

Atena
Editora

Ano 2021

MEDICINA:

Progresso Científico, Tecnológico,
Econômico e Social do País

3

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Atena
Editora

Ano 2021



MEDICINA:

Progresso Científico, Tecnológico,
Econômico e Social do País

3

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 3

Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Camila Alves de Cremona
Correção: Vanessa Mottin de Oliveira Batista
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 3 / 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 978-65-5983-160-9

DOI 10.22533/at.ed.609211106

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

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 ATELECTASIA PULMONAR E SUA ATUAÇÃO EM ALGUMAS PATOLOGIAS RESPIRATÓRIAS – REVISÃO NARRATIVA

Vitória de Oliveira Souza
Raíssa Araújo Porto Fernandes
Amandha Pimenta Soares
Victória Kamilly Fortunato de Sousa Nunes
Lyvia Rodrigues
Gustavo Machado Trigueiro
Tarcísio Paulino Assunção
Daiana Sganzella Fernandes

DOI 10.22533/at.ed.6092111061

CAPÍTULO 2..... 8

ALTERAÇÕES FUNCIONAIS DAS FRATURAS PROXIMAIS DO FÊMUR EM IDOSOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Jenifer Sayuri Takahashi Sunahara Teodoro
Stéffany Alves de Almeida
Larissa Prado Campos
Emilly Ferreira Lima
Mariana Dias Cabral
Marta Beatriz Santos Macêdo
Camila Adrielle Santos Cunha
Ana Luiza Rabelo de Castro
Adrianny Ribeiro Souza
Melissa Wohnrath Bianchi
Bruno Rodrigues Maia de Barros
Renato Faria Santos

DOI 10.22533/at.ed.6092111062

CAPÍTULO 3..... 13

AMAMENTAÇÃO MATERNA EXCLUSIVA POR 6 MESES: OS BENEFÍCIOS ECONÔMICOS DO ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO

Edir Paula Cordeiro Cheloni
Matheus Fonseca Aarestrup

DOI 10.22533/at.ed.6092111063

CAPÍTULO 4..... 27

ANÁLISE DA FUNÇÃO ESCAPULAR EM ATLETAS DE BRAZILIAN JIU-JÍTSU

Flávio Martins do Nascimento Filho
Danielly de Brito Andrade
Gabriel Gois de Lima
Lucas Henrique Feitosa dos Santos
Igor Leonardo Alves Mendonça
Luis Filipe Curvelo Ávila Góis
Edna Menezes Tavares

Helena Raquel de Matos Brito Santos

DOI 10.22533/at.ed.6092111064

CAPÍTULO 5..... 43

BANDAGEM ELÁSTICA EM PACIENTES NEUROLÓGICOS

João Francisco Monteles Terceiro

Adriana Cavalcante de Macedo Matos

DOI 10.22533/at.ed.6092111065

CAPÍTULO 6..... 49

CIRURGIA BARIÁTRICA E DEFICIÊNCIA DE VITAMINA D

Marina Rocha Assis

Paula Chaves Barbosa

Laura Chaves Barbosa

Francielle Gonçalves de Assunção Gomes

Rafaella Resplande Xavier

Angélica Cristina Bezerra Sirino Rosa

Marina Carelli Araújo Ichikawa

Marcos Mascarenhas Almeida Rocha

Tananny Torraca Matos Pinheiro da Silva

Igor Lucas Pinheiro de Sousa

Manoella Almeida de Amorim

Lina Borges Cavalcante

DOI 10.22533/at.ed.6092111066

CAPÍTULO 7..... 52

CARACTERIZAÇÃO DE PERFIS SOCIOECONÔMICO, DEMOGRÁFICO, NUTRICIONAL E DE IMUNIZAÇÃO ASSOCIADOS A INFECÇÕES RESPIRATÓRIAS NAS CRIANÇAS DE ATÉ 10 ANOS

Erideise Gurgel da Costa

Mariana Soares Barros de Andrade

DOI 10.22533/at.ed.6092111067

CAPÍTULO 8..... 63

CONCEPÇÕES DE PEDIATRAS BRASILEIROS SOBRE OLIGOSSACARÍDEOS DO LEITE HUMANO

Elaine Martins Bento Mosquera

Karina Merini Tonon

Thais Moreno Tomé

Natalia Pratis Perina

Tamara Lazarini

Mauro Batista de Moraes

DOI 10.22533/at.ed.6092111068

CAPÍTULO 9..... 78

CORRELAÇÃO DO RISCO DE FRATURA OSTEOPORÓTICA EM 10 ANOS CALCULADO PELO MÉTODO FRAX EM DISTÚRBIOS REUMATOLÓGICOS E ENDÓCRINOS

Cristina Lauren Carpinetti

Cláudia Holanda Ribeiro
Márcio Felipe de Freitas
Angélica Ferreira de Sá Roris
Deborah Laredo Jezini
Sandra Lúcia Euzébio Ribeiro

DOI 10.22533/at.ed.6092111069

CAPÍTULO 10..... 90

DUPLICIDADE UNILATERAL DO MÚSCULO PALMAR LONGO E SUAS IMPLICAÇÕES FUNCIONAIS: ESTUDO EM CADÁVER

Luciano Azevedo Duarte
Luiza Zuccon Côco
Marcella Alves Cavalleiro Colnaghi Daniel

DOI 10.22533/at.ed.60921110610

CAPÍTULO 11..... 96

ELETROCONVULSOTERAPIA: O CHOQUE TERAPÊUTICO QUE HÁ ANOS AFETA OPNIÕES

Marianna Neves Nolasco
Winye Marques Ferreira
Andressa Borges Brito Muálem
Wainnye Marques Ferreira
Andressa Morais Costa

DOI 10.22533/at.ed.60921110611

CAPÍTULO 12..... 102

HEMATOMA PAROXÍSTICO DIGITAL (SÍNDROME DE ACHENBACH)

Flávio Fernandes Barboza
Bruna Sayuri Tanaka
Thalyne Aparecida Leite de Lima
Nohati Rhanda Freitas dos Santos
Bruna Luiza Oliveira Lima
Raquel Gerep Pereira
Eduarda Judith Dias Jacome Silva
Sofia Landim Teixeiraense Pinheiro
Ian Jader Alves de Oliveira
Heloisa Maria Lopes Scarinci
Júlia Serpa Vale
Catharine Luísa Rocha Soares
Lucas do Carmo de Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.60921110612

CAPÍTULO 13..... 105

IMPACTO POTENCIAL DA ATIVIDADE FÍSICA NA FISIOPATOLOGIA DA COVID-19

Guilherme de Aguiar Moraes
Murilo Benício de Melo Lobo
Elaine dos Anjos da Cruz da Rocha
João Pedro Vaz de Lima

Bruno Sant'Ana Costa
Vivian de Oliveira Sousa Corrêa
DOI 10.22533/at.ed.60921110613

CAPÍTULO 14..... 125

IMPORTÂNCIA DA VISITA DOMICILIAR E DO SUPORTE FAMILIAR NO CONTEXTO DO ADOECIMENTO

Perciliano Dias da Silva Neto
Daniel Gustavo Guedes Pereira de Albuquerque
Luana Diniz Campos
Rafaela Leandro de Lima
Carolinne de Queiroga Almeida e Laudelino
Ingridy Thaís Holanda de Almeida
Camila Rodrigues Delgado de Freitas
Paula Maia de Santana
Raissa Priscila Mesquita de Arruda
Yana Mirian da Silva Maia
Wiliane Santos Dias
Aralinda Nogueira Pinto de Sá

DOI 10.22533/at.ed.60921110614

CAPÍTULO 15..... 132

LESÃO COM DOR EM QUEIMAÇÃO: UM CASO RARO DE ERITROMELALGIA

Flavio Fernandes Barboza
Eduarda Judith Dias Jacome Silva
Ygor Augusto Silva Lima
Talles Henrique Pichinelli Maffei
Júlia Serpa Vale
Catharine Luísa Rocha Soares
Heloisa Maria Lopes Scarinci
Bruna Sayuri Tanaka
Ian Jader Alves de Oliveira
Raquel Gerep Pereira
Nohati Rhanda Freitas dos Santos
Thalyne Aparecida Leite de Lima

DOI 10.22533/at.ed.60921110615

CAPÍTULO 16..... 136

LESÃO PULMONAR INDUZIDA POR METOTREXATO

Flávio Fernandes Barboza
Thalyne Aparecida Leite de Lima
Vivian de Aquino Medici
Evelyn Angrevski Rodrigues
Talles Henrique Pichinelli Maffei
Maitê Luise Zanette
Lucas do Carmo de Carvalho
Heloisa Maria Lopes Scarinci
Nohati Rhanda Freitas dos Santos

Raquel Gerek Pereira
Eduarda Judith Dias Jacome Silva
Ian Jader Alves de Oliveira
Bruna Sayuri Tanaka
Catharine Luísa Rocha Soares

DOI 10.22533/at.ed.60921110616

CAPÍTULO 17..... 140

NUTRIÇÃO INFANTIL EM CRIANÇAS COM ALERGIA A PROTEÍNA DO LEITE DE VACA

Thâmella Barbosa Ferreira
Laura Fernandes Comelli Figueira
Izadora Zucolotto Zampiroli
João Luís Magalhães de Albuquerque Gonçalves
Bianca Perim Bernardo
Catarina Cachoeira Borlini
Anna Henriques Alcure
Maria Emília Marques Bertoldi
Renata de Freitas Mendes

DOI 10.22533/at.ed.60921110617

CAPÍTULO 18..... 151

PERFURAÇÃO DE ESÔFAGO PROXIMAL EM CRIANÇA CAUSADO POR CORPO ESTRANHO

Nathália Manzano Gonçalves de Souza
Pedro Henrique Canale
Ana Luiza Ceolin Lyrio
Carolina Cortezzi Ribeiro do Nascimento
Victor Hugo Manzano Gonçalves de Souza

DOI 10.22533/at.ed.60921110618

CAPÍTULO 19..... 157

PROMOÇÃO DA SAÚDE E ERGONOMIA NO USO DO CELULAR

Linda Christian Carrijo Carvalho
Ana Gabrielle Milli
Douglas Zanotti Paulista
Karina Moreno de Oliveira
Lucas Gomes Ferrari
Maria Eduarda Dias Lyra
Murillo Henrique Coelho
Mirelly Aparecida Nolasco Frinhani
Nathalia Machado Kallas Arantes
Vitório César Martins Benicá
Bárbara Binow Demuner
Fábio Ramos de Souza Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.60921110619

CAPÍTULO 20..... 174

ROTURA UTERINA INTRAPARTO COMPLICADA COM LESÃO DE BEXIGA: UM RELATO

DE CASO

Ana Paula de Oliveira Silveira
Clara de Freitas Roque
Enzo Brito Teixeira

DOI 10.22533/at.ed.60921110620

CAPÍTULO 21..... 180

SERVIÇO ESPECIAL EM CIRURGIA ORAL COMPLEXA - SECOC

Hygor Santos Andrade
Rufino José Klug
Ricardo Kiyoshi Yamashita
Leandro Iwai Ogata

DOI 10.22533/at.ed.60921110621

CAPÍTULO 22..... 186

SISTEMATIZAÇÃO DA ERGONOMIA VOLTADA À SAÚDE OCULAR NA INTERAÇÃO COM PLATAFORMAS DIGITAIS

Linda Christian Carrijo Carvalho
Lucas Cardoso Gobbi
Victoria Ferrari Paiva
Laura Altoé Padovan
Amanda Zovico Miranda
Bárbara Binow Demuner
Fábio Ramos de Souza Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.60921110622

CAPÍTULO 23..... 197

TRANSTORNO DO ESPECTRO ALCOÓLICO FETAL (TEAF): REVISÃO DE LITERATURA

Amanda Karoliny Barbosa Sousa
Bárbara Izadora Oliveira
Bruna Alves Duarte
Fabiana Figueiredo Beserra

DOI 10.22533/at.ed.60921110623

CAPÍTULO 24..... 211

USO DE TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DE CRISE DISTÔNICA ASSOCIADA À LESÃO DOS GÂNGLIOS BASAIS APÓS CONSUMO DE MANDIOCA (*Manihot esculenta*) NA ZONA RURAL DA AMAZÔNIA

Marcos Manoel Honorato
Jonata Ribeiro de Sousa
Sandro Murilo Moreira de Lima
Felipe Luan Lima da Silva
Adriane Cristina Vieira dos Santos
Renata Maria de Carvalho Cremaschi
Fernando Morgadinho Santos Coelho

DOI 10.22533/at.ed.60921110624

CAPÍTULO 25.....	220
UTILIZAÇÃO DO ÁCIDO HIALURÔNICO PARA REJUVENESCIMENTO PERIORBITAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA	
Mires Mayara Vila Nova Oliveira Tibério Cesar Lima de Vasconcelos	
DOI 10.22533/at.ed.60921110625	
CAPÍTULO 26.....	232
OLHARES E FAZERES DISTINTOS SOBRE O ATENDIMENTO AO INDÍGENAS XAVANTE EM UNIDADES PÚBLICAS DE SAÚDE DE BARRA DO GARÇAS/MT	
Marcela Lopes Nogueira Reis Marcelle Karyelle Montalvão Gomes José Ferreira Dias Filho Paulo Emílio Monteiro de Magalhães Aníbal Monteiro de Magalhães Marly Augusta Lopes de Magalhães	
DOI 10.22533/at.ed.60921110626	
SOBRE O ORGANIZADOR.....	245
ÍNDICE REMISSIVO.....	246

SISTEMATIZAÇÃO DA ERGONOMIA VOLTADA À SAÚDE OCULAR NA INTERAÇÃO COM PLATAFORMAS DIGITAIS

Data de aceite: 01/06/2021

Data de submissão: 06/04/2021

Linda Christian Carrijo Carvalho

Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC
Colatina – Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/4622614175782308>

Lucas Cardoso Gobbi

Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC
Colatina – Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/3673383798306211>

Victoria Ferrari Paiva

Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC
Colatina – Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/2917413885236870>

Laura Altoé Padovan

Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC
Colatina – Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/1455507332570971>

Amanda Zovico Miranda

Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC
Colatina – Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/6146114163273324>

Bárbara Binow Demuner

Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC
Colatina – Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/4333448861079576>

Fábio Ramos de Souza Carvalho

Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC
Colatina – Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/1910912718767159>

RESUMO: A síndrome da visão de computador (SVC) acomete 70 a 90% de usuários frequentes de plataformas digitais. Este trabalho aborda a SVC e os problemas causados pela exposição excessiva e prolongada a monitores de vídeo de computadores ou a telas de dispositivos móveis, fazendo um panorama sobre como o foco prolongado nesses sistemas, associado a fatores externos podem afetar anatômica e fisiologicamente a visão. Atualmente, não existem estudos que abordem essa questão de forma integrada, analisando como os fatores externos e as alterações comportamentais se relacionam com o sistema visual. A partir desta análise, foi proposto o sistema APC que correlaciona os fatores ambientais, posturais e comportamentais do indivíduo durante o uso de monitores de vídeo e dispositivos móveis. A utilização desse sistema considera como o ambiente em que a pessoa se encontra pode influenciar na visão: ar condicionado, ventilador e iluminação. A postura do indivíduo refere-se à ergonomia na postura, ângulo de visão e distância da tela. O comportamento adotado durante a tarefa é analisado conforme a realização de pausas durante o trabalho e a frequência de piscar os olhos. Todos esses fatores podem induzir alterações no filme lacrimal e no sistema de acomodação visual, culminando na SVC. Menores distâncias focais, perto do ponto próximo, induzem maior risco de danos na visualização de telas. Componentes anatômicos e fisiológicos do olho humano identificados como mais susceptíveis a alterações incluíram o filme lacrimal, conjuntiva, córnea, músculos extrínsecos oculares, músculo dilatador da

pupila, músculos ciliares e cristalino. Atitudes e cuidados simples no ambiente de lazer ou trabalho podem evitar danos ao sistema visual e melhorar o desempenho individual em plataformas digitais. A adoção do método APC para aplicação da ergonomia pode constituir uma importante ferramenta para educação em saúde, prevenção e promoção da saúde ocular e bem-estar no uso de dispositivos eletrônicos.

PALAVRAS-CHAVE: Medicina preventiva; educação em saúde; síndrome da visão de computador, ergonomia, tecnologias da informação e comunicação.

SYSTEMATIZATION OF ERGONOMICS FOCUSED ON EYE HEALTH IN INTERACTION WITH DIGITAL PLATFORMS

ABSTRACT: Computer vision syndrome (CVS) affects 70 to 90% of frequent users of digital platforms. This work addresses CVS and the problems caused by excessive and prolonged exposure to computer video monitors or mobile device screens, providing an overview of how the prolonged focus on these systems, associated with external factors can affect anatomically and physiologically the eyesight. Currently, there are no studies that address this issue in an integrated manner, analyzing how external factors and how behavioral changes are related to the visual system. From this analysis, it was proposed the APC system that correlates the individual's environmental, postural and behavioral factors when using video monitors and mobile devices. The use of this system considers how the environment in which the person is located can affect vision: air conditioning, fan and lighting. The individual's posture refers to ergonomics in posture, viewing angle and distance from the screen. The behavior adopted during a task is analyzed according to the breaks during work and a frequency of blinking the eyes. All of these factors can induce changes in the tear film and in the visual accommodation system, culminating in the CVS. Smaller focal lengths, close to the nearest point, induce a greater risk of damage in the viewing of screens. Anatomical and physiological components of the human eye identified as most susceptible to changes included the tear film, conjunctiva, cornea, extrinsic ocular muscles, pupil dilator muscle, ciliary and crystalline muscles. Simple attitudes and care in the leisure or work environment can prevent damage to the visual system and improve individual performance on digital platforms. The adoption of the APC method for the application of ergonomics can be an important tool for health education, prevention and promotion of eye health and well-being in the use of electronic devices.

KEYWORDS: Preventive medicine; Health education; computer vision syndrome, ergonomics, information and communication technologies.

1 | INTRODUÇÃO

Com o advento das novas tecnologias de informação e comunicação e o distanciamento social criado no ano de 2020 para conter a disseminação da infecção pelo novo coronavírus (CHU *et al.*, 2020), a forma de trabalhar mudou, levando as empresas a adotarem o “home office” através de plataformas e ambientes digitais. Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) Covid-19, em outubro de 2020, o número de trabalhadores atuando de forma remota no Brasil era de 7,7 milhões (IPEA, 2021).

Com o intuito de diminuir as barreiras impostas pela pandemia de Covid-19, as pessoas passaram a ficar mais tempo em frente dos dispositivos digitais, seja para reduzir a distância entre as pessoas, seja para o desenvolvimento de atividades laborais. Contudo, esse cenário pode acarretar em uma maior incidência da Síndrome da Visão de Computador (SVC) com os sintomas de: fadiga ocular, olhos cansados, irritação visual, diplopia e vermelhidão ocular (BLEHM *et al.*, 2005; GONZÁLEZ-MÉIJOME, 2020).

Os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) e a lesão por esforço repetitivo (LER) são importantes causas de afastamento do trabalho. Em 2019, segundo a Secretaria Especial de Previdência e Trabalho, quase 39 mil trabalhadores foram afastados do trabalho devido a esses problemas, elevando os custos com o Sistema Único de Saúde e culminando em processos trabalhistas (SCS/FUNDACENTRO, 2020). No que se refere às doenças oculares que surgem em decorrência da utilização das mídias digitais para o trabalho, não há clareza na legislação vigente (MELICIO e NETO, 2020), e poucos dados de pesquisa estão disponíveis no âmbito nacional e internacional.

2 | SÍNDROME DA VISÃO DE COMPUTADOR (SVC)

A SVC é caracterizada por um conjunto de sinais e sintomas resultantes da exposição prolongada a telas de computador e outros dispositivos eletrônicos que sobrecarregam o sistema visual do indivíduo e geram desconforto. A Figura 1 mostra as principais manifestações da SVC. Os principais sintomas são: tensão, olhos cansados, sensação de corpo estranho, sensação de queimação, ardência, irritação, vermelhidão, ressecamento, dor, visão turva e visão dupla, sensibilidade à luz/brilho, lentidão na mudança de foco e mudanças na percepção de cores. O esforço repetitivo na interação com plataformas digitais também pode levar a sintomas não oculares, como: dor de cabeça, tontura, dor nas costas, nos ombros e pescoço (BLEHM *et al.*, 2005; BOGDĂNICI, SĂNDULACHE e NECHITA, 2017; PEREIRA, 2019; AOA, 2021).



Figura 1 – Esquema com sintomas da Síndrome da Visão de Computador. Autoria própria.

A American Optometric Association (AOA) denomina essa entidade clínica de Síndrome da Visão de Computador (em inglês, “Computer Vision Syndrome”), também referida como Síndrome Visual Relacionada a Computadores (SVRC), ou tensão ocular digital, que descreve um grupo de problemas relacionados aos olhos e à visão resultante do uso prolongado de computador, tablet, e-reader e celular (AOA, 2021). A Sociedade Brasileira de Oftalmologia (SBO) reconhece a SVC como um conjunto de sinais e sintomas diversos e variados, que podem ser atribuídos ao uso do computador. Além de incluir essa patologia no seu espectro de distúrbio visuais, considera as queixas visuais como principal motivo de consulta médica por problemas ocupacionais nos usuários de computadores (PEREIRA, 2019).

A fisiopatologia das manifestações associadas à SVC está subdividida em três potenciais causas: 1) mecanismos da superfície ocular, 2) mecanismos acomodativos, 3) mecanismos extraoculares. A Figura 2 evidencia as principais regiões anatômicas do olho comprometidas na SVC. Permanecer diante de monitor de computador por um tempo prolongado pode alterar os mecanismos homeostáticos da superfície ocular, ao alterar

a composição do filme lacrimal resultando em olhos secos e irritados. Os mecanismos acomodativos são comprometidos devido ao esforço de acomodação na focalização de imagens próximas, levando à fadiga de músculos do cristalino e consequente diminuição do poder de acomodação e capacidade de convergência, desvio de foco para visão de perto e miopia transitória. A astenopia ou fadiga visual é um distúrbio visual frequente associada a sintomas subjetivos de desconforto nos olhos (BLEHM *et al.*, 2005; PEREIRA, 2019). Os mecanismos extraoculares podem abranger os demais sintomas supracitados como tontura e dores de cabeça.

A popularização dos computadores e do acesso à internet, somado ao aumento do uso dessa ferramenta em atividades de estudo e trabalho pela população, corroboram para o incremento dos sintomas visuais associados ao uso excessivo de computadores. Segundo a SBO, “estima-se que até 90% dos usuários de computador por mais de três horas diárias apresentem algum tipo de sintoma relacionado à SVRC” (BLEHM *et al.*, 2005; BOGDĂNICI, SĂNDULACHE e NECHITA, 2017; PEREIRA, 2019).

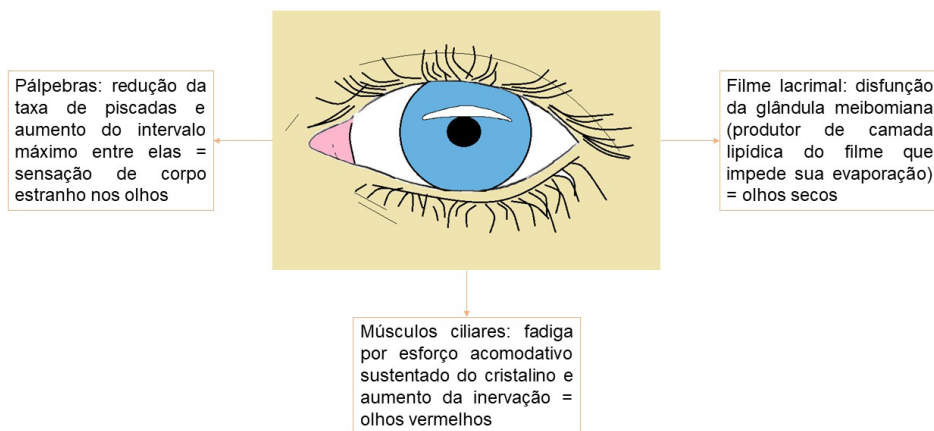


Figura 2 – Esquema mostrando regiões anatômicas do olho e problemas relacionados à Síndrome da Visão de Computador.

Algumas condições podem contribuir para o desenvolvimento dos sintomas visuais da SVC ao usar um dispositivo de tela digital, como problemas de visão não corrigidos (miopia, astigmatismo, etc.), inadequadas habilidades de foco nos olhos ou coordenação ocular, mudanças de envelhecimento dos olhos (presbiopia), tempo de exposição e o uso diário de computador (CLAYTON *et al.*, 2005; RANASINGHE *et al.*, 2018; SBO, 2019; AOA, 2021). Ressalta-se, portanto, a importância de observar os fatores de conforto visual na melhora da SVC, que incluem a resolução da tela (medida em pontos por polegada), o

contraste e a iluminação ambiente; e a escolha por telas maiores e de cristal líquido (LCD) as quais apresentam melhor resolução e iluminação e refletem menos a luz do ambiente (PEREIRA, 2019).

3.1 ACOMODAÇÃO DO SISTEMA VISUAL NO USO DA PLATAFORMAS DIGITAIS

O olho é o órgão da visão, formado pelo bulbo e pelo nervo óptico. Suas estruturas acessórias compreendem a pálpebra, responsável pela proteção do globo e distribuição da lágrima; conjuntiva, que resiste a infecções e auxilia na produção lacrimal; córnea, especializada em refração e transmissão luminosa e o corpo ciliar, que produz o humor aquoso responsável pela mediação da acomodação. Já a retina possui fotorreceptores para conversão de energia luminosa em elétrica para as células ganglionares e a íris controla a entrada de luminosidade para ela (MOORE, DALLEY e AGUR, 2014).

O cristalino é responsável pelo ajuste do foco ocular, auxiliado pelos ligamentos suspensores e músculos ciliares que agem de forma antagonista. A partir do relaxamento e contração dessa musculatura, o cristalino fornece graus apropriados de acomodação, focalizando em objetos distantes e próximos, respectivamente (GUYTON e HALL, 2011).

A adaptação ocular prolongada para objetos próximos tornou-se essencial com o estilo de vida moderno, aumento do uso do computador e exibição visual (BOGDĂNICI, SĂNDULACHE e NECHITA, 2017). Verificou-se que o uso constante de telas exige esforço acomodativo sustentado e de amplitude reduzida, o que gera fadiga visual por aumento da inervação. Além disso, há redução na taxa de piscadas e aumento do intervalo máximo entre elas; que somados a disfunção da glândula meibomiana - produtora da camada lipídica do filme lacrimal que impede sua evaporação - compromete a proteção e lubrificação do glóbulo ocular (PARIHAR *et al.*, 2016).

Quando o poder de refração é excessivo ou o diâmetro ântero-posterior do olho é aumentado, os objetos distantes têm suas imagens formadas anteriormente à retina, havendo dificuldade de vê-los com nitidez, gerando a miopia (HAARMAN *et al.*, 2020). Esse erro de refração teve um aumento substancial em sua incidência, devido a mudanças nos fatores ambientais, como falta de atividade física, urbanização, maior nível de educação, horas de sono e exposição a luz (GRZYBOWSKI *et al.*, 2020).

Com a pandemia do novo coronavírus e a necessidade de confinamento domiciliar, observou-se uma mudança miópica substancial em crianças em idade escolar (6-8 anos) (WANG *et al.*, 2021). Percebeu-se que o estado refrativo das crianças menores é mais passível de influências ambientais do que as mais velhas, devido seu período de alta plasticidade ocular, alertando a comunidade multidisciplinar sobre os impactos do COVID-19 em vários âmbitos da saúde (WONG *et al.*, 2021).

4 | PROBLEMAS CAUSADOS PELA EXPOSIÇÃO À REALIDADE VIRTUAL

A realidade virtual é a tecnologia capaz de enganar os sentidos do usuário em ambiente virtual, criado a partir de um sistema computacional, com o objetivo de produzir efeitos visuais, sonoros, entre outros. Entretanto, ver um texto na tela digital do computador ou dispositivo portátil é diferente de ler uma página impressa, pois as letras no computador não são tão nítidas e definidas, o nível de contraste das letras ao fundo é reduzido, a presença de brilho e reflexões na tela pode dificultar a visualização (BLEHM *et al.*, 2005; PEREIRA, 2019; AOA, 2021).

Desde o advento da revolução dos computadores no local de trabalho há 20 anos, até a popularização do acesso a computadores pessoais com internet em casa, muitos estudos foram conduzidos sobre o uso extensivo de computadores e sua segurança e saúde para usuários. Já se sabe que a tela digital de dispositivos eletrônicos como computadores, telefones e tablets emitem luz azul (400-490 nm) de seus diodos emissores de luz e produzem campos eletromagnéticos, ambos interferem no ritmo circadiano (RANASINGHE *et al.*, 2018). Entretanto, os estudos mais vanguardistas chamam atenção para o impacto da tela digital na visão (BLEHM *et al.*, 2005; BOGDĂNICI, SĂNDULACHE e NECHITA, 2017; RANASINGHE *et al.*, 2018; ALTALHI *et al.*, 2020).

“Ainda não sabemos os efeitos deletérios que possam decorrer da exposição frequente aos diversos tipos de radiações, eletromagnéticas, de radiofrequência, dentre outras, dos computadores, celulares, fornos de micro-ondas e utensílios da vida moderna. Somente o tempo poderá mostrar o que alguns estudos tentam comprovar com evidências ainda pouco conclusivas a este respeito” (PEREIRA, 2019).

5 | NORMAS TÉCNICAS E RECOMENDAÇÕES DE ÓRGÃOS COMPETENTES

A Norma Regulamentadora 17 (NR 17) estabelece os parâmetros que as empresas devem adotar para atender às características individuais de seus trabalhadores, de modo a proporcionar um ambiente confortável, seguro e de alto desempenho, incluindo assim aspectos relacionados a: levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos, às condições ambientais e à organização do trabalho. Para a avaliação das adaptações corretas das características individuais dos trabalhadores, cabe ao empregador a realização de análise ergonômica do trabalho, conforme a NR 17 (Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978) (MTE, 1978).

No ano de 2020, o Ministério Público do Trabalho (MPT) emitiu uma nota técnica com 17 recomendações para o “home office”, sendo que o item de número 3 se referia à ergonomia. A nota recomenda a observação dos parâmetros de ergonomia, quanto às condições físicas e cognitivas de trabalho, quanto à organização do trabalho e quanto às relações interpessoais no ambiente de trabalho (MPT, 2020).

6 | ERGONOMIA NA PREVENÇÃO DA SÍNDROME DA VISÃO DE COMPUTADOR: MÉTODO APC

A natureza básica de um sistema consiste em partes que interagem entre si. Nesse sentido, surge a ergonomia (ou fatores humanos) como disciplina científica preocupada com a compreensão das interações entre humanos, componentes técnicos, informativos, sociais, políticos, econômicos e organizacionais, que atua de forma a aplicar princípios teóricos, dados e métodos a fim de otimizar o bem-estar e o desempenho geral (DUL *et al.*, 2012; WILSON, 2014). O método ergonômico contribui para sistemas de trabalho seguros e sustentáveis por meio de uma combinação de três motivadores substantivos de intervenção: (1) adota uma abordagem de sistemas; (2) é orientado pelo design do ambiente; e (3) concentra-se na otimização de dois resultados intimamente relacionados, o desempenho e o bem-estar. Dessa forma, a ergonomia não abrange apenas a saúde física, mas também os aspectos cognitivos e psicossociais do trabalho (IEA e ILO, 2020).

O uso da ergonomia na prevenção da SVC pode ser feito por meio do método APC, proposto pelos autores do presente trabalho, no qual os cuidados com a ergonomia no uso de plataformas digitais são sistematizados numa abordagem que considera ambiente (A), postura (P) e comportamento (C), correlacionando os fatores ambientais, posturais e comportamentais do indivíduo durante o uso de monitores de vídeo e dispositivos móveis.

Em relação aos fatores ambientais, as múltiplas fontes de luz ao redor da estação de trabalho têm uma influência direta nos sintomas visuais dos usuários de telas. A luz de um ponto ou uma fonte difusa sobre uma tela reduz o contraste do texto ou display produzindo incômodo e fadiga ocular. Estudos mostraram que as luzes vermelhas e verdes produzem mais fadiga visual quando comparadas às luzes brancas e azuis. Além disso, os objetos localizados ao redor do monitor produzem suas próprias imagens na tela em forma de reflexos. Esses reflexos resultam na formação de imagens na tela, a qual passa a se comportar como um espelho, variando em profundidade e foco. Isso induz confusão com várias tentativas de foco e desfoque durante a leitura. O uso de revestimento antirreflexo reduz significativamente esta luz difusa refletida na tela em ângulos variados, diminuindo assim o coeficiente de reflexão difusa.

Ademais, fatores como baixa umidade, alta temperatura e corrente de ar aumentam o rompimento evaporativo do filme lacrimal pré-corneano, produzindo hiperosmolaridade e desconforto ocular. Outros fatores ambientais que podem influenciar ou agravar os sintomas oculares incluem poeira, pólenes, aerossóis, produtos de combustão ou compostos químicos irritantes no ambiente (PARIHAR *et al.*, 2016).

Os fatores comportamentais abrangem, principalmente, os cuidados com os olhos. Estudos mostraram que trabalhar ininterruptamente por mais de 4 horas foi associado com cansaço visual. Pequenas pausas, alongamento muscular, mudança de cenário e um rápido passeio pelo ambiente, pode restaurar e relaxar o sistema acomodativo dos olhos,

prevenindo contra tensão ocular e fadiga visual. Além disso, olhos secos secundários à diminuição da taxa de piscar podem ser minimizados pela aplicação de colírios lubrificantes ou lágrimas artificiais (LOH e REDD, 2008).

Os fatores posturais compreendem a distância de visualização da tela do computador ou dispositivos móveis, sendo considerado um importante fator de risco para o desenvolvimento de queixas oculares. Quanto mais próxima a tela estiver dos olhos, mais difícil será o trabalho de dos olhos para se adaptarem à visão. Esses problemas podem ser explicados porque a curta distância causa uma acomodação excessiva, levando ao excesso de trabalho dos músculos ciliares do olho, induzindo os sintomas da SVC, como fadiga ocular e dor de cabeça. Pode-se posicionar a tela à distância de um braço estendido do usuário para obter distanciamento adequado. A altura e a inclinação do monitor também influenciam no desconforto visual. O terminal de exibição de vídeo localizado mais alto do que o nível de visualização normal dos usuários torna a fenda palpebral mais aberta, resultando em secura dos olhos. Estima-se que um ângulo de inclinação em torno de 30 graus abaixo dos olhos produza mais conforto visual (AGARWAL, GOEL e SHARMA, 2013).

REFERÊNCIAS

AGARWAL, S.; GOEL, D.; SHARMA, A. **Evaluation of the Factors which Contribute to the Ocular Complaints in Computer Users**. J. Clin. Diagn. Res., v. 7, n. 2, p. 331-335, 2013.

ALTALHI, A. *et al.* **Computer Vision Syndrome Among Health Sciences Students in Saudi Arabia: Prevalence and Risk Factors**. Cureus, v. 12, n. 2, e7060, 2020.

AMERICAN OPTOMETRIC ASSOCIATION. **Computer vision syndrome**. Disponível em: <https://www.aoa.org/healthy-eyes/eye-and-vision-conditions/computer-vision-syndrome?sso=y>. Acesso em: 01 abr. 2021.

BLEHM, C. *et al.* **Computer vision syndrome: a review**. Surv. Ophthalmol., v. 50, n. 3, p. 253-262, 2005.

BOGDĂNICI, C. M.; SĂNDULACHE, D. E.; NECHITA, C. A. **Eyesight quality and Computer Vision Syndrome**. Rom. J. Ophthalmol., vol. 61, n. 2, p. 112-116, 2017.

CHU, D. K. *et al.* **Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis**. Lancet, v. 395, n. 10242, p. 1973-1987, 2020.

DUL J. *et al.* **A strategy for human factors/ergonomics: developing the discipline and profession**. Ergonomics, v. 55, n. 4, p. 377-395, 2012.

GONZÁLEZ-MÉIJOME, J. M. *et al.* COVID-19 e a visão. In: Martins, M.; Rodrigues, E. **A Universidade do Minho em tempos de pandemia: Tomo II: (Re)Ações**. UMinho Editora, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.21814/uminho.ed.24>. Acesso em: 31 mar. 2021.

Grzybowski A. *et al.* **A review on the epidemiology of myopia in school children worldwide.** *BMC Ophthalmol.*, v. 20, n. 1, p. 27, 2020.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica.** 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

HAARMAN, A. E. G. *et al.* **The Complications of Myopia: A Review and Meta-Analysis.** *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.*, vol. 61, n. 4, p. 49, 2020.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **O trabalho remoto e a pandemia: o que a Pnad Covid-19 nos mostrou.** Carta de Conjuntura, n. 50, 2021. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/conjuntura/210201_nota_teletrabalho_ii.pdf. Acesso em: 01 abr. 2021.

INTERNACIONAL ERGONOMICS ASSOCIATION; INTERNACIONAL LABOUR ORGANIZATION. **Principles and Guidelines for Human Factors/Ergonomics (HF/E) Design and Management of Work Systems.** May, 2020. Disponível em: https://www.sintef.no/globalassets/project/hfc/documents/principles-and-guidelines_may2020-1-1_ilo_iea.pdf. Acesso em: 31 mar. 2021.

LOH K.; REDD S. **Understanding and preventing computer vision syndrome.** *Malays Fam. Physician.*, v. 3, n. 3, p. 128-130, 2008.

MELICÍO, R. K. I. S.; NETO, P. **Uma reflexão sobre a prática do home office no cenário da pandemia COVID-19.** In: XL ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2020, Paraná. Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção – Enegep. DOI 10.14488/ENEGEP2020_TN_SD_353_1819_41500. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_SD_353_1819_41500.pdf. Acesso em: 31 mar. 2021.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO - MTE. **Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978.** Aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho. 1978. Disponível em: <https://www.diariodasleis.com.br/legislacao/federal/205415-aprova-as-normas-regulamentadoras-nr-do-capitulo-v-titulo-ii-da-consolidacao-das-leis-do-trabalho-relativas-a-seguranua-e-medicina-do-trabalho-mte18-15-47-21.html>. Acesso em: 31. Mar. 2021.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO TRABALHO - MPT. **Nota técnica 17/2020 do GT nacional COVID-19 e do GT nanotecnologia/2020.** Nota Técnica para a atuação do Ministério Público do Trabalho para a proteção da saúde e demais direitos fundamentais das trabalhadoras e dos trabalhadores em trabalho remoto ou home office. Brasília, 2020. Disponível em: <https://mpt.mp.br/pgt/noticias/nota-tecnica-n-17-sobre-trabalho-remoto-gt-covid-19-e-gt-nanotecnologia-1.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2021.

MOORE, K. L.; DALLEY, A. F.; AGUR, A. M. R. **Anatomia orientada para a clínica.** 7. ed. Rio de Janeiro: Koogan, 2014.

PARIHAR, J. K. *et al.* **Computer and visual display terminals (VDT) vision syndrome (CVDTS).** *Med. J. Armed Forces India*, vol 72, n. 3, p. 270–276, 2016.

PEREIRA, Maurício. Imprensa. **Portal da SBO**, 2019. Disponível em: <https://www.sboportal.org.br/imprensa/sindrome-visual-relacionada-a-computadores>. Acesso em: 01 abr. 2021.

RANASINGHE, P. *et al.* **Computer vision syndrome among computer office workers in a developing country: an evaluation of prevalence and risk factors.** *BMC Res. Notes*, v. 9, n. 150, 2016.

SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL - SCS/FUNDACENTRO. Quase 39 mil trabalhadores são afastados por LER/Dort em 2019. In: BRASIL. **Notícias**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/fundacentro/pt-br/assuntos/noticias/noticias/2020/3/a>. Acesso em: 01 abr. 2021.

WANG, J. *et al.* **Progression of Myopia in School-Aged Children After COVID-19 Home Confinement**. *JAMA Ophthalmol.*, v. 139, n. 3, p. 293–300, 2020.

WILSON J. R. **Fundamentals of systems ergonomics/human factors**. *Appl. Ergon.*, v. 45, n. 1, p. 5-13, 2014.

WONG. C. W. *et al.* **Digital Screen Time During the COVID-19 Pandemic: Risk for a Further Myopia Boom?**. *Am. J. Ophthalmol.*, v. 223, p. 333-337, 2020.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Alcoolismo materno 197, 200, 204, 205, 208

Aleitamento materno 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 52, 60, 140, 141, 142, 148, 149, 150

Articulação do ombro 28, 29, 32

Atelectasia 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Atenção básica 58

B

Bandagem elástica 43, 44, 47

Benefícios AME 13

C

Celular 54, 64, 73, 108, 113, 146, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 164, 165, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 189, 200, 206, 212, 214, 225, 245

Cesárea 174, 176, 177, 179

Cirurgia 4, 6, 49, 50, 51, 176, 177, 178, 180, 181, 182, 224, 225, 230

Cirurgia bariátrica 6, 49, 50, 51

Complexa 180, 181, 242

Coronavírus 4, 54, 82, 83, 105, 106, 107, 113, 187, 191

Corpos estranhos 151, 154

Covid-19 1, 2, 3, 4, 6, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 157, 158, 159, 160, 170, 187, 188, 191, 194, 195, 196

D

Deficiência de vitamina D 49, 50

Diabetes 78, 79, 81, 82, 83, 86, 87, 88, 105, 106, 107, 109, 110, 112, 118, 121, 122, 127, 236

Doenças neurológicas 43, 44, 47

DPOC 1, 2, 3, 4, 5, 7

E

Eletroconvulsoterapia 96, 97, 100, 101

Emergência 154, 174, 175, 176, 178

Endoscopia 146, 151, 152, 155

Envelhecimento 2, 4, 6, 9, 10, 11, 109, 118, 190, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 227, 229, 230, 231

Ergonomia 157, 158, 159, 165, 170, 172, 186, 187, 192, 193

Esportes 28

Exercício físico 105, 106, 107, 112, 113, 115, 116, 117, 118

F

Força muscular 27, 28, 29, 30, 31, 34, 37, 38, 93, 213

Fórmulas infantis 22, 64, 65, 67, 69, 70, 71, 73

Fratura 9, 10, 11, 12, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88

Fraturas do fêmur 9, 10, 11

Fraturas por osteoporose 9, 10

FRAX-Brasil 78, 79, 81, 84, 85, 86

G

Gestação 18, 60, 74, 99, 101, 174, 175, 176, 178, 198, 199, 200, 201, 204, 205, 206, 208, 210

H

Hiperpigmentação 220, 221, 222, 229

Hospital 2, 11, 18, 25, 52, 53, 55, 56, 58, 61, 144, 151, 213, 214, 245

I

Implicações funcionais 90

Imunidade 19, 63, 67, 68, 69, 70, 72, 106, 109, 110

Internação 2, 4, 6, 52, 55, 58, 59, 61, 62, 152, 242

IVA 52

K

Kinesio Taping 43, 44, 47, 48

L

Licença maternidade 13, 15, 16, 22, 25

M

Medicina preventiva 81, 112, 158, 165, 187

Metabolismo 106, 110, 203, 206, 214

N

Neurociência 43, 44

O

Obesidade 32, 36, 49, 50, 51, 57, 85, 105, 107, 109, 110, 113, 116, 118

Oral 50, 77, 81, 146, 147, 149, 152, 180, 181, 228

Osteoporose 9, 10, 50, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 86, 87, 88, 100, 128, 142

P

Palmar longo 90, 91, 92, 93, 94

Palpebras 220, 222

Paradigmas 96, 97, 98, 238

Pediatria 6, 7, 52, 61, 62, 63, 66, 68, 142, 144, 149, 150, 170

Perfuração esofágica 151, 152, 153, 154

Prebióticos 64, 67, 70, 73, 147

Preenchimento 61, 220, 222, 224, 225, 227, 229, 230

Prevenção 2, 5, 6, 50, 63, 69, 79, 81, 86, 87, 115, 118, 126, 130, 158, 165, 170, 187, 193, 197, 198, 204, 207, 209, 231

Procedimento estético 220, 222

R

Rejuvenescimento facial 220, 222, 230

Reumatologia 79, 82, 86

Rotura uterina 174, 175, 178, 179

S

Saúde 6, 7, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 30, 40, 44, 47, 50, 52, 53, 54, 61, 62, 79, 80, 82, 85, 87, 90, 96, 98, 107, 112, 113, 115, 117, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 141, 142, 145, 148, 149, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 170, 174, 175, 178, 179, 185, 186, 187, 188, 191, 192, 193, 195, 197, 198, 199, 200, 204, 205, 208, 209, 210, 212, 213, 217, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 245

Síndrome 29, 38, 58, 92, 98, 102, 103, 104, 105, 106, 109, 133, 147, 154, 158, 160, 161, 163, 186, 187, 188, 189, 190, 193, 197, 198, 200, 201, 204, 205, 207, 208, 209, 210, 215, 216

Síndrome alcoólica fetal 197, 198, 200, 205, 207, 208, 209, 210

Suplementação 50, 51, 87, 117, 147, 148

T

Tecnologias 157, 158, 159, 170, 187

Terapêutica 46, 47, 50, 79, 84, 85, 88, 96, 97, 99, 100, 104, 144, 149, 152, 155

Tratamento 2, 3, 5, 6, 11, 43, 44, 47, 49, 51, 55, 56, 61, 62, 80, 81, 82, 85, 86, 92, 96, 97, 98, 99, 101, 103, 126, 128, 129, 130, 133, 137, 147, 148, 149, 150, 151, 155, 178, 180, 181, 197, 198, 204, 205, 206, 207, 211, 212, 216, 217, 220, 222, 223, 224, 225, 228, 229, 230, 231, 238, 239

Atena
Editora

Ano 2021



MEDICINA:

Progresso Científico, Tecnológico,
Econômico e Social do País

3

Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

Atena
Editora

Ano 2021

MEDICINA:

Progresso Científico, Tecnológico,
Econômico e Social do País

3

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 