

**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 Lúvia 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 Cremona  
**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 Gochtel 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**

# CAPÍTULO 16

## O CARCINOMA MAMÁRIO: DIAGNÓSTICO, TRATAMENTO E PROFILÁXIA

Data de aceite: 01/06/2021

Data de submissão: 09/05/2021

### **Abigail Eduarda de Miranda Magalhães**

Centro Universitário Boa Viagem  
Recife- Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/1663378498134560>

### **Julia Carla Barros da Silva**

Centro Universitário Boa Viagem  
Recife- Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/7751124713060925>

### **Hévellin Talita Sousa Lins**

Centro universitário Boa Viagem  
Recife-Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/7412604048851138>

### **Larissa Silva de Macêdo**

UFPE, Dept. de Genética  
Recife-Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/5600076192934804>

### **Lucas Cristiano da Silva Siqueira**

UFPE, Dept. de Fisiologia e Farmacologia  
Recife- Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/7139288200405645>

### **Lucas Eduardo Bezerra de Lima**

UFPE/Instituto Aggeu Magalhães - Fiocruz  
Pernambuco, Dept. de Microbiologia  
Recife- Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/9609514994913928>

### **Lucas Matheus Nascimento Silva**

UFPE  
Recife - Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/3812328803905406>

### **Tayonara dos Santos Melo**

UFPE, Dept. de Ciências Farmacêuticas  
Recife- Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/3686341910451021>

### **Tuanne dos Santos Melo**

Instituto Aggeu Magalhães- Fiocruz PE, Dept.  
de Microbiologia  
Recife- Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/8788282548470089>

### **Wesley Felix de Oliveira**

UFPE, Dept. de Bioquímica  
Recife- Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/1026000764922407>

### **Tiago Henrique dos Santos Souza**

UFPE, Dept. de Biofísica e Radiobiologia  
Recife - Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/0242502609228211>

**RESUMO:** O carcinoma mamário é a neoplasia maligna que mais acomete mulheres em todo o mundo, sendo considerado um preocupante problema de saúde pública. Atualmente, também é considerado como um dos principais causadores de morte prematura no planeta, ficando atrás apenas das doenças cardiovasculares. Entretanto, apesar do constante avanço de tecnologias de diagnóstico, que contribuem para o diagnóstico precoce, o câncer de mama ainda é uma doença que apresenta casos que crescem exponencialmente todo ano. Diante disto, são necessários estudos sobre os tratamentos específicos que possam promover resultados mais promissores e de custo mais acessível para os pacientes, como por exemplo a quimioterapia,

radioterapia e imunoterapia. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento, baseado na literatura disponível, sobre a profilaxia, diagnóstico por imagem, diagnóstico molecular e o tratamento baseado em quimioterapia, radioterapia e imunoterapia para o carcinoma mamário. Concluímos que através desta revisão de literatura foi possível compreender os principais aspectos sobre o câncer de mama, os diversos tipos de exames de diagnóstico por imagem e de biologia molecular, os tratamentos baseados em quimioterapia, radioterapia e imunoterapia, assim como os fatores de risco e profilaxia da doença.

**PALAVRAS-CHAVE:** Câncer de Mama; Mamografia; Ressonância Magnética; Neoplasias; Imunoterapia.

## BREAST CARCINOMA: DIAGNOSIS, TREATMENT AND PROPHYLAXIS

**ABSTRACT:** Breast carcinoma is a malignant neoplasm that most affects women worldwide, is considered a worrying public health problem, and is also cited as one of the main causes of premature death in the world, second only to cardiovascular diseases. However, despite the constant advance of diagnostic technologies, which contributes to early diagnosis, breast cancer is still presenting cases that grow exponentially worldwide. Thus, studies about advances in specific treatments such as chemotherapy, radiotherapy, and immunotherapy allow promoting the most promising results and affordable cost for patients. Based on this, the objective of this work was to carry out a survey, based on the available literature, on prevention, diagnostic imaging, molecular diagnosis, and treatment based on chemotherapy, radiotherapy, and immunotherapy for breast cancer. We concluded that through this literature review it was possible to understand the main aspects of breast cancer, the main type that affects the Brazilian population, the different types of diagnostic imaging tests and molecular biology, problems based on chemotherapy, radiotherapy, and immunotherapy, as well as risk factors and forms of disease prevention.

**KEYWORDS:** Breast Cancer; Mammography; Magnetic Resonance; Neoplasms; Immunotherapy.

## INTRODUÇÃO

O câncer de mama é uma doença caracterizada pela multiplicação desordenada de células da mama onde, durante a fase inicial, pode ser percebida a presença de um nódulo fixo e indolor. Além disso, esta doença pode ser identificada por outros sinais e sintomas, como por exemplo: pele da mama avermelhada, alterações no mamilo, pequenos nódulos nas axilas ou no pescoço e saída de líquido anormal pelos mamilos. Portanto, para determinar em qual estágio o câncer de mama se encontra o primeiro passo é realizar o exame físico, que vai analisar aspectos da pele, glândulas mamárias e os linfonodos axilares, supraclaviculares e cervicais. Em seguida, deve ser solicitado ao paciente exames de diagnóstico por imagens, exames bioquímicos, para dosagem de desidrogenase láctica e fosfatase alcalina, e exames histopatológicos (VIEIRA, 2012; BASSO, 2019).

Neste contexto, ao ser confirmado um, ou mais, sinais nos exames físicos, de imagem, bioquímicos ou histopatológicos é importante procurar orientações médicas para realizar o

rastreamento mamográfico e iniciar o tratamento. Este exame, atualmente, é considerado como diagnóstico de “padrão ouro”, por ser de baixo custo e capaz de identificar alterações provenientes do câncer antes mesmo do surgimento dos sintomas. Entretanto, infelizmente nem sempre os resultados são fidedignos ou completos, dependendo do estágio que o câncer se encontra, e, nestes casos, torna-se necessário realizar exames complementares através de biópsias, que consiste na retirada um fragmento do tecido lesionado ou do nódulo suspeito para a análise, e por outros exames de imagens (INCA, 2020).

Por fim, se confirmado o resultado nos exames, o tratamento deve ser realizado por uma equipe multidisciplinar que visa atender o paciente em todas as áreas necessárias. Desde de 2010, a comunidade médica tornou as cirurgias oncológicas, radioterapias, quimioterapias e hormonioterapias como os métodos de tratamento mais eficazes contra o câncer de mama (VIEIRA, 2012; BASSO, 2019). Além disso, outro método de tratamento que recentemente está sendo bastante utilizado é a imunoterapia, por ser capaz estimular o sistema imune do paciente contra as células cancerosas (PENATTI, 2019).

Entretanto, apesar do amplo avanço no diagnóstico e tratamento do câncer de mama, este ainda é o segundo tipo de câncer que mais acomete as mulheres no Brasil, ficando atrás apenas do câncer de pele não melanoma. Isto ocorre, pois, o câncer de mama pode ser desencadeado por diversos fatores, dentre eles: idade, sedentarismo, obesidade, excessiva exposição a radiações ultravioletas (raios UV), alterações genéticas nos genes BCRA1 e BCRA2, uso incorreto de contraceptivos hormonais, e outros. Estes, são apenas alguns dos fatores de risco que mais induzem um paciente a ter câncer de mama (INCA 2020) e, baseado nisso, ampliar o conhecimento sobre os mesmos é a base para gerar novas estratégias de prevenção.

Diante deste contexto, o objetivo desta revisão de literatura será tratar os principais aspectos do câncer de mama, desde os fatores de risco até os principais exames de imagens e medidas terapêuticas utilizadas frente ao carcinoma mamário. Além disso, também abordaremos os diferentes tipos de exames de diagnóstico e tratamentos utilizados atualmente para detectar e combater o câncer de mama.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo trata-se de uma revisão de literatura integrativa, que foi realizada através da análise de artigos científicos, teses, monografias e capítulos de livros, disponíveis nos seguintes portais de periódicos: PubMed, Google Acadêmico, SciELO, *Science Direct* e NCBI. Para a busca foram utilizados os seguintes descritores: “*Breast Cancer and Prophylaxis*”; “*Breast Cancer and Conventional Diagnosis*”; “*Breast Cancer and Molecular Diagnosis*”; “*Breast Cancer and Treatment*”.

Nesta pesquisa foram selecionados apenas estudos que se adequavam aos seguintes critérios: (1) estudos que abordassem a temática; (2) estudos publicados entre

os anos de 2008 a 2020; e (3) estudos publicados na língua portuguesa e inglesa. Além disso, como critérios de exclusão adotamos as seguintes medidas: (a) estudos que fossem contrários aos critérios de inclusão; (b) estudos duplicados; (c) estudos que não estivessem completos; e (d) estudos que não apresentavam viável descrição metodológica.

Após a triagem, realizada com base nos critérios supramencionados, foram selecionados 40 trabalhos sendo esses: quinze estudos experimentais, cinco estudos de revisão, dois capítulos de livros, três livros e cinco monografias, dissertações e teses. Por fim, os textos foram analisados na íntegra e sintetizados, a fim de obter informações consistentes sobre a profilaxia, diagnóstico e tratamento do câncer de mama.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Diagnóstico por Imagem

Atualmente, sabe-se que 95% dos casos de câncer de mama diagnosticados precocemente há possibilidade de cura (OPPERMANN, 2014; PRADO *et al.*, 2014). Entretanto, para que isso seja possível é necessário a conscientização da população para realizar o autoexame, popularmente conhecido como “exame do toque”. Este exame consiste no próprio paciente observar os dois seios em frente ao espelho procurando qualquer alteração no volume ou coloração (vermelhidões). Além disso, é indicado também apalpar o seio, a fim de procurar a presença de qualquer tipo de nódulo sólido (BORGES *et al.*, 2015).

Neste contexto, acrescentado ao exame de toque outra ação, que é extremamente importante e deve ser implementada como rotina na população, é a realização de exames de rastreamento ou exames de imagem. Estes exames têm como objetivos identificar a doença em seus estágios iniciais, acompanhar e monitorar a evolução da doença em relação a eficácia do tratamento (BORGES *et al.*, 2015; MARSICANO *et al.*, 2016). Abaixo temos alguns dos principais exames de imagem utilizados, sendo estes:

#### *Mamografia*

A mamografia é considerada o exame padrão ouro na detecção do câncer de mama, por ser o mais efetivo, de baixo custo e apresentar alta especificidade em aproximadamente 90% na maioria dos casos (REGÔ *et al.*, 2015). Este exame é capaz de produzir imagens detalhadas e de alta resolução da estrutura interna da mama a fim de possibilitar a avaliação das alterações clínicas.

A mamografia pode ser classificada em Mamografia Convencional (MC) e Mamografia Digital (MD), esta, podendo ser dividida em Mamografia Digital Direta ou Mamografia Digital Indireta. Contudo, desde a década de 90, a MC foi substituída pela MD graças a evolução nos sistemas digitais, por apresentarem alta capacidade de armazenamento e melhoria na

qualidade da imagem nas diferentes etapas do exame (REGÔ *et al.*, 2015).

Entretanto, apesar de ser considerado o exame padrão ouro no diagnóstico do carcinoma mamário podem ser encontrados diversos erros e/ou problemas nos resultados da mamografia, como por exemplo em casos que: (1) o paciente estiver posicionado incorretamente em relação ao aparelho; (2) o equipamento estiver sem manutenção, calibragem, danificados ou funcionando de forma incorreta; (3) a manipulação do equipamento for realizada por profissionais não qualificados; e (4) há presença de artefatos na imagem decorrentes de poeiras, linhas de grade e marcas do processador (GEBRIM *et al.*, 2010; REGÔ *et al.*, 2015).

### *Ressonância magnética*

A ressonância magnética apresenta alta efetividade no diagnóstico de lesões benignas e malignas por ser capaz de detectar: (1) o tamanho e características morfológicas do tumor; (2) a localização anatômica específica e a relação com outras estruturas anatômicas adjacentes; e (3) as lesões multifocais e multicêntricas que na mamografia ficariam imperceptíveis. Portanto, por essas e outras características, a ressonância magnética pode futuramente se tornar o exame padrão ouro para a detecção do câncer de mama substituindo a mamografia convencional (REGÔ *et al.*, 2015; PEREGRINO *et al.*, 2012; BORGES *et al.*, 2015).

Contudo, apesar deste exame ser um forte candidato a se tornar padrão ouro futuramente, sabe-se, que até o momento, podem ser encontrados erros capazes de induzir o profissional da saúde a liberar um falso-positivo, sendo estes erros técnicos idênticos aos que foram supramencionados.

### *Ultrassonografia*

A ultrassonografia, desde a década de 90 até os tempos atuais, é considerada um exame de alta qualidade de imagem, pois além de ser um método não invasivo e não funcionar por meio de radiação, as modificações que foram criadas são altamente utilizadas, sendo essas: Doppler colorido, aumento de contrastes especiais, formação de imagens tridimensionais, avaliações sonográficas das margens do tumor (REGO *et al.*, 2015; VASCONCELOS *et al.*, 2011).

Entretanto, apesar dessas vantagens, a ultrassonografia ainda é considerada como um exame suplementar da mamografia convencional. Desta forma, o ultrassom é mais utilizado em casos de pacientes que apresentam mamas muito densas, ou quando há dificuldades para distinguir entre nódulo sólido ou cistos. Além disso, os maiores desafios e desvantagens encontrados no uso da ultrassonografia é atribuída ao fato de ser impossível detectar microcalcificações e distorções morfológicas em grande escala (VASCONCELOS *et al.*, 2011).

### *Tomografia por emissão de pósitrons (PET-SCAN)*

A tomografia por emissão de pósitrons, ou apenas PET-SCAN, ganhou um amplo espaço como exame de referência em diagnóstico, principalmente para detecção de neoplasias mamária. Este exame tem como principal característica possibilitar a detecção de metástases, avaliar a resposta terapêutica e por ser capaz de detectar tumores em escala de tamanho pequenas, que podem ser impossíveis de serem visualizados em outros exames de imagem (REGO *et al.*, 2015).

### *Tomossíntese*

A tomossíntese é considerada um avanço da mamografia, conhecida também como Mamografia Tridimensional, neste tipo de exame são realizadas várias capturas de imagens bidimensionais, em diferentes ângulos, que irão passar por uma reconstrução computadorizada para formar uma imagem tridimensional. Desta forma, é possível obter maior qualidade de imagem, aumentar a aquisição de informações e torna dispensável a necessidade de solicitar exames complementares (MACHADO *et al.*, 2015). Além dessas vantagens a característica melhor relatada pelos pacientes, é que não há necessidade de comprimir a mama, como ocorre em uma mamografia convencional, sendo necessário apenas a imobilização da mama para captura das imagens (RIBEIRO *et al.*, 2016). Entretanto, essa principal vantagem vista pelos pacientes é também a maior desvantagem deste exame, por não ser necessário comprimir a mama e por ser possível obter uma ampla quantidade de informações das imagens, este equipamento libera um nível de radiação mais alto que o do mamógrafo (RIBEIRO *et al.*, 2016; REGO *et al.*, 2015).

## **Diagnóstico Molecular**

O câncer de mama é uma doença extremamente heterogênea e complexa, por esses e outros motivos, o diagnóstico apenas por imagem e não tem sido a única escolha dos médicos oncologistas (EROLES *et al.*, 2011). Nas últimas décadas vêm se estudando cada vez mais sobre marcadores moleculares tumorais, que auxiliam na definição do tipo de carcinoma e também na identificação da evolução da doença a partir de transformações neoplásicas, crescimento tumoral e tendência a metástases com alta sensibilidade e especificidade (LUPORSI *et al.*, 2012; GODONE, 2018). Dentre vários tipos de exames por diagnóstico molecular temos:

### *Oncotype DX*

O *Oncotype DX* é um dos principais exames utilizados no diagnóstico e tratamento de neoplasias mamárias. Este exame é baseado em reações de cadeia de polimerase por transcrição reversa em tempo real (RT-PCR) e prediz a eficácia do tratamento por meio da triagem genéticas de até 21 genes em pacientes que estejam em estágios iniciais

da doença e que não apresentam acometimento linfonodal (REGÔ *et al.*, 2015). Além disso, o *Oncotype DX* investiga a eficácia do tratamento e calcula o risco de reincidência tumoral na mesma mama (REGÔ *et al.*, 2015). Isso ocorre, pois, este exame classifica os tumores baseado no *score* de recorrência classificando-os em risco baixo (*score* <180), risco intermediário (*score* entre 18 e 30) e risco alto (*score* igual ou maior que 31) (AMARAL *et al.*, 2015).

### *Mammaprint*

A *Mammaprint* é uma plataforma que estuda a genética dos tumores de mama utilizando microarranjos de DNA. Este teste é realizado para analisar a gravidade do tumor mamário, apresentando alta precisão no estágio de desenvolvimento do tumor e consequentemente a análise da eficácia do tratamento (CÉSAR *et al.*, 2012; MARTINS, 2016).

O exame consiste em analisar tecido fresco do tumor por meio de técnicas histológicas de coloração. Para carcinomas mamários também pode ser utilizado *chip microarray*, que possui uma superfície pequena dividida em várias grades minúsculas e em cada grade possui um DNA (específico com o gene do tumor mamário) e apenas o RNA se ligará a uma região da grade em particular o que facilita seu estudo. Além disso, essa tecnologia permite o estudo de diversos tipos de genes simultaneamente modernizando ainda mais o diagnóstico do carcinoma mamário (CÉSAR *et al.*, 2012; MARTINS, 2016).

## Tratamentos

O tratamento do câncer de mama depende totalmente do tipo e do estágio de desenvolvimento do tumor, pois, a partir dessas análises poderão ser implementadas diferentes terapias, desde as cirurgias oncológicas até tratamentos com quimioterapias, radioterapias e imunoterapia. Esta diversidade ocorre, pois, em estágio inicial o câncer pode ser curado apenas com cirurgia. Entretanto existe a possibilidade da doença se reincidir após a retirada do tumor, e por este motivo são indicadas aplicações de quimioterapia, radioterapia e/ou imunoterapia. Em casos em que o tumor mamário for considerado como inoperável, ou seja, estágios mais avançados, normalmente se faz uso da terapia neoadjuvante que pode ajudar na redução do volume dos tumores e torná-los assim operáveis (FISUSI; AKALA, 2019). Os tratamentos, atualmente, mais indicados para combater o câncer mamário são:

### *Quimioterapia*

A quimioterapia tem como base o uso de medicamentos que podem ser administrados por via intravenosa ou por via oral. Este tratamento é aplicado em ciclos, que variam entre o período de tratamento e um período de descanso, para que o corpo do paciente possa se



recuperar. Estes períodos normalmente são acordados entre o médico e o paciente, porém há uma regra no conselho médico que afirma que esses não podem ser realizados em intervalos menores que duas semanas (AMERICAN CANCER SOCIETY, 2019).

Atualmente, existem diferentes protocolos para a quimioterapia podendo ser aplicado a: (1) quimioterapia sistêmica, que é administrada direto na corrente sanguínea, visando atingir as células cancerosas por todo o corpo; (2) quimioterapia adjuvante, que normalmente é realizada após a cirurgia da retirada do tumor, tendo como objetivo eliminar as células cancerosas remanescentes; (3) quimioterapia neoadjuvante, indicada antes do procedimento cirúrgico, com a finalidade de diminuir o tamanho do tumor para facilitar a remoção cirúrgica; e (4) quimioterapia combinada, ou poliquimioterapia, que envolve combinações de uma ciclofosfamida e antimetabólitos como metotrexato e 5-fluorouracil, sendo este o primeiro conjunto para quimioterapia adjuvante testado em um ensaio clínico que até o momento ainda é utilizado (FISUSI, 2019; AMERICAN CANCER SOCIETY, 2019).

Os medicamentos utilizados, atualmente, com mais frequência na quimioterapia adjuvante e neoadjuvante para o câncer de mama incluem antraciclinas como doxorrubicina e epirrubicina, taxanos como paclitaxel e docetaxel, 5-fluorouracil ou capecitabina, carboplatina, ciclofosfamida e eribulin. As combinações entre estes medicamentos são frequentemente realizadas para tratar o câncer de mama inicial, mas em caso de carcinomas mamários avançados usa-se a quimioterapia com os medicamentos isolados (AMERICAN CANCER SOCIETY, 2019).

Contudo, apesar deste ser o tratamento para o câncer mais recomendado a maioria dos medicamentos quimioterápicos causam efeitos colaterais, pois além de afetar as células cancerígenas também afetam os tecidos saudáveis. Alguns dos efeitos são: alterações na autoestima, fortes náuseas, vômitos, fadiga, alopecia, toxicidade dermatológica, toxicidade hematológica e complicações com infecções, devido a recorrência de neutrofilia e monocitose (FERREIRA; FRANCO, 2017).

### *Radioterapia*

A radioterapia é um dos métodos principais para o tratamento do câncer, tendo como princípio o uso de radiações ionizantes para induzir a senescência ou morte das células cancerígenas e diminuir ao máximo as chances de remissão do tumor. Isto ocorre, pois, as radiações ionizantes normalmente são aplicadas no local do tumor logo após a cirurgia para a retirada do mesmo (SOUZA et al, 2018).

Diante deste contexto, atualmente existem quatro tipos de radioterapias: (1) a radioterapia intraoperatória, que será aplicada uma única dose com alta radiação na área onde o tumor foi retirado logo após a cirurgia conservadora da mama; a (2) radioterapia conformacional tridimensional, que permite a administração de altas doses diretamente no local alvo, minimizando o acesso aos tecidos normais. Entretanto para isso são necessários

equipamentos especiais e profissionais especializados, o que eleva bastante o custo deste tratamento; (3) a teleterapia ou radioterapia externa, que será emitida a radiação em doses fracionadas e diretamente na região alvo; e a (4) braquiterapia ou radioterapia interna, que o material radioativo será inserido próximo ou dentro do órgão a ser tratado. Atualmente, existem duas formas de aplicação: a braquiterapia intracavitária, que utiliza apenas um cateter diretamente na mama e por um tempo específico. E a braquiterapia intersticial, que são inseridos vários cateteres com material radioativo na mama e estes permanecem no local por alguns dias (MASSAROTO, 2017; AMERICAN CANCER SOCIETY, 2019).

### *Imunoterapia*

A imunoterapia é uma nova alternativa para pacientes com câncer de mama, porque, podem ser aplicadas quando o organismo destes não reage bem as terapias convencionais, ou até mesmo quando estas não estão sendo suficientes para combater o crescimento tumoral. Isto é pois, este tratamento tem como objetivo melhorar, estimular e capacitar o sistema imune do paciente a combater as células cancerosas fazendo seu reconhecimento rapidamente, por meio de linfócitos T, macrófagos e células *natural killers* (FALÇONI et al., 2020).

Diante deste contexto, este método, atualmente, é considerado o padrão ouro por induzir menos efeitos colaterais e apresentar maior especificidade no combate do câncer de mama diminuindo assim o efeito tóxico para as células saudáveis (GOMIDE, 2020). Além disso, a imunoterapia pode ser classificada em dois tipos: (1) imunoterapia ativa, que irá induzir, por meio de vacinas ou medicamentos, a resposta imune para os antígenos tumorais e restauração do sistema imune; e a (2) imunoterapia passiva, que serão fornecidos anticorpos antitumorais ou efetores que irão aumentar e/ou regular a resposta imune (ABBAS et al., 2015; OLIVEIRA; GOMIDE, 2020).

Atualmente, nos tratamentos baseados em imunoterapia para o câncer de mama são utilizados os trastuzumabe, sendo este um agente monoclonal e antineoplásico, que pode ser aplicado tanto nos estágios iniciais como em metástases (DA SILVA et al, 2019). A ação do trastuzumabe se dá quando ocorre sua ligação com o HER-2, pois, conseqüentemente este não irá se ligar com as proteínas que atuam como fator de crescimento na proliferação tumoral (MOJA et al., 2012; PENATTI, 2019). Além disso, quando o trastuzumabe é utilizado em conjunto com a quimioterapia ocorre um sinergismo que induz a diminuição da progressão tumoral e aumento na sobrevida do paciente (DA SILVA et al, 2019).

## **PROFILÁXIA**

Atualmente, a prevenção do câncer de mama é dividida em dois tipos: a prevenção primária, que estimula a mudança de hábitos prejudiciais nos indivíduos por hábitos saudáveis e a prevenção secundária, que está relacionada com a realização de exames de

rastreamento por imagem, a fim de detectar o tumor em estágios iniciais e acompanhar e/ou monitorar a evolução da doença em relação a eficácia do tratamento (MARSICANO *et al.*, 2015).

As estratégias de prevenção ao câncer de mama, no Brasil e em todo o mundo, são baseadas no conhecimento dos fatores que aumentam o risco da doença, sendo os principais: idade avançada, sedentarismo, obesidade, histórico familiar, dieta incorreta e com alto teor de gordura, uso indevido de hormônios exógenos, consumo excessivo de álcool e tabaco, dentre outros (MAIA *et al.*, 2018; DAUDT *et al.*, 2018).

Diante deste contexto, a profilaxia do câncer de mama pode ser realizada por meio da: (1) prática regular de exercícios físicos, principalmente os de alta intensidade; (2) dieta correta, com consumo elevado de compostos naturais e de preferência alimentos que possuam ácido elágico (presente em frutas vermelhas, nozes e uva), sulforafano (presente no brócolis, couve-flor e couve-folha) e o ácido ursólico (presente no alecrim, maçã, mirtilo e orégano); (3) evitar o consumo de bebidas alcoólicas; (4) evitar a prática do tabagismo; (5) evitar o uso de pílulas anticoncepcionais, principalmente as pílulas contraceptivas de emergência (popularmente conhecida como pílula do dia seguinte); (6) evitar o consumo em excesso de laticínios; e (7) realizar medidas de autocuidado através do autoexame da mama e exames de mamografia (MAIA *et al.*, 2018; DAUDT *et al.*, 2018; FIGUEIREDO *et al.*, 2018).

## CONCLUSÃO

O câncer de mama é um dos maiores causadores de problemas na saúde pública em todo o planeta e é uma das principais causas de mortalidade entre as mulheres. Por este motivo, é de extrema importância, para todas as pessoas, realizar exames preventivos, como o exame de toque, independente do sexo e da idade. Além disso, os exames de rastreamento por imagem, realizado através da mamografia, deve ser realizada por todas as mulheres acima de 40 anos anualmente, segundo da lei brasileira nº11.664 (BRASIL, 2008).

Entretanto, apesar dos estudos sobre tratamento e diagnósticos do carcinoma mamário aumentar cada vez mais, a aplicação destes nos pacientes não condiz com a quantidade de publicações realizadas. Isto ocorre, devido ao alto custo dos procedimentos e a dificuldade de acesso para os pacientes que necessitam da rede pública de saúde. Por este motivo, atualmente, um dos maiores desafios dos pesquisadores é encontrar marcadores de diagnóstico e tratamentos específicos para diversos cânceres que seja acessível a pacientes de diferentes classes sociais e econômicas.

Portanto, concluímos por meio desta revisão de literatura a importância de compreender sobre o câncer, sobretudo o câncer de mama, e os fatores de risco associado a este. Além disso, foi apresentado diversos tipos de exames de diagnóstico, por imagem

e através de biologia molecular, e os tratamentos quimioterápicos, radioterápicos e imunoterápicos que atualmente estão sendo aplicados frente ao carcinoma mamário.

## REFERÊNCIAS

ALVES, G. D. S. V.; RIBEIRO, K. N. Análise comparativa entre tomossíntese mamária e mamografia. **Anais do Salão de Iniciação Científica Tecnológica ISSN-2358-8446**, 2019.

AMARAL, L. F. P. *et al.* A biologia do câncer de mama e testes moleculares de prognósticos. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, v. 14, n. 1, julho 2015;

BASSO, C. S., *et al.* Câncer de mama: uma breve revisão de literatura. **Perspectiva Erechim**, v. 43, n.161, p. 7-13, março, 2019;

BORGES, A. R., *et al.* Exames de imagem no rastreo e diagnóstico do câncer de mama: ressonância magnética das mamas em face da mamografia. **Psicologia e Saúde em Debate**, v. 1, n. 1, p. 20-38, abril 2015;

BRASIL. Lei nº 11.664, de 29 de abril de 2008. Presidência da República. In.: **Planalto.gov.br**. Brasília/DF, 2008. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11664.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11664.htm)> Acesso em: 10 de maio de 2021;

CÉSAR, P. G. C. *et al.* Utilização de plataforma gênica do prognóstico do câncer de mama. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, v. 38, n.2, p. 107-114, junho 2012;

Chemotherapy for Breast Cancer. **American Cancer Society**, c2019. Disponível em: <https://www.cancer.org/cancer/breast-cancer/treatment/chemotherapy-for-breast-cancer.html>>. Acesso em: 07 de novembro de 2020;

Chemotherapy for Breast Cancer. **American Cancer Society**, c2019. Disponível em: [https://www.cancer.org/cancer/breast-cancer/treatment/chemotherapy-for-breast-cancer.html#:~:text=Chemotherapy%20\(chemo\)%20uses%20anti%2D,most%20parts%20of%20the%20body](https://www.cancer.org/cancer/breast-cancer/treatment/chemotherapy-for-breast-cancer.html#:~:text=Chemotherapy%20(chemo)%20uses%20anti%2D,most%20parts%20of%20the%20body). Acesso em: 07 de novembro de 2020.

DA SILVA, E. C., *et al.* **Tratamento do câncer de mama associado ao uso de drogas na imunoterapia**. REUNI (2019), Edição X, 219-228.

DAUDT, C. *et al.* Prevenção e Rastreamento de neoplasias femininas: mama e colo de útero. **Acta medica**, v. 39, n. 2, p. 336-344, 2018;

EROLE, P. *et al.* A. Molecular biology in breast cancer: Intrinsic subtypes and signaling pathways. **Cancer Treatment Rev**, v. 38, n. 6, p. 698-707, 2012;

FALÇONI, J. AT., *et al.* **Imunoterapia - uma revisão sobre os novos horizontes no combate ao câncer**. Immunotherapy - a review on the new horizons of cancer-fighting. Rev Med (São Paulo). 2020 mar.-abr.;99(2):148-55;

FIGUEIREDO, S.B.C., *et al.* Fatores de risco e prevenção do câncer de mama. **Revista Cadernos de Medicina**, v. 2, n. 3, p. 135-145;

FISUSI, FA., *et al.* Drug Combinations in Breast Cancer Therapy. **Pharm Nanotechnol.** 2019;7(1):3-23;

GEBRIM, L. H. *et al.* Indicações da cirurgia conservadora no câncer de mama. **Revista Femina**, v. 38, n. 11, p. 593-597, nov 2010;

GODONE, R. L. N. **Identificação de marcadores moleculares para diagnóstico, predição e prognóstico de câncer de mama.** 2018. Tese (Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Biologia Aplicada à Saúde), Universidade Federal Pernambuco, Recife, Pernambuco, 2015-2018;

Instituto Nacional de Câncer José de Alencar Gomes da Silva. **Estimativa 2020: Incidência do Câncer no Brasil/ Instituto Nacional do Câncer José de Alencar Gomes da Silva.** Rio de Janeiro, 2019.

LUPORSI, E. *et al.* Ki-67: level of evidence and methodological considerations for its role in the clinical management of breast cancer: analytical and critical review. **Breast Cancer Res. Treat.**, v. 132, p. 895–915, 2012;

MACHADO, R. R. de S. *et al.* **Diretrizes para Detecção Precoce do Câncer de Mama no Brasil.** Rio de Janeiro, Ministério da Saúde, 2015.

MAIA, C.A.A.S., *et al.* Conhecimento de acadêmicos acerca da prevenção do câncer de colo de útero e de mama. **Revista de Enfermagem UFSM**, v. 8, n. 3, p. 464-474, set 2018;

MARSICANO, A. P. *et al.* Câncer de Mama. **Revista do Curso de Enfermagem**, v. 4, n. 4, 2015;

MARTINS, T.P. **Avanços no diagnóstico do câncer de mama.** 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia), Universidade de Rio Verde, Rio Verde, 2016;

MASSAROTTO, A. C. Radioterapia parcial e acelerada de mama utilizando braquiterapia de alta taxa de dose para pacientes com estágio inicial de câncer de mama: análise uni-institucional. 2017. 31f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Centro de Ciências da Vida, Campinas, 2017.

MOJA, L. *et al.* Trastuzumab containing regimens for early breast cancer. **Cochrane database of systematic reviews**, n. 4, 2012.

OLIVEIRA, B. A., *et al.* **IMUNOTERAPIA NO TRATAMENTO DO CÂNCER.** Revista InterSaúde, [S.l.], v. 1, n. 2, p. 89-100, apr. 2020.

OPPERMANN, C. P. **Entendendo o câncer.** Porto Alegre, Artmed, 2014.

PENATTI, V. S. Imunoterapia no câncer de mama. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário UNIFACIG, Manhuaçu, 2019.

PEREGRINO, A. A. F., *et al.* Análise de Custo-efetividade do rastreamento do câncer de mama com mamografia convencional, digital e ressonância. **Rev. Ciência e Saúde Coletiva**, v.17, n. 1, p. 215-222, 2012;

PRADO, B.B.F. Influência dos hábitos de vida o desenvolvimento do câncer. **Ciência e Cult**, v. 66, n. 1, p. 21-24, 2014;

RÊGO, M. J. B. de M. Análise dos principais métodos de diagnóstico de câncer de mama como propulsores no processo inovativo. **Revista Arquivos de Medicina**, v. 29, n. 6, p. 153-159, dez 2015;

RIBEIRO, G. H. P. T. et al. **Classificação automática da densidade mamária em tomossíntese**. 2016. Tese de Doutorado.

SOUZA, D. P. ; FARIA, W. S. M.; DEVÓLIO, M. L. ; MARINHO, V. A. ; MARSON, R. F. A importância da radioterapia no tratamento do câncer de mama. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**. Vol. 25, n. 1, p.35-38 (Dez 2018 – Fev 2019).

VASCONCELOS, R, G., *et al.* Ultrassonografia mamária- Aspectos contemporâneos. **Com. Ciências Saúde**, v. 22 p.129-140, 2011;

VIEIRA, S. C. et al. Oncologia básica. **Teresina: Fundação Quixote, 324p, 2012.**

WILLSON, ML., *et al.* Taxanes for adjuvant treatment of early breast cancer. **Cochrane Database Syst Rev**. 2019; 9 (9): CD004421.

## 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](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

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