

**Atena**  
Editora  
Ano 2021



# MEDICINA:

Progresso Científico, Tecnológico,  
Econômico e Social do País

2

Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)

**Atena**  
Editora

Ano 2021



# MEDICINA:

Progresso Científico, Tecnológico,  
Econômico e Social do País

2

Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)

### **Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecária**

Janaina Ramos

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da Capa**

Shutterstock

### **Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

### **Revisão**

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



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 Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

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  
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
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 – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
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  
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco  
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. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador  
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. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
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. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
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  
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª 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  
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
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. Fernando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
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. 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 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 Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacl 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  
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  
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

## **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
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  
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Sidney Gonçalves de Lima – Universidade Federal do Piauí  
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 Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo  
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,  
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 do Paraná  
Profª Drª Miraniide 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. 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  
Profª Ma. Adriana Regina Vettorazzi Schmitt – Instituto Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
Profª Drª Andrezza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Me. Carlos Augusto Zilli – Instituto Federal de Santa Catarina  
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná  
Profª Drª Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa

Profª 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. Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior – Universidade Estadual de Maringá  
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. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein  
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará  
Prof. Me. Francisco Sérgio Lopes Vasconcelos Filho – Universidade Federal do Cariri  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás  
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  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
Profª 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/UFGA  
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. Lilian de Souza – Faculdade de Tecnologia de Itu  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Livia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz  
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Me. Luiz Renato da Silva Rocha – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos

Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo  
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. Dr. Pedro Henrique Abreu Moura – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais  
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Rafael Cunha Ferro – Universidade Anhembi Morumbi  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília  
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa  
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba  
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  
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
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

## Medicina: progresso científico, tecnológico, econômico e social do país 2

**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Mariane Aparecida Freitas  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizador:** Benedito Rodrigues da Silva Neto

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

M489 Medicina: progresso científico, tecnológico, econômico e social do país 2 / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-161-6

DOI 10.22533/at.ed.616210806

1. Medicina. 2. Saúde. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da (Organizador). II. Título.

CDD 610

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

## 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.

## APRESENTAÇÃO

A qualidade de vida é um fator associado diretamente à saúde, consideramos que quando existe em determinado ambiente fatores que promovem a qualidade de vida de uma população conseqüentemente observamos diminuição da existência de doenças. Assim, já é muito bem caracterizado que, não somente os fatores considerados “médicos” podem alterar de forma determinante a saúde dos indivíduos, mas outros fatores associados ao contexto social, cultural e econômico também precisam ser levados em consideração ao se estabelecer a presença de uma determinada doença na comunidade.

A tríade hospedeiro, ambiente e saúde precisa estar muito bem caracterizada, haja vista que a diminuição de saúde pode ser causada por fatores biológicos, mas também “não-biológicos” afetando o ambiente e conseqüentemente o hospedeiro, assim, a interação entre agentes infecciosos e receptores vai além da biologia. Deste modo o avanço dos progressos científicos e tecnológicos é fundamental pois coopera no sentido de maior entendimento dos agentes causadores de enfermidades, mas também precisa estar aliado à compreensão de fatores sociais e econômicos, como educação, renda e hierarquia. Fato este que, no atual momento em que vivemos, pode ser nitidamente observado e avaliado no contexto da pandemia causada pelo novo Coronavírus.

A obra “Medicina Progresso Científico, Tecnológico, Econômico e Social do País – Volume 3” trás ao leitor mais um trabalho dedicado ao valor dos estudos científicos e sua influência na resolução das diversas problemáticas relacionadas à saúde. É fato que a evolução do conhecimento sempre está relacionada com o avanço das tecnologias de pesquisa e novas plataformas de bases de dados acadêmicos, e aqui objetivamos influenciar no aumento do conhecimento e da importância de uma comunicação sólida com dados relevantes na área médica.

Portanto, temos o prazer de oferecer ao leitor, em quatro volumes, um conteúdo fundamentado e alinhado com a evolução no contexto da saúde que exige cada vez mais dos profissionais da área médica. Salientamos mais uma vez que a divulgação científica é fundamental essa evolução, por isso novamente parabenizamos a Atena Editora por oferecer uma plataforma consolidada e confiável para que pesquisadores, docentes e acadêmicos divulguem seus resultados.

Desejo a todos uma ótima leitura!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **A SÍNDROME DA LEUCOENCEFALOPATIA POSTERIOR REVERSÍVEL (PRES) E SUA RELAÇÃO COM PACIENTES RENAIIS E TERAPIA IMUNOSSUPRESSORA**

Mariana Reis Chaves  
Hialli Santos Cavalcanti  
Ana Laura Cardoso Costa  
Carlos Augusto Farias Bicalho Valenzuela  
Ana Sara Negre Téó  
Marcus Vinícius Silva Rufael  
Ana Júlia Moreno Rabelo  
Roberto Paulino da Silva Filho  
Yan Costa Araújo  
Larissa Hermann de Siqueira Damas de Andrade  
Natália Amorim Soares  
Igor Carvalho Lopes

**DOI 10.22533/at.ed.6162108061**

### **CAPÍTULO 2..... 8**

#### **ANÁLISE DA FORMAÇÃO E EVOLUÇÃO DAS ÚLCERAS GÁSTRICAS E SUAS CARACTERÍSTICAS MULTIFATORIAIS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Stéffany Alves de Almeida  
Thiago Queirós Rodrigues  
Jenifer Sayuri Takahashi Sunahara Teodoro  
Larissa Prado Campos  
Emilly Ferreira Lima  
Mariana Dias Cabral  
Nicolle Ferreira Machado  
Cesar Rodrigues de Sousa Filho  
Paula Cristina Oliveira Lemos  
Mariana Soerger  
Letícia Borges Paes Leme  
Reverson Araújo Mota

**DOI 10.22533/at.ed.6162108062**

### **CAPÍTULO 3..... 13**

#### **ANSIEDADE E CÂNCER DE MAMA: INFLUÊNCIA DA ATIVIDADE FÍSICA**

Rogger Rhoan Ramos Aguiar  
Charles Eduardo Sena da Silva  
Nadson Henrique Gonçalves Rodrigues  
Celina Aparecida Gonçalves Lima  
Yessa Nathany Oliveira Netto de Jesus  
Janaína Gonçalves Schmidt de Paula  
Mariza Dias Xavier  
Barbara Leticia Rodrigues Bicalho  
Simone Valéria Dias Souto  
José Mansano Bauman

Claudiana Donato Bauman

**DOI 10.22533/at.ed.6162108063**

**CAPÍTULO 4..... 27**

**AVALIAÇÃO DO PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE CÂNCER DE COLO DE ÚTERO DA  
UBS CENTRO SOCIAL URBANO DO AREAL EM PELOTAS, RS**

Juber Mateus Ellwanger

Amanda Gradaschi Correa

Daniela Takito

Gianna Truys Biscardi

Jéssica Thamony Carlos Gonçalves

Nathália de Castro Gayer

Priscila Ribas

**DOI 10.22533/at.ed.6162108064**

**CAPÍTULO 5..... 37**

**CÂNCER DE PELE: ESTRATÉGIAS DE FOTOPROTEÇÃO E FOTOEXPOSIÇÃO SOLAR  
EM AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE**

Rafael Artur Lopes Souza

Rafael Rocha Lima Matos

Larissa Matos Ventura

Lucinéia de Pinho

Ana Amélia Alkmin Santos

Maria Suzana Marques

**DOI 10.22533/at.ed.6162108065**

**CAPÍTULO 6..... 46**

**CARCINOMA LOBULAR INVASIVO DA MAMA – RELATO DE CASO**

Gabriela Mendonça Zuntini

Ana Rita Regis Borges

Bruna Fernanda Santos Campos

Julia Maria Campos Ugolini

Ritamaris de Arruda Regis

**DOI 10.22533/at.ed.6162108066**

**CAPÍTULO 7..... 49**

**CRISE TIREOTÓXICA: UM DESAFIO NO DIAGNÓSTICO NA SALA DE EMERGÊNCIA**

Clara de Freitas Roque

Ana Paula de Oliveira Silveira

Enzo Brito Teixeira

**DOI 10.22533/at.ed.6162108067**

**CAPÍTULO 8..... 55**

**EPISERV COMO FERRAMENTA DE POPULARIZAÇÃO DA EPIDEMIOLOGIA E SAÚDE  
PÚBLICA EM TEMPOS DE PANDEMIA**

Izadora Rodrigues da Cunha

Thalia Tibério dos Santos

Isabella Gomes Machado

Carolina Ferreira da Silva  
Felipe de Andrade Bandeira  
Fábio Morato de Oliveira  
Edlaine Faria de Moura Villela

**DOI 10.22533/at.ed.6162108068**

**CAPÍTULO 9..... 64**

**ESCLEROSE SISTÊMICA E O ACOMETIMENTO PULMONAR: RELATO DE CASO**

Alysson Ávila Frauzino  
Gabriel Nery da Silva Menezes  
Thalles Henrique Rodrigues Borges  
Severino Correia do Prado Neto  
Beatriz Dalcolmo de Almeida Leão

**DOI 10.22533/at.ed.6162108069**

**CAPÍTULO 10..... 71**

**FATORES ASSOCIADOS AO DESENCADEAMENTO DA NEOPLASIA MAMÁRIA EM HOMENS**

Igor Nogueira Nissan  
Lucas Resende Neves Teixeira  
Jansey Pereira Marques  
Sacha Tâmara Nogueira Nissan  
João Vitor Frinhani Valadão  
Talita Aparecida Rodrigues Leal  
Luan Rodrigues dos Santos  
Laura Resende Neves Teixeira  
Carolina Reis de Souza  
Jamily Pereira Marques  
Laura Frinhani Valadão

**DOI 10.22533/at.ed.61621080610**

**CAPÍTULO 11..... 81**

**IDENTIFICAÇÃO PRECOCE DE NECESSIDADES PALIATIVAS NUMA LISTA DE UTENTES – QUE METODOLOGIA USAR?**

Maria Luísa Gonçalves Carvalho  
Ana Catarina Silva Trindade  
Rita Filipa Barros Magalhães  
Olga Maria de Oliveira Carmona  
Ana Maria Celeste dos Santos Bernardo

**DOI 10.22533/at.ed.61621080611**

**CAPÍTULO 12..... 88**

**IMPACTOS DA PANDEMIA DA COVID-19 NO TRATAMENTO DE PACIENTES ONCOLÓGICOS: REVISÃO DE LITERATURA**

Laíssa Teixeira Lazarini  
Thamires Siqueira Rocha  
Crislaine Eduarda de Oliveira  
Fernanda Mara do Nascimento Almada

Daniella Didres Teixeira  
Luis Felipe Petronilho Pires  
Cíntia Caroline Prado Craveiro  
**DOI 10.22533/at.ed.61621080612**

**CAPÍTULO 13..... 94**

**INIBIDORES SGLT2 E INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: ATUALIZAÇÕES**

Luisa Maria Padre Mendes  
Francisca Luzia Soares Macieira de Araújo  
**DOI 10.22533/at.ed.61621080613**

**CAPÍTULO 14..... 101**

**MEDICINA PERSONALIZADA E PESQUISA TRANSLACIONAL: DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL E ESPECIFICIDADE TERAPÊUTICA**

Fábio Ramos de Souza Carvalho  
Anna Júlia Faria Caetano  
Beatriz Cozzer  
Henrique Pessoti Menelli  
Iago José Selvati Martins  
Izabela Alves de Oliveira Peres  
Kézia Julião Silva  
Lara Gouvêa de Azevedo  
Letícia Cláudio  
Letícia Miho Hayashibara  
Luisa Campos Gama  
Júlia de Lima Gama  
Mellise Leão Sousa Hammer  
Linda Christian Carrijo Carvalho  
**DOI 10.22533/at.ed.61621080614**

**CAPÍTULO 15..... 120**

**O ANESTESIOLOGISTA E A GESTÃO DO CENTRO CIRÚRGICO: UMA REVISÃO**

Paulo Henrique Colchon  
**DOI 10.22533/at.ed.61621080615**

**CAPÍTULO 16..... 133**

**O CARCINOMA MAMÁRIO: DIAGNÓSTICO, TRATAMENTO E PROFILÁXIA**

Abigail Eduarda de Miranda Magalhães  
Julia Carla Barros da Silva  
Hévellin Talita Sousa Lins  
Larissa Silva de Macêdo  
Lucas Cristiano da Silva Siqueira  
Lucas Eduardo Bezerra de Lima  
Lucas Matheus Nascimento Silva  
Tayonara dos Santos Melo  
Tuanne dos Santos Melo  
Weslley Felix de Oliveira

Tiago Henrique dos Santos Souza

**DOI 10.22533/at.ed.61621080616**

**CAPÍTULO 17..... 146**

**POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA NO LABORATÓRIO DE SAÚDE DAS AVES E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA**

Benito Guimarães de Brito

Lissandra Souto Cavalli

Tiela Trapp Grassotti

Andresa de Mello Alves

Juliane DÁvila de Oliveira

Ana Vitória Gochthel Silveira

Kelly Cristina Tagliari de Brito

**DOI 10.22533/at.ed.61621080617**

**CAPÍTULO 18..... 155**

**RELAÇÃO ENTRE ADENOMA HIPOFISÁRIO SOMATOTRÓFICO E DESENVOLVIMENTO DE NOVOS FOCOS NEOPLÁSICOS E DE COMORBIDADES - UM ESTUDO RETROSPECTIVO**

Bruno Leonardo Cardoso Barros

Rafael Moura Viana

Andrey Maia Silva Diniz

Otávio Augusto Nasser Santos

Rafael Tavares Cavalcante

**DOI 10.22533/at.ed.61621080618**

**CAPÍTULO 19..... 168**

**RELAÇÃO ENTRE DOENÇA CELÍACA E MICROBIOTA: UMA REVISÃO DA LITERATURA**

Ana Clara Lemos Andrade Cunha

Rhayssa Vasconcelos Leitão

Scarlat Marjory de Oliveira Moura

Daniele Brustolim

**DOI 10.22533/at.ed.61621080619**

**CAPÍTULO 20..... 175**

**REVISÃO INTEGRATIVA DA *PHYSALIS ANGULATA* NA NEUROGENESE EM DOENÇAS NEURODEGENERATIVAS CRÔNICAS**

Marianna Paiva Maciel

Gleicy Kelly China Quemel Medeiros

Glenda Keyla China Quemel

Fabício Diego Medeiros de Souza

Valéria Silva do Vale

**DOI 10.22533/at.ed.61621080620**

**CAPÍTULO 21..... 188**

**SÍNDROME DE ANGELMAN: DESAFIOS E PERSPECTIVAS**

Maria Júlia da Silveira Marques

Sandra Cristina Catelan-Mainardes

**DOI 10.22533/at.ed.61621080621**

**CAPÍTULO 22..... 198**

**SÍNDROME METABÓLICA X E RESISTÊNCIA À INSULINA EM INDIVÍDUOS DE CARUARU-PE**

Bianka Santana dos Santos  
Jeaninne Alexandra de Azevedo Silva  
Layse Ciane Silveira Cirino de Britto Galvão  
Abdias Pereira Diniz Neto  
Antônio Lopes Ferreira Neto  
Ana Carolina Bezerra Paz  
Tiago Ferreira da Silva Araújo  
João Ricardhis Saturnino de Oliveira  
Caique Silveira Martins da Fonseca  
Iasmine Andreza Basilio dos Santos Alves  
Janaína Karin de Lima Campos  
Vera Lucia de Menezes Lima

**DOI 10.22533/at.ed.61621080622**

**CAPÍTULO 23..... 206**

**VOLVO DE SIGMOIDE: RELATO DE CASO**

Tiago do Sacramento Souza Melo  
Laila de Castro Tayer  
Arthur Hemétrio Andrade Pereira  
Larissa de Castro Tayer  
Omar Tayer

**DOI 10.22533/at.ed.61621080623**

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 212**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 213**

## POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA NO LABORATÓRIO DE SAÚDE DAS AVES E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

*Data de aceite: 01/06/2021*

### **Benito Guimarães de Brito**

Pesquisador do LSAIT/IPVDF/DDPA/SEAPDR

### **Lissandra Souto Cavalli**

Pesquisadora do DDP/SEAPDR

### **Tiela Trapp Grassotti**

Bolsista do CNPq no LSAIT/IPVDF/DDPA/SEAPDR

### **Andresa de Mello Alves**

Bolsista da Fapergs no LSAIT/IPVDF/DDPA/SEAPDR

### **Juliane D'Ávila de Oliveira**

Bolsista da Fapergs no LSAIT/IPVDF/DDPA/SEAPDR

### **Ana Vitória Goethel Silveira**

Bolsista do CNPq no LSAIT/IPVDF/DDPA/SEAPDR

### **Kelly Cristina Tagliari de Brito**

Pesquisador do LSAIT/IPVDF/DDPA/SEAPDR

**RESUMO:** O projeto de extensão “Popularização da Ciência e Difusão de Tecnologia no Laboratório de Saúde das Aves e Inovação Tecnológica (LSAIT)” foi executado pelos pesquisadores e bolsistas do LSAIT nos anos de 2015 a 2017. O objetivo deste projeto foi divulgar as novas tecnologias geradas e familiarizar o público leigo com conceitos da ciência. Neste projeto foram criadas as seguintes ações: Dia do Ovo, Workshop sobre Sanidade e Produção

de Ovos (WSPO), Curso de Sanidade Avícola, Curso de Iniciação Tecnológica, visitas guiadas de estudantes ao LSAIT e desenvolvido material didático “Folder Boas Práticas de Manipulação da Carne de Frango”. Também foi mantido o grupo de pesquisa INOVA e realizado a II Conferência do Grupo de Pesquisa INOVA, uma Rede Nacional de Pesquisadores que desenvolvem novos produtos e processos para a saúde animal, coordenados pelos pesquisadores do LSAIT. Durante a realização do projeto foram publicados quinze artigos em revistas científicas, três artigos em revistas técnicas e dezesseis comunicações em congressos. Durante a realização deste projeto, estima-se que as tecnologias foram apresentadas para mais de mil pessoas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Avicultura, aquicultura, tecnologias, divulgação científica.

### SCIENCE POPULARIZATION IN THE AVIAN HEALTH AND TECHNOLOGICAL INNOVATION LABORATORY

**ABSTRACT:** The extension project “Popularization of Science and Diffusion of Technology at the Avian Health and Technological Innovation Laboratory (LSAIT)” was carried out by LSAIT researchers and fellows in the years 2015 to 2017. The objective of this project was to publicize the new technologies generated and familiarize the lay public with science concepts. In this project, the following actions were created: Egg Day, Workshop on Health and Egg Production (WSPO), Poultry Health Course, Technological Initiation Course, guided visits by students to LSAIT and developed didactic material “Folder

Good Practices for Handling Chicken Meat”. The INOVA research group was also maintained and the II Conference of the INOVA Research Group was performed, a National Network of Researchers who develop new products and processes for animal health, coordinated by LSAIT researchers. During the project, fifteen articles were published in scientific journals, three articles in technical journals and sixteen communications. During the realization of this project, it is estimated that the technologies were presented to more than a thousand people. **KEYWORDS:** Poultry science, aquaculture, technological, scientific divulgation.

## INTRODUÇÃO

O Laboratório Saúde das Aves e Inovação Tecnológica (LSAIT) foi criado no Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor / Departamento Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural do Rio Grande do Sul no ano de 2005. Em comemoração aos dez anos de pesquisas na área de inovação tecnológica, no ano de 2015, os pesquisadores do LSAIT desenvolveram o primeiro projeto de extensão denominado de “Popularização da Ciência e Difusão de Tecnologia no LSAIT”. Este projeto foi executado pelos pesquisadores e bolsistas do LSAIT nos anos de 2015 a 2017 (BRITO et al., 2020). A difusão de tecnologia é a forma pelo qual as inovações podem ser disseminadas ao público alvo (OECD, 1997). O objetivo deste projeto foi divulgar as novas tecnologias geradas e familiarizar o público leigo com conceitos da ciência e inovação.

Neste projeto foram criadas as seguintes ações:

**Dia do Ovo:** evento realizado na segunda semana de outubro com objetivo de divulgar as qualidades nutricionais dos ovos de galinhas. A Comissão Internacional do Ovo, no ano de 1996, estabeleceu a segunda sexta-feira do mês de outubro para ser promovido o Dia Mundial do Ovo com a finalidade de divulgar os benefícios dos ovos para a saúde e aumentar o consumo deste tipo de alimento.

Esse evento vem sendo oferecido anualmente desde 2015. Tem o apoio da Associação Gaúcha de Avicultura – ASGAV. Nesse evento é possível disseminar conceitos inovadores sobre produção de ovos e apresentar os mitos e verdades para a população e sobre a segurança alimentar dos ovos.

**Workshop sobre Sanidade e Produção de Ovos (WSPO):** evento para técnicos da avicultura e de órgãos oficiais, acadêmicos e pesquisadores para discussão dos avanços da avicultura de postura comercial e boas práticas de produção de ovos. Durante o evento é uma oportunidade de discutirmos novas demandas de pesquisas para o segmento avícola.

Este evento é oferecido anualmente e tem o apoio da Associação Gaúcha de Avicultura e com grande participação dos técnicos envolvidos na cadeia de produção do Ovo.

**Curso de Sanidade Avícola:** evento para técnicos da agroindústria, acadêmicos, pós-graduandos e pesquisadores atualizando temas de importância para a sanidade

avícola. Este evento faz parte da disciplina de Sanidade Avícola do Programa de Pós-graduação em Saúde Animal do Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor (Figura 1).

Neste evento são apresentadas as principais doenças bacterianas, virais e parasitárias que acometem as aves. São discutidas as principais medidas para prevenção e controle, incluindo a biossegurança nas granjas das aves. Métodos de diagnósticos e monitorias sanitárias são apresentados com o foco na gestão sanitária.



Figura 1. Curso de Sanidade Avícola do LSAIT/PPGSA/IPVDF.

**Curso de Iniciação Tecnológica:** evento para alunos de graduação e bolsistas de iniciação tecnológica do CNPq e Fapergs, com a finalidade de iniciar o processo de formação dos alunos em desenvolvimento tecnológico e inovação. Neste curso os alunos aprendem sobre biossegurança, boas práticas laboratoriais, testes microbiológicos e moleculares de diagnóstico. Conceitos de microbiologia industrial e desenvolvimento de novos produtos e boas práticas de produção são discutidos.

**Conferência Inova:** reunião da Rede Nacional de Pesquisadores INOVA que desenvolvem novos produtos e processos inovadores para a saúde animal. No evento são apresentadas as linhas de pesquisas e os principais resultados obtidos nos trabalhos realizados pelos seus integrantes. Segundo Tidd et al. (2008) a construção e manutenção

de uma rede de relacionamentos de fontes tecnológicas é uma habilidade essencial na transferência de tecnologias.

## EVENTOS

No período de 2015 a 2017 foram realizados nove eventos para técnicos e estudantes (Figura 2). No ano de 2015: I Dia do Ovo, I Workshop sobre Sanidade e Produção de Ovos (WSPO), I Curso de Sanidade Avícola, I Curso de Iniciação Tecnológica, visitas guiadas de estudantes ao LSAIT. No segundo ano do projeto, 2016, foram realizados: II Dia do Ovo, II WSPO, II Curso de Sanidade Avícola - Diagnóstico Avícola, II Curso de Iniciação Tecnológica e desenvolvimento de material didático "Folder Boas Práticas de Manipulação da Carne de Frango". No ano de 2017 foi realizada a II Conferência do Grupo de Pesquisa INOVA (Figura 3). O INOVA é uma Rede Nacional de Pesquisadores que desenvolvem novos produtos e processos para a saúde animal, coordenados pelos pesquisadores do LSAIT.



Figura 2. Eventos realizados no período de 2015 a 2017.



Figura 3. Evento realizado no LSAIT/ IPVDF como atividade do projeto de extensão.

## PRODUÇÃO BIBLIOGRÁFICA

Durante a realização do projeto foram publicados quinze artigos em revistas científicas, um capítulo de livro e três artigos em revistas técnicas, conforme consta no quadro 01. Foram realizadas dezesseis comunicações em congressos. Foi desenvolvido um material didático “Folder Boas Práticas de Manipulação da Carne de Frango” (Figura 4).

Nº	REFERÊNCIA DAS PUBLICAÇÕES
01	DE OLIVEIRA, P. K.; CAVALLI, R. S.; KUNERT FILHO, H. C.; CARVALHO, D.; BENEDETTI, N.; ROTT, M. A.; PEIXOTO, R. A. S.; DE BRITO, K. C. T.; DE BRITO, B. G.; DA ROCHA, A. F.; STECH, M. R.; CAVALLI, L. S. Occupational Health and Safety in Aquaculture: Insights on Brazilian Public Policies. JOURNAL OF AGROMEDICINE. v.22, p.148 - 158, 2017.
02	CARVALHO, D.; TEJKOWSKI, T. M.; JAENISCH, F. R.; RODRIGUES, R.O.; BRITO, K.C.T.; BRITO, B. G. Susceptibilidade de duas linhagens comerciais de frangos de corte no desenvolvimento de dermatite necrótica e possível relação dos genes <i>iss</i> e <i>iutA</i> de <i>E. coli</i> com a reprodução experimental da doença. PESQUISA VETERINARIA BRASILEIRA. v.37, p.1395 - 1400, 2017.
03	PILATTI, R.M.; FURIAN, T.Q.; LIMA, D.A.; FINKLER, F.; BRITO, B.G.; SALLE, C.T.P.; MORAES, H.L.S. Establishment of a Pathogenicity Index for One-day-old Broilers to <i>Pasteurella multocida</i> Strains Isolated from Clinical Cases in Poultry and Swine. REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIA AVÍCOLA. v.18, p.255 - 260, 2016

04	LIMA, D. A.; FURIAN, T. Q.; PILLATI, R. M.; SILVA, G. L.; MORGAM, R. B.; BORGES, K. A.; FORTES, F. B. B.; MORAES, H. L. S.; BRITO, B. G.; BRITO, K. C. T.; SALLE, C. T. P. Establishment of a pathogenicity index in <i>Salmonella</i> Enteritidis and <i>Salmonella</i> Typhimurium strains inoculated in one-day-old broiler chicks. ARQUIVO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA. v.68, p.257 - 264, 2016.
05	KURNET FILHO, H. C.; GRASSOTTI, T.T.; CARVALHO, D.; FINKLER F; JAENISCH, F. R.; BRITO, K.C.T.; LOVATO, M.; BRITO, B. G. First phylogenetic analysis of Avipoxvirus (APV) in Brazil. PESQUISA VETERINARIA BRASILEIRA. v.36, p.357 - 362, 2016.
06	CARVALHO, D.; KURNET FILHO, H. C.; BRITO, K.C.T.; ROCHA, A. F.; STECH, M. R.; CAVALLI, L. S.; BRITO, B. G. Isolamento e suscetibilidade antimicrobiana e bactérias oriundas de lesões causadas por Ictio em Jundiá. BOLETIM DO INSTITUTO DE PESCA. v.42, p.195 - 202, 2016.
07	CARVALHO, D.; FINKLER, F.; GRASSOTTI, T. T.; KUNERT FILHO, H. C.; LIMA, F. E. DE S.; SOARES, B. D.; ROSSATO, J. M.; CUNHA, A. C. DA; BRITO, K. C. T. DE; BRITO, B. G. DE. Antimicrobial susceptibility and pathogenicity of <i>Escherichia coli</i> strains of environmental origin. CIÊNCIA RURAL. v.45, p.1249 - 1255, 2015.
08	KURNET FILHO, H. C.; HENTGES, L. P.; GRASSOTTI, T. T.; BRITO, K. C. T.; CARVALHO, D.; CUNHA, A. C.; CAVALLI, L. S.; OTUTUMI, L. K.; BRITO, B. G. Aplicação da técnica de RT-PCR para metapneumovírus aviário (aMPV). ARQUIVOS DE CIÊNCIAS VETERINÁRIAS E ZOOLOGIA DA UNIPAR. v.18, p.75 - 81, 2015.
09	KURNET FILHO, H. C.; CARVALHO, D.; GRASSOTTI, T. T.; SOARES, B. D.; ROSSATO, J. M.; CUNHA, A. C.; BRITO, K.C.T.; CAVALLI, L. S.; BRITO, B. G. Avian pathogenic <i>Escherichia coli</i> - methods for improved diagnosis. WORLDS POULTRY SCIENCE JOURNAL. v.71, p.249 - 258, 2015.
10	KOGA, V. L.; SCANDORIEIRO, S.; VESPERO, E. C.; OBA, A.; BRITO, B. G.; BRITO, K. C. T.; NAKAZATO, G.; KOBAYASHI, R. K. T. Comparison of Antibiotic Resistance and Virulence Factors among <i>Escherichia coli</i> Isolated from Conventional and Free-Range Poultry. BIOMED RES INT. v.2015, p.1 - 8, 2015.
11	KOGA, V. L.; RODRIGUES, G. R.; SCANDORIEIRO, S.; NAKAZATO, G.; VESPERO, E. C.; OBA, A.; BRITO, B. G.; BRITO, K. C. T.; KOBAYASHI, R. K. T. Evaluation of the Antibiotic Resistance and Virulence of <i>Escherichia coli</i> Strains Isolated from Chicken Carcasses in 2007 and 2013 from Paraná, Brazil. FOODBORNE PATHOGENS AND DISEASE. v.12, p.479 - 485, 2015.
12	CAVALLI, L. S.; KARAN, F. C.; BRITO, K.C.T.; BRITO, B. G. Existe relação entre ética e biossegurança ocupacional?. CONTRAPONTO. v.1, p.176 - 180, 2015.
13	BARBIERI, N. L.; OLIVEIRA, A. L.; TEJKOWSKI, T. M.; MATTER L. B.; PINHEIRO, S.; VAZ, T.; NOLAN, L.; LOGUE, C.; DE BRITO, B. G.; HORN F. Molecular characterization and clonal relationships among <i>Escherichia coli</i> strains isolated from broiler chickens with colisepticemia. FOODBORNE PATHOGENS AND DISEASE. v.12, p.74 - 83, 2015.
14	CAVALLI, L. S.; BRITO, K. C. T.; BRITO, B. G. One Health, One Aquaculture - Aquaculture under One Health Umbrella. JOURNAL MARINE BIOLOGY & AQUACULTURE. v.1, p.1 - 2, 2015.
15	OLIVEIRA, A. L.; ROCHA, D. A.; FINKLER, F.; MORAES, L. B.; BARBIERI, N. L.; PAVANELO, D. B.; WINKLER, C.; GRASSOTTI, T. T.; BRITO, K. C. T.; BRITO, B. G.; HORN, F. Prevalence of ColV Plasmid-Linked Genes and In Vivo Pathogenicity of Avian Strains of <i>Escherichia coli</i> . FOODBORNE PATHOGENS AND DISEASE. v.12, p.679 - 685, 2015.
16	KURNET FILHO, H. C.; BRITO, K. C. T.; CAVALLI, L. S.; BRITO, B. G. Avian Pathogenic <i>Escherichia coli</i> (APEC) - an update on the control In: The Battle Against Microbial Pathogens :Basic Science, Technological Advances and Education Programs.1 ed. Badajoz: Formatex Research Center, 2015. v.2, p. 598-618.
17	JAENISCH, F. R.; COLDEBELLA, A.; BRITO, BENITO GUIMARÃES DE; BRITO, KELLY CRISTINA TAGLIARI DE; MAZZUCO, H. Alterações tegumentares impactantes detectadas no abate. REVISTA AVICULTURA INDUSTRIAL. Campinas, p.14 - 17, 2017.
18	OLIVEIRA, P. K.; BRITO, K. C. T.; FERMINO, M. H.; DE BRITO, B. G.; ROCHA, A. F.; CAVALLI, L. S. Mapa de risco na aqüicultura uma ferramenta essencial na promoção da saúde e segurança do trabalhador. REVISTA PANORAMA NA AQUICULTURA. v.26, p.44-47, 2016.

Quadro 01. Capítulos de livros e artigos publicados em revistas técnicas e científicas no período de 2015-2017.

**Prezado consumidor**

A carne de frango é fonte de proteína magra e fonte de ferro, considerado um alimento benéfico para a saúde e essencial para sobrevivência, quando preparada e armazenada de forma correta. Porém, por apresentar como principais características a elevada quantidade de água, proteína e nutrientes, faz da carne um alimento altamente perecível.

**Boas Práticas de Manipulação**  
*Carne de Frango*



Dicas para segurança e conservação de alimentos a fim de evitar intoxicações alimentares ao consumidor

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PESQUISA AGROPECUÁRIA  
**Fepagro**

Em razão da preocupação que dispomos em relação à defesa sanitária animal e vigilância em saúde pública, o Laboratório de Saúde das Aves do Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor, em conjunto com a Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária - FEPAGRO - elaboraram o presente folder informativo. Solicitamos sua atenção para as importantes informações, dicas e procedimentos contidos nele, relacionadas a medidas preventivas a serem utilizadas na hora da compra, preparação, consumo e armazenamento da carne de frango. A informação é direito do consumidor!

Popularizando a ciência.  
Buscando o desenvolvimento social e cidadania.



Fepagro Saúde Animal  
Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor

Estrada do Condo, 6000  
Eldorado do Sul, RS - CEP 92990-000  
Fones: (51) 3288-8000/3288-8031  
Fax: (51) 3484.3711  
email: contato@pdf@pdf.rs.gov.br



**No mercado**

Ao comprar a carne de frango, conferir a presença dos selos de inspeção e data de validade - ele garante a qualidade na produção das aves. Observar a coloração na pele do frango - este deve variar da cor branca e amarela, com superfície brilhante e firme para ser considerada apropriada para consumo.

**Em casa**

Armazenar a carne de frango nas prateleiras superiores do refrigerador.

Se decidir congelar: distribuir as carnes em recipiente rasos, armazenando-os afastados ou em forma de cruz, para garantir que o congelamento afete todas as partes do frango.

Não armazene no refrigerador carne crua descoberta - o ar que circula dentro do refrigerador pode fazer com micro-organismos da carne sejam transferidos para demais alimentos.

Não descongele a carne em temperatura ambiente - descongele sob refrigeração em temperatura inferior a 5° C ou em micro-ondas quando o preparo será imediato.

Não utilize a mesma faca para cortar alimentos de origens diferentes, como carne e vegetais - esse hábito pode causar transferência cruzada de micro-organismos.

Antes e após o manuseio de alimentos, sempre lavar as mãos com água e sabão de forma abundante - hábitos de higiene pessoal evitam a maior parte de surtos de diarreia.

Consumir carne de frango sempre bem passada - para isso, observe a mudança da coloração e textura em seu interior, o cozimento correto é capaz de matar os micro-organismos capazes de causar alguma doença.

**MITO ou VERDADE?**

**A carne de frango possui hormônios?** *Mito:* A adição de hormônios em alimentos para aves é proibida, conforme a legislação em vigor.

**A carne de frango é saudável para o consumo humano?** *Verdade:* A carne de frango possui proteínas, vitaminas e substâncias fundamentais para o organismo além de ser uma ótima fonte de ferro e fósforo. Possui ainda quantidade de gordura saturada menor do que a de outras carnes.

**A alimentação do frango reflete na qualidade de sua carne?** *Verdade:* Para a carne de frango ser considerada de boa qualidade, uma das exigências é a alimentação da ave. A dieta deve ser balanceada, a base de rações qualificadas, para assim a qualidade da carne ser garantida.

**Frango caipira é mais saudável que o comercial?** *Mito:* A diferença se dá na alimentação que recebem e isso diferencia o sabor da carne, porém o valor nutritivo de ambos os frangos é igual.

**Ao congelar a carne de frango, a data de validade não deve mais ser considerada.** *Mito:* Sempre deve ser respeitada a data de validade da carne de frango, mesmo após o congelamento para ser considerada segura.

**Após congelados, a carne de frango continua contendo a mesma quantidade de proteínas que a fresca.** *Verdade:* Sempre deve ser respeitada a data de validade da carne de frango, mesmo após o congelamento para ser considerada segura.

**Devemos obrigatoriamente congelar a carne de frango sem tempo algum.** *Mito:* Não existe regra para isso, ou seja, o tempo não irá influenciar nas peculiaridades da carne.

Figura 4. Folder sobre boas práticas de manipulação de carne de frango.

## POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA

Visitas guiadas ao LSAIT: a realização de visitas guiadas aos estudantes e comunidades é realizada, com o objetivo mostrar resultados das pesquisas desenvolvidas pelos pesquisadores e mestrandos do LSAIT. Nossa atividade de visita guiada ao LSAIT é de forma virtual onde apresentamos o laboratório e os principais resultados de pesquisas (Figura 5).



Figura 5. Ações de pesquisas do Laboratório Saúde das Aves e Inovação Tecnológica.

Durante a realização deste projeto de Popularização da Ciência e Difusão de Tecnologia, estima-se que houve a participação de mais de mil pessoas entre os que receberam os materiais de divulgação das tecnologias, artigos científicos e participantes dos eventos. Neste projeto conseguimos atingir um número significativo de técnicos da avicultura, aquicultura, estudantes e população.

Segundo Germano & Kulesza (2007) a popularização da ciência são as ações que visam popularizar o conhecimento científico, levar o conhecimento ao povo. As ações de popularização da ciência incluem divulgação de resultados, cursos e trabalhos em linguagem acessível a toda a comunidade não acadêmica. Recentemente, nossos eventos possuem transmissão simultânea online ou ficam gravados para posterior acesso, tornando-se uma

ferramenta de aprendizagem. Para isso são utilizadas ferramentas como plataformas de steaming (Youtube, Stream Yard, Zoom, Google Meet) e as redes sociais, como Facebook e Instagram.

## CONCLUSÃO

Os resultados desse projeto demonstram o grande interesse da população nas novas tecnologias geradas e divulgadas pelo LSAIT. Atualmente, aproximar-se da comunidade tem sido uma importante atividade da ciência. Levar conhecimento e estimular alunos a se envolverem e buscarem carreiras científicas é uma das ações do LSAIT através deste projeto. Outras atividades de popularização também estão no radar da nossa equipe, incluindo mais atividades virtuais de divulgação científica.

## REFERÊNCIAS

BRITO, B.G.; CAVALLI, L.C.; BRITO, K.C.T. Popularização da Ciência no Laboratório de Saúde das Aves e Inovação Tecnológica. IX Salão de Iniciação Científica e Tecnológica e Mostra de Pesquisa DDP/SEAPDR, 2020, (edição eletrônica).

GERMANO, M. G.; KULESZA, W. A. Popularização da ciência: uma revisão conceitual. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v.24, n.1, 2007. DOI: <https://doi.org/10.5007/%25x>

OECD. Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3 ed., Rio de Janeiro: Finep. 1997, 184p.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. Gestão da Inovação. 3 ed. Porto Alegre: Bookman. 2008, 600p.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Abdome obstrutivo 207  
Agente comunitário 37, 39, 40, 44  
Alzheimer 175, 176, 179, 181, 182, 184, 185, 186  
Ansiedade 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 22, 23, 25  
Atenção primária à saúde 28  
Atividade física 13, 14, 15, 16, 21, 22, 23, 24, 25, 115

### C

Camapú 176  
Câncer 9, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 43, 44, 46, 47, 48, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 90, 91, 102, 104, 109, 110, 114, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 156, 157, 164, 165, 166, 167, 181, 182  
Câncer de mama 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 28, 30, 36, 46, 47, 48, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 167  
Carcinoma lobular 46, 47  
Cirurgia à Hartmann 206, 207  
Comorbidades 51, 104, 155, 156, 157, 159, 160, 162, 164, 165  
Coronavírus 56, 62, 63, 89, 90, 93  
Covid-19 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 103, 105, 110, 115, 117, 118, 119, 188, 189  
Crise tireotóxica 49, 50, 51, 52, 54

### D

Diagnóstico tardio 38, 64, 68, 73  
Disbiose 168, 171, 172, 173  
Divulgação científica 9, 56, 58, 146, 154  
Doença 3, 4, 5, 6, 7, 11, 14, 15, 16, 21, 22, 23, 30, 35, 50, 52, 57, 58, 59, 60, 62, 64, 65, 67, 68, 71, 73, 77, 78, 79, 82, 83, 88, 89, 90, 91, 94, 96, 97, 98, 103, 106, 109, 111, 114, 115, 133, 134, 136, 138, 139, 142, 150, 155, 157, 158, 159, 161, 163, 164, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 179, 181, 182, 184, 186, 188, 190, 206  
Doença do esôfago 64

## **E**

Educação em saúde 56, 61

Efeitos colaterais 21, 140, 141, 160, 188, 190, 191

Emergência 49, 57, 89, 126, 142

Esclerose sistêmica 64, 65, 66, 67, 68, 69

## **F**

Farmacoterapia 188

Fatores de risco 28, 43, 49, 72, 73, 77, 78, 80, 96, 97, 134, 135, 142, 143, 199, 200, 201, 206, 208, 210

## **G**

Gastrite 9, 10

## **H**

Hipertireoidismo 49, 51, 52, 53, 54, 162, 164

## **I**

Imunossupressão 2, 6, 39, 91

Imunoterapia 88, 92, 134, 135, 139, 141, 143, 144

Índices lipídicos 199, 203

Infecções 5, 54, 57, 88, 89, 90, 110, 115, 140, 169

Instrumentos 16, 81, 83, 84, 85

## **M**

Mamografia 73, 134, 136, 137, 138, 142, 143, 144

Materiais didáticos 56

Medicina geral 81, 82, 83

Mucosa gástrica 8, 9, 11

## **N**

Necessidades paliativas 81, 83, 84, 85

Neoplasia 5, 15, 29, 31, 37, 38, 39, 40, 46, 71, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 106, 133, 164, 165

Neoplasia mamária em homens 71, 72, 74, 76, 77, 79

Neoplasias 21, 25, 39, 40, 134, 138, 143, 157, 165

Neurogenese 176, 180, 183

## O

Oncologia 80, 88, 89, 90, 93, 106, 110, 145

## P

Pacientes renais 1, 2

Pandemias 89, 90, 105

Parkinson 111, 175, 176, 179, 180, 182, 184, 186

Probióticos 168, 172, 173

Programa de prevenção 27, 28, 30, 33, 34, 44

## R

Radiação solar 37, 38, 39, 40, 44

Resistência à insulina 198, 199, 200, 201, 202, 203

Ressonância magnética 3, 4, 47, 106, 111, 134, 137, 143, 190

Risco cardiovascular 94, 165, 199, 200, 202, 203

Riscos ocupacionais 37, 39

## S

Saúde da mulher 28

Síndrome de Angelman 188, 189, 190, 191, 192, 193, 195, 196, 197

Síndrome metabólica X 198, 199, 200, 201

Sistema nervoso 7, 52, 110, 176, 181, 184, 200

## T

Tireotoxicose 49, 50, 51, 52, 54

Tratamento 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 38, 43, 46, 49, 51, 52, 53, 54, 58, 64, 65, 68, 69, 73, 74, 78, 82, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 97, 98, 99, 101, 102, 106, 109, 110, 111, 113, 114, 115, 116, 126, 127, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 163, 165, 167, 168, 170, 172, 175, 176, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 188, 190, 191, 193, 194, 195, 196, 206, 207, 208, 211

## U

Úlcera péptica 9, 11, 12

Ultrassom mamária 46

## V

Vigilância em saúde 40, 56

Volvo de sigmoide 206, 207

**Atena**  
Editora

Ano 2021



# MEDICINA:

Progresso Científico, Tecnológico,  
Econômico e Social do País

2

[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) 

**Atena**  
Editora

Ano 2021



# MEDICINA:

Progresso Científico, Tecnológico,  
Econômico e Social do País

2

[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) 