V.B.; SOUZA, W.K.S.B.; PLAVNIK, F.L.; RODRIGUES, C.I.S.; BRANDÃO, A.A.; NEVES, M.F.T. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão.** *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 107, n. 3, p.1-83, 2016.

MARCOS, A.; NOVA, E.; MONTERO, A. **Changes in the immune system are conditioned by nutrition.** *European journal of clinical nutrition*, v.57, n.1, p.S66-S69, 2003.

MILLS, K.T.; BUNDY, J.D.; KELLY, T.N.; REED, J.E.; KEARNEY, P.M.; REYNOLDS, K.; CHEN, J.; HE J. **Global Disparities of Hypertension Prevalence and Control: A Systematic Analysis of Population-Based Studies From 90 Countries.** *Circulation*, v.134, p.441-450, 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Políticas de Saúde. **Hipertensão é diagnosticada em 24,7% da população, segundo a pesquisa Vigitel.** Brasília (DF), 2019.

MUTHIAH VADUGANATHAN, M.D., M.P.H., ORLY VARDENY, PHARM.D., THOMAS MICHEL, M.D., PH.D., JOHN J.V. MCMURRAY, M.D., MARC A. PFEFFER, M.D., PH.D., AND SCOTT D. SOLOMON, M.D. **Renin-Angiotensin-Aldosterone System Inhibitors in Patients with Covid-19.** The new england journal of medicine, p.1-7, 2020.

RAOULT, D.; ZUMLA, A.; LOCATELLI, F.; IPPOLITO, G.; KROEMER, G. **Coronavirus infections: Epidemiological, clinical and immunological features and hypotheses.** Cell Stress. 2020

SCHMIDT, M. E.; VARGA, S. M. **The CD8 T cell response to respiratory virus infections.** Frontiers in immunology, v.9, p.678, 2018.

THEODOTOU, M.; FOKIANOS, K.; MOUZOURIDOU, A.; KONSTANTINOY, C.; ARISTOTELOUS, A.; PRODROMOU, D.; CHRYSIKOU, A. **The effect of resveratrol on hypertension: a clinical trial.** Experimental and therapeutic medicine, v. 13, n. 1, p. 295-301, 2017.

WANG, L.; HE, W.; YU, X.; HU, D.; BAO, M.; LIU, H.; ZHOU, J.; JIANG, H. Coronavirus Disease 2019 in elderly patients: characteristics and prognostic factors based on 4-week follow-up. *Journal of Infection.* v.80, p.1-26, 2020.

WEI, J.; RAYNOR, J.; NGUYEN, T. L. M.; CHI, H. **Nutrient and metabolic sensing in T cell responses.** Frontiers in immunology, v.8, p.247, 2017.

YUAN, J.; LU, L.; ZHANG, Z.; ZHANG, S. **Dietary intake of resveratrol enhances the adaptive immunity of aged rats.** Rejuvenation research, v.15, n.5, p.507-515, 2012.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Alimentação Saudável 35, 39, 40, 41, 42, 43, 68

Autonomia Pessoal 65

### B

Bacilo de Koch 31

Benzeno 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119

Biomarcadores 6, 120, 123, 126

### C

Câncer 70, 110, 113, 119

Coronavírus 35, 36, 37, 39, 40, 43, 44

### D

Destreza Motora 65

Doença de Alzheimer 77

Doença de Chagas 47, 54, 60, 61, 63

### E

Educação em Saúde 4, 13, 15, 17, 18, 20, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33

Envelhecimento Celular 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83

Epidemiologia 2, 5, 17, 24, 61, 63, 96, 97

Estratégia Saúde da Família 15, 20, 21, 22, 25, 26

### G

Gasolina 109, 110, 113, 117

### H

Hanseníase 25, 26

Hepatite 21, 22

Hepatites Virais 19, 20, 21, 22, 23, 24

Higiene Bucal 85, 86, 87, 88, 89, 90, 93, 95, 96

HIV 3, 16, 17, 18, 19

Humanização 3, 6, 7, 8, 9, 10, 95

## I

Idosos 14, 16, 17, 18, 19, 35, 38, 40, 60, 61, 62, 63, 127

Imunodeficiência Adquirida 16, 17

Insulina 120, 121, 122, 124, 125, 126, 127, 129

Isolamento 7, 8, 9, 10, 43

## L

Leishmaniose 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 57, 58

Lítio 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83

## M

Multidisciplinar 7, 9, 65, 67, 72, 88, 90, 93, 94, 96, 114

Mycrobacterium 31, 32

## O

Obesidade 68, 69, 70, 120, 121, 122, 123, 126, 127, 128, 129

Odontologia Hospitalar 86, 90, 94, 95, 97

## P

Pesticidas 98, 103

Pneumonia 7, 8, 37, 86, 87, 88, 89, 90, 94, 95, 96, 97

População Ribeirinha 27, 29

Pragas Urbanas 98, 99, 103

Práticas de Enfermagem 25

Programa Nacional de Imunização 12

## R

Reabilitação 7, 9, 23, 26, 71

Relato de Experiência 7, 8, 11, 12, 13, 20, 25, 26, 27, 29, 31, 33, 95, 96

Resistência à Insulina 120, 121, 122, 126, 129

## S

Saúde do Trabalhador 112, 114, 115

Saúde Pública 5, 7, 8, 13, 20, 21, 23, 26, 29, 49, 60, 61, 74, 98, 100, 104, 107, 108, 113, 118, 119, 120, 121, 127

Sífilis Gestacional 1, 2, 3, 4, 5

Síndrome de Down 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 73, 74, 75

## **T**

Tuberculose 31, 32, 33, 34

## **U**

Unidade Básica de Saúde 11, 12, 13, 27, 29, 33

## **V**

Ventilação Mecânica 36, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 93, 94, 95, 96, 97

Verminose 27, 28, 29

Vírus 12, 13, 14, 16, 17, 21, 22, 36, 37, 38, 39, 104

Vivência Acadêmica 12

# Tópicos Multidisciplinares em Ciências Biológicas 4

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

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

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

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

 **Atena**  
Editora

Ano 2020

# Tópicos Multidisciplinares em Ciências Biológicas 4

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

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

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

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

 **Atena**  
Editora

Ano 2020