



CIÊNCIAS DA SAÚDE:

Influências sociais, políticas, institucionais e ideológicas

LUIS HENRIQUE ALMEIDA CASTRO
(ORGANIZADOR)



CIÊNCIAS DA SAÚDE:

Influências sociais, políticas, institucionais e ideológicas

LUIS HENRIQUE ALMEIDA CASTRO
(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 Cremona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

istock

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.

Open access publication by Atena Editora



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

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

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

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

Conselho Editorial**Ciências 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

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

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. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
 Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
 Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
 Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
 Prof. Dr. Daniel Richard Sant'Ana – Universidade de Brasília
 Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
 Prof^a Dr^a 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
 Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
 Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
 Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
 Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
 Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
 Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
 Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
 Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
 Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
 Prof^a Dr^a Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
 Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
 Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
 Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof^a Dr^a 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
 Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
 Prof^a Dr^a 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
 Prof^a Dr^a Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
 Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof^a Dr^a 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
 Prof^a Dr^a 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
 Prof^a Dr^a Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
 Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
 Prof^a Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
 Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
 Prof^a Dr^a 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. Ferlando 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 Federal 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 da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
 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 Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
 Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
 Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
 Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
 Prof. Dr. Daylson 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 Drª Andreza 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 Brito 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 Atílio 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/UFPB
 Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Profª Ma. Lilian de Souza – Faculdade de Tecnologia de Itu
 Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Profª Drª Livia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
 Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
 Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
 Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
 Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof. Me. Luiz Renato da Silva Rocha – Faculdade de Música do Espírito Santo
 Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas
 Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos

Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Prof. Me. Marcos Roberto Gregolin – Agência de Desenvolvimento Regional do Extremo Oeste do Paraná
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
Prof. Dr. Sullivan Pereira Dantas – Prefeitura Municipal de Fortaleza
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Universidade Estadual do Ceará
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

Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os autores
Organizador: Luis Henrique Almeida Castro

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciências da saúde: influências sociais, políticas,
institucionais e ideológicas / Organizador Luis Henrique
Almeida Castro. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-252-1

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.521210807>

1. Saúde. I. Castro, Luis Henrique Almeida
(Organizador). II. Título.

CDD 613

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; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

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

APRESENTAÇÃO

A respeito da influência das dinâmicas sociais, políticas, institucionais e ideológicas no campo da saúde, o texto “Diretrizes para a política de saúde de um governo popular e democrático” publicado em 1987 nos Cadernos de Saúde Pública pelo autor Luiz Salvador de Miranda Sá Júnior, explicita que: “(...) quanto maior e mais enraizada for a consciência da população de que saúde é bem-estar e que o bem-estar é decorrência da satisfação de necessidades básicas do indivíduo e de proteção do ambiente, estando, inseparavelmente, interligada à educação, à habitação, aos transportes, ao vestuário, à higiene do ambiente, à política salarial e a outras necessidades individuais e sociais, tanto mais a sanidade e o sistema de saúde serão objeto de reivindicações e de propostas políticas concretizáveis”.

Por sua vez, a presente obra planejada em três volumes pela Atena Editora, contempla 68 textos entre artigos técnicos e científicos elaborados por pesquisadores de Instituições de Ensino públicas e privadas de todo o Brasil. Indo ao encontro da indissociabilidade entre os contextos aqui abordados, a organização deste e-book foi implementada de modo a possibilitar que todos os volumes abordassem todas as temáticas de seu título: “Ciências da Saúde: Influências Sociais, Políticas, Institucionais e Ideológicas”.

Espera-se que o conteúdo aqui disponibilizado possa subsidiar o desenvolvimento de novos estudos contribuindo para o interesse da ciência nacional acerca das políticas públicas e de seus respectivos impactos na área da saúde. Boa leitura!

Luis Henrique Almeida Castro

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A EQUIPE DE ENFERMAGEM E SEUS CONHECIMENTOS DE TERAPIA INTENSIVA NA REANIMAÇÃO CARDIOPULMONAR EM CRIANÇAS

Elenito Bitencorth Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5212108071>

CAPÍTULO 2..... 19

ABORTAMENTO E AUTONOMIA FEMININA: O QUE DIZEM OS RELIGIOSOS?

Christiane dos Santos de Carvalho

Daniel Ferreira dos Santos

Adriana Crispim de Freitas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5212108072>

CAPÍTULO 3..... 28

BRIÓFITAS E O POTENCIAL USO NA FITOTERAPIA

Thalita Caroline Passos Hauari

Amanda de Araujo Mileski

Daniela Cristina Imig

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5212108073>

CAPÍTULO 4..... 32

CARACTERÍSTICAS DAS PESSOAS IDOSAS EM LISTA DE ESPERA PARA INSTITUCIONALIZAÇÃO

Andrea Mendes Araújo

Ângelo José Gonçalves Bós

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5212108074>

CAPÍTULO 5..... 44

CONTRIBUIÇÃO DO ACADÊMICO DE ENFERMAGEM NA CAMPANHA DE VACINAÇÃO CONTRA A INFLUENZA: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Miria Elisabete Bairros de Camargo

Maria Renita Burg

Mariana Brandalise

Estela Schiavini Wazenkeski

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5212108075>

CAPÍTULO 6..... 55

DEPRESSÃO PÓS-PARTO: ATUAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA

Julia Esteves de Moraes

Lucas Almeida Moreira

Raquel Sena Pontes Grapiuna

Bianca Tavares Emerich

Bruna Aurich Kunzendorff

Karina Gomes Martins

Lara Alves Paiva
Lara Morello de Paulo
Lívia Duarte Souza
Lucas Machado Hott
Rafaela Alves Teixeira
Jadilson Wagner Silva do Carmo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5212108076>

CAPÍTULO 7..... 66

EPISTEMOLOGIA DA ECONOMIA DA SAÚDE

Glauciano Joaquim de Melo Júnior
Diego de Melo Lima
Flávio Renato Barros da Guarda

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5212108077>

CAPÍTULO 8..... 74

EXCESSO DE PESO E FATORES ASSOCIADOS EM MULHERES ADULTAS DE UMA CAPITAL DA REGIÃO CENTRO-OESTE: UMA ANÁLISE HIERÁRQUICA

Gabriela Dalcin Durante
Lenir Vaz Guimarães
Neuber José Segri
Maria Silvia Amicucci Soares Martins
Luciana Graziela de Oliveira Boiça

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5212108078>

CAPÍTULO 9..... 90

GRUPO DE CUIDADO E ATENÇÃO À SAÚDE DOS PACIENTES COM ESCLEROSE MÚLTIPLA: UMA PROPOSTA MULTIDISCIPLINAR

Bruna Maciel Catarino
Luciano Palmeiro Rodrigues

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5212108079>

CAPÍTULO 10..... 95

MICROBIOTA FÚNGICA DE CONDICIONADORES DE AR RESIDENCIAIS NO MUNICÍPIO DE BELFORD ROXO, RIO DE JANEIRO, BRASIL

Antonio Neres Norberg
Paulo Roberto Blanco Moreira Norberg
Paulo Cesar Ribeiro
Fabiano Guerra Sanches
Fernanda Castro Manhães
Bianca Magnelli Mangiavacchi
Nadir Francisca Sant'Anna

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52121080710>

CAPÍTULO 11 103

O SIGNIFICADO DA VISITA PUERPERAL PARA OS ENFERMEIROS DA ESTRATÉGIA

SAÚDE DA FAMÍLIA DE UMA CIDADE DO SUL DE MINAS GERAIS

Maria Thamires Maia da Costa

Mirian Silva Inácio

Jerusa Gomes Vasconcellos Haddad

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52121080711>

CAPÍTULO 12..... 111

ÓBITOS E IMUNIZAÇÃO: ANÁLISES DOS ÓBITOS E DA COBERTURA VACINAL CONTRA GRIPE NAS REGIÕES BRASILEIRAS ENTRE OS ANOS DE 2007 A 2017

Luís Roberto da Silva

Isabel de Jesus Brandão Barreto

Isadora Sabrina Ferreira dos Santos

Aline Evelin Santino da Silva

Laís Eduarda Silva de Arruda

José Thiago de Lima Silva

Maria Grazielle Gonçalves Silva

Ricardo José Ferreira

Emília Carolle de Azevedo Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52121080712>

CAPÍTULO 13..... 125

OCORRÊNCIA DE *ESCHERICHIA COLI* E *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* EM QUEIJOS MINAS FRESCAL ARTESANAIS PRODUZIDOS NA ZONA RURAL DA BAIXADA FLUMINENSE, ESTADO DO RIO DE JANEIRO, BRASIL

Antonio Neres Norberg

Paulo Roberto Blanco Moreira Norberg

Paulo Cesar Ribeiro

Fabiano Guerra Sanches

Edyala Oliveira Brandão Veiga

Bianca Magnelli Mangiavacchi

Nadir Francisca Sant'Anna

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52121080713>

CAPÍTULO 14..... 136

PÊNFIGO FOLIÁCEO ENDÊMICO COMO DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LUPUS BOLHOSO

Caroline Graça de Paiva

Juliana Saboia Fontenele e Silva

Caroline Rehem Eça Gomes

Alanna Ferreira Alves

Aline Garcia Islabão

Marne Rodrigues Pereira Almeida

Maria Custodia Machado Ribeiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52121080714>

CAPÍTULO 15..... 141

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE SÍFILIS GESTACIONAL EM UM MUNICÍPIO

DA BAIXADA MARANHENSE, NORDESTE BRASILEIRO - 2010 A 2020

Ednolia Costa Moreira
Elainy Pereira Ribeiro
Joelmara Furtado dos Santos Pereira
Laice Brito de Oliveira
Julieta Carvalho Rocha
Francisca Patrícia Silva Pitombeira
Thainnária Dhielly Fonseca Nogueira
Marcos Viegas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52121080715>

CAPÍTULO 16..... 151

PREVALÊNCIA E ALTERAÇÕES ECOGRÁFICAS COMPATÍVEIS COM ESTEATOSE HEPÁTICA EM PACIENTES ENCAMINHADOS PARA EXAME DE ULTRASSONOGRAFIA ABDOMINAL EM ARACAJU, SE

Josilda Ferreira Cruz
Mário Augusto Ferreira Cruz
José Machado Neto
Demetrius Silva de Santana
Cristiane Costa da Cunha Oliveira
Victor Fernando Costa Macedo Noronha
Sônia Oliveira Lima

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52121080716>

CAPÍTULO 17..... 162

RASTREAMENTO DE DEPRESSÃO PÓS-PARTO NA ATENÇÃO BÁSICA

Huanna Raíssa de Medeiros Fernandes
João de Deus de Araújo Filho
Uly Nayane Epifânio Carneiro
Cristyanne Samara Miranda Holanda da Nóbrega
Dulcian Medeiros de Azevedo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52121080717>

CAPÍTULO 18..... 175

REFLEXOS DO PRINCÍPIO DA INTEGRALIDADE NA FORMAÇÃO DO MÉDICO: RELATÓRIO SOBRE O PROJETO SOCIAL *TIO BARROS*

Milena Christine Krol do Nascimento
Mario Augusto Cray da Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52121080718>

CAPÍTULO 19..... 179

RELATO DE CASO: SEPTO VAGINAL COMPLETO

Tálitha Pastana de Sousa Marinho
Everton Margalho Marinho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52121080719>

CAPÍTULO 20..... 184

**SEGURANÇA DO PACIENTE NA VISÃO DOS ACADEMICOS DE ENFERMAGEM –
REVISÃO DA LITERATURA**

Naiane Melise dos Santos Souza

Samuel Lucas dos Santos Souza

Regina Célia de Oliveira Martins Nunes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52121080720>

CAPÍTULO 21..... 195

**TAMPONAMENTO CARDÍACO AO DIAGNÓSTICO DE LUPUS ERITEMATOSO
SISTÊMICO JUVENIL - RELATO DE TRÊS CASOS**

Caroline Graça de Paiva

Alanna Ferreira Alves

Caroline Rehem Eça Gomes

Marne Rodrigues Pereira Almeida

Aline Garcia Islabão

Maria Custódia Machado Ribeiro

Simone Oliveira Alves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52121080721>

CAPÍTULO 22..... 198

**VALOR DOS SERVIÇOS HOSPITALARES COM INTERNAÇÃO DE IDOSOS POR
DOENÇAS DEGENERATIVAS DE DISCO EM REGIÕES BRASILEIRAS NOS ÚLTIMOS
10 ANOS**

Meyling Belchior de Sá Menezes

Bárbara Loeser Faro

Danilo Brito Nogueira

Isabela Santos Gois

João Victor de Andrade Carvalho

Juliana Monroy Leite

Larissa Sá dos Santos

Luíza Brito Nogueira

Nicole Santiago Leite

Tatiana Martins Araújo Ribeiro

Viviane Garcia Moreno de Oliveira

Denison Santos Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52121080722>

CAPÍTULO 23..... 204

**IMPULSO INICIAL NA CONSTRUÇÃO DA VISIBILIDADE SOCIAL DO AUTISMO: UMA
BREVE HISTÓRIA ATÉ O INÍCIO DOS ANOS 2000**

Marisol dos Santos

Leila Veronica da Costa Albuquerque

Ana Cristina Holanda de Souza

Gislei Frota Aragão

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52121080723>

SOBRE O ORGANIZADOR.....216

ÍNDICE REMISSIVO.....217

CAPÍTULO 10

MICROBIOTA FÚNGICA DE CONDICIONADORES DE AR RESIDENCIAIS NO MUNICÍPIO DE BELFORD ROXO, RIO DE JANEIRO, BRASIL

Data de aceite: 01/07/2021

Data de submissão: 06/04/2021

Antonio Neres Norberg

Faculdade Metropolitana São Carlos - FAMESC
Bom Jesus do Itabapoana, RJ

Paulo Roberto Blanco Moreira Norberg

Faculdade Metropolitana São Carlos - FAMESC
Bom Jesus do Itabapoana, RJ

Paulo Cesar Ribeiro

Universidade Iguazu - UNIG
Nova Iguaçu - RJ

Fabiano Guerra Sanches

Hospital Central do Exército - HCE
Cidade – Estado

Fernanda Castro Manhães

Faculdade Metropolitana São Carlos - FAMESC
Bom Jesus do Itabapoana, RJ

Bianca Magnelli Mangiavacchi

Faculdade Metropolitana São Carlos - FAMESC
Bom Jesus do Itabapoana, RJ

Nadir Francisca Sant'Anna

Universidade Estadual do Norte Fluminense -
UENF
Campos dos Goytacazes - RJ

permanecem longos períodos nesses locais, expostos à possibilidade de contaminação.

Objetivo: isolar e identificar fungos obtidos a partir de doze aparelhos de ar condicionado instalados em residências da cidade de Belford Roxo, Rio de Janeiro, Brasil. **Material e métodos:** doze placas de Petri contendo meio de cultura Agar-Sabouraud-dextrose foram abertas e expostas ao fluxo dos condicionadores de ar durante 15 minutos. As placas foram lacradas com fita adesiva e mantidas em temperatura ambiente ($\pm 30^{\circ}\text{C}$) por sete dias. As colônias de fungos filamentosos foram identificadas em microculturas por caracteres morfológicos e culturais e os leveduriformes pela coloração de Gram e provas bioquímicas. **Resultados:** foram isolados os seguintes elementos fúngicos: *Penicillium* spp., 12 (100%), *Aspergillus niger*, 8 (66,7%), *Aspergillus fumigatus*, 3 (25%), *Alternaria* spp., 3 (25%), *Fusarium* spp., 5 (41,7%), *Cladosporium* spp., 6 (50%), *Cephalosporium* spp., 3 (25%), *Rhodotorula* spp., 8 (66,7%). **Conclusões:** da análise dos dados obtidos concluiu-se que há risco de contaminação dos ambientes internos por elementos fúngicos, colocando em risco os frequentadores desses ambientes refrigerados por condicionadores de ar. Sugerimos a limpeza dos filtros e aparelhos periodicamente, a fim de minimizar os riscos de contaminação.

PALAVRAS-CHAVE: Fungos, qualidade de ar, ar condicionado, contaminação.

RESUMO: Estudos envolvendo o isolamento de elementos fúngicos em aparelhos de ar condicionado em ambientes internos são relevantes, considerando que muitas pessoas

FUNGAL MICROBIOTA OF RESIDENTIAL AIR CONDITIONING DEVICES IN THE CITY OF BELFORD ROXO, RIO DE JANEIRO, BRAZIL

ABSTRACT: Studies involving fungal elements isolation in indoors air conditioning are relevant considering while many people remain long periods at this sites. **Objective:** isolation and identification of fungi obtained from air conditioning devices installed in residences of Belford Roxo city, Rio de Janeiro, Brazil. **Material and methods:** twelve Petri dishes containing Sabouraud dextrose agar culture medium were exposed to the air flow of air conditioning units for 15 minutes. The plates were sealed with tape and maintained at room temperature ($\pm 30^{\circ}\text{C}$) for seven days. The colonies of filamentous fungi were identified in microcultures by morphological and cultural characters and yeast fungi by Gram staining and biochemical tests. **Results:** the following fungal elements were isolated: *Penicillium* spp, 12 (100%), *Aspergillus niger*, 8 (66.7%), *Aspergillus fumigatus*, 3 (25%), *Alternaria* spp, 3 (25%), *Fusarium* spp., 5 (41.7%), *Cladosporium* spp., 6 (50%), *Cephalosporium* spp., 3 (25%), *Rhodotorula* spp., 8 (66.7%). **Conclusions:** with the analysis of the results, we concluded that there is a risk of contamination of indoor environments by fungal elements, with danger to people which frequent environments cooled by air conditioners. We suggest cleaning the filters and devices periodically to minimize the risk of contamination. **KEYWORDS:** Fungi, air quality, air conditioning, contamination.

1 | INTRODUÇÃO

Apesar de ainda ser pequena a difusão do conhecimento sobre os efeitos da urbanização no clima das cidades, parece evidente que o crescimento urbano e a industrialização acelerada nas últimas décadas contribuem para a contaminação do ambiente. Considerando esses aspectos ecológicos, as áreas densamente construídas e urbanizadas sofrem com os efeitos do tráfego congestionado de veículos motorizados, das construções dos desmatamentos, das intensas atividades industriais e também do uso de aparelhos condicionadores de ar, necessários para manter a climatização de ambientes para o conforto humano, principalmente nas cidades localizadas nas regiões tropicais, como é o caso da maioria das cidades brasileiras. (CARTAXO *et al.*, 2007; MOBIN & SALMITO, 2006).

Segundo observação de Cartaxo *et al.* (2007), as atividades econômicas e a formação desordenada na desigual distribuição populacional são os principais responsáveis pela perda da qualidade do ar atmosférico nas cidades que também contribuem para a ausência de um planejamento urbano que defina os limites de crescimento da cidade, anomalia esta que, na realidade, deriva de uma tradicional prática política clientelista. Nesses casos, sem controle, obviamente, o crescimento desordenado das cidades torna o espaço urbano cada vez mais concorrido, aumentando a degradação do solo, água e ar, e deteriorando a qualidade de vida da população. Considerando esse quadro, está evidente que problemas relacionados com a contaminação de ambientes internos são fortemente agravados pelas

questões urbanas, sociais e industriais, tornando preocupantes as condições de saúde ambiental e humana, por consequência, nas cidades em desenvolvimento. Tendo em vista tais condições climáticas e demográficas, o uso dos aparelhos de ar condicionado é indispensável para a climatização ambiental e, neste caso, o consumo intensificado de energia elétrica está diretamente relacionado com a carga térmica do ambiente e também com as características do aparelho, as características de uso, a condição de limpeza do mesmo e, finalmente, com a saúde da população (CARTAXO *et al.*, 2007).

Segundo Siqueira (2000), citado por Santana & Fortuna (2012), no Brasil, na década de 30 do século passado, surgiram os primeiros ambientes climatizados com temperatura e umidade de ar controladas, que proporcionaram às pessoas que ali conviviam um maior conforto. A partir de então, vários locais tais como escritórios, residências, hospitais, repartições públicas, escolas e outros ambientes foram aderindo à instalação de ambientes artificialmente climatizados. Porém estes aparelhos também trouxeram para os usuários, além do conforto, vários problemas de saúde causados por elementos microbianos que neles se instalam por ser considerado um ambiente adequado à sua proliferação, caso não seja feita a manutenção periódica de limpeza dos mesmos. Nos hospitais em especial, esses organismos podem desencadear infecções do tipo nosocomiais ou hospitalares. As infecções hospitalares são infecções adquiridas em hospitais ou em outros procedimentos médicos. Nas últimas décadas, essas infecções têm atingido mais de dois milhões de casos por ano. As causas dessas infecções são muito variadas. Cerca de 60 % das infecções hospitalares estão diretamente associadas à deficiência ou falta de assepsia e esterilização, favorecendo assim a proliferação de microrganismos oportunistas em pacientes hospitalizados, principalmente os imunocomprometidos (SANTANA & FORTUNA, 2007; VERONESI & FOCACCIA, 2013).

O problema, no entanto, não se restringe aos ambientes públicos e coletivos. A contaminação de ar condicionado se verifica mesmo quando se considera o setor residencial, onde as pessoas passam geralmente doze horas do seu tempo diário na sua residência à exposição aos microrganismos que além de patógenos diretos, podem sensibilizar o indivíduo e induzir a processos alérgicos (VAN STRIEN *et al.*, 2004; COURA, 2013).

Vários fatores contribuem para aumentar a contaminação de fungos presentes em ambientes internos climatizados. Dentre eles destacam-se os climatizadores de ar, as pessoas que circulam nesses espaços e a constituição do piso local (AFONSO *et al.*, 2004). Segundo Gauer *et al.* (2008) e Cartaxo *et al.* (2007), a falta de limpeza ou a desinfecção incorreta dos dutos dos filtros de ar dos aparelhos oferecem condições apropriadas para que fungos se desenvolvam nesses aparelhos, e pela aspiração desses microrganismos as pessoas podem contrair doenças respiratórias infecciosas ou alérgicas, por parte da microbiota desses ambientes.

Considerando os aspectos citados anteriormente, esse estudo teve como objetivo geral isolar e identificar os elementos fúngicos obtidos a partir de amostras de ar

condicionado provenientes de aparelhos instalados em residências da região da Baixada Fluminense, Rio de Janeiro, e orientar a população sobre a necessidade da limpeza e manutenção dos climatizadores para minimizar a contaminação do ambiente por elementos fúngicos.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia deste estudo foi realizada de acordo com a Resolução 09 de 16 de janeiro de 2003, da Agência Nacional da Vigilância Sanitária (ANVISA), citado por Mobin & Salmito (2006), que regulamenta a Norma Técnica 001, a qual descreve sobre a coleta de fungos em ambientes internos. Esta medida estabelece que para a coleta de fungos em um ambiente interno, deve-se coletar em meio de cultura Agar Sabouraud dextrose, Agar batata dextrose ou Agar extrato de malte distribuídos em placas de Petri previamente esterilizadas, que devem permanecer abertas e expostas durante um intervalo de tempo que pode variar entre 5 e 15 minutos. O número mínimo de amostras para uma área de 1000m² construídos é de uma amostra segundo a NT 001. Após este procedimento, as amostras devem permanecer em temperatura ambiente durante sete dias para favorecer o crescimento das colônias.

Tomando como referência as instruções da ANVISA, foram coletadas 12 amostras em meio de cultura Agar Sabouraud dextrose adicionado de cloranfenicol na concentração de 50mg/L. O antibiótico adicionado inibe o crescimento de bactérias e favorece o crescimento de colônias de agentes fúngicos. As placas de Petri contendo meio de cultura foram abertas e expostas ao fluxo de ar dos condicionadores de ar durante 15 minutos. Após a coleta, as placas foram lacradas com fita adesiva e mantidas em temperatura ambiente ($\pm 30^{\circ}\text{C}$) durante sete dias. As colônias de fungos filamentosos foram identificadas em microculturas por caracteres morfológicos e culturais, e os leveduriformes pela coloração de Gram e provas bioquímicas pelo sistema bioMérieux-Vitek.

3 | RESULTADOS

Das 12 placas de Petri contendo meio de cultura Agar Sabouraud dextrose que foram abertas e expostas ao fluxo de aparelhos condicionadores de ar durante 15 minutos, foram isolados os seguintes elementos fúngicos: *Penicillium* spp., 12 (100%), *Aspergillus niger*, 8 (66,7%), *Aspergillus fumigatus*, 3 (25%), *Alternaria* spp., 3 (25%), *Fusarium* spp., 5 (41,7%), *Cladosporium* spp., 6 (50%), *Cephalosporium* spp., 3 (25%), *Rhodotorula* spp., 8 (66,7%).

4 | DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Segundo Honorato (2009) e Coura (2013), em nossa rotina diária entramos em

contato com um grande número de gêneros e espécies de fungos, porém, a maioria destes não causam problemas nos indivíduos saudáveis. Entretanto, em indivíduos imunocomprometidos, podem se tornar devastadores. No ambiente hospitalar, ou mesmo na comunidade, encontram-se imunocomprometidos, tornando esses ambientes locais de riscos em relação aos níveis de contaminação fúngica. Doenças de base como desnutrição, câncer, infecções ou condições específicas, ou procedimentos que incluam cirurgias, intubação, transplantados, administração prolongada de medicamentos, tornam essas pessoas já debilitadas vulneráveis às infecções fúngicas oportunistas. Os autores retrocitados consideraram ainda que a limpeza dos ambientes, dos ambulatórios de assistência à saúde e ambientes hospitalares são a melhor maneira de se controlar os níveis de contaminantes, desde que realizados corretamente os procedimentos. O ideal seria que, no ato desta limpeza, ocorresse a esterilização do ambiente, o que não é possível. Sendo assim, quanto maior a eficácia do processo de limpeza, maior será a segurança do ambiente quanto a riscos de contaminação aos indivíduos, bem como para outras pessoas que atuam nesse ambiente. De acordo com os nossos resultados sobre a contaminação fúngica em aparelhos condicionadores de ar, corroboramos a ideia desses autores.

Os pesquisadores Oliveira & Damasceno (2010) preocuparam-se com a possibilidade de risco de transmissão de patógenos em dependências públicas, especialmente em locais destinados ao atendimento à saúde. Concordamos com as indicações destes pesquisadores ao afirmarem que além da limpeza e da desinfecção de equipamentos, instrumentos e superfícies, a higienização das mãos se destaca para a garantia de um cuidado seguro.

Amostras de poeira de aparelhos de ar condicionado de veículos foram estudadas por Simmons *et al.* (1997) na região de Atlanta, nos Estados Unidos da América. As amostras foram coletadas com suabes estéreis e cultivadas para pesquisa de contaminantes fúngicos. Entre as espécies mais frequentes destacaram-se os gêneros *Acremonium*, *Aspergillus*, *Alternaria*, *Aureobasidium*, *Cladosporium* e *Penicillium*. Os autores comentaram que a contaminação por esses fungos nos condicionadores de ar, além da possibilidade de transmitir esporos que poderão causar doenças como pneumopatias, também podem causar doenças alérgicas, ou produzir odores desagradáveis.

Yang *et al.* (2016) examinaram a contaminação microbiana em um sistema de ar condicionado de um tribunal na cidade de Dalian, China. Esses pesquisadores encontraram os seguintes gêneros de fungos, em ordem decrescente de prevalência: *Candida*, *Cladosporium*, *Emericella*, *Aspergillus* e *Cercospora*. Os dois gêneros dominantes (*Candida* e *Cladosporium*) foram considerados particularmente deletérios para a saúde, ao que os autores recomendam que a manutenção e limpeza de aparelhos de ar condicionado seja frequente. Somos de opinião que essa limpeza deva ser rotineira e que não se restrinja ao filtro de ar, pois todo o sistema de fluxo do ar condicionado pode ser contaminado por fungos e outros elementos microbianos.

A pesquisa de contaminação fúngica em aparelhos de ar condicionado central de um

hospital foi estudada por Kelkar *et al.* (2005) no distrito de Maharashtra, Índia. Os resultados mostraram que todas as 52 saídas de ar condicionado estavam contaminadas pelos seguintes gêneros: *Aspergillus*, *Rhizopus*, *Fusarium* e *Penicillium*. Os autores comentaram que a falta de manutenção dos condicionadores, associada ao acúmulo de poeira, detritos e umidade, oferecem condições favoráveis para a colonização fúngica, e consequente contaminação ambiental. Os resultados da nossa pesquisa corroboram a citação desses autores, pois condições semelhantes também foram observadas nos condicionadores de ar estudados na região da Baixada Fluminense, estado do Rio de Janeiro.

As pesquisadoras Melo e Amarílio (2020) investigaram a contaminação fúngica de 29 aparelhos de ar condicionado de diferentes setores de um hospital na cidade de Maracaju, Mato Grosso do Sul. Entre os fungos isolados, os gêneros mais prevalentes foram: *Aspergillus* (89,5%), *Fusarium* (89,5%), *Emmonsia* (86,2%), *Penicillium* (62%), *Madurela* (58,6%) e *Cladosporium* (51,7%). As autoras ressaltaram a importância de medidas de higiene com o objetivo de minimizar a possibilidade de ocorrência de infecções relacionadas à contaminação do ambiente hospitalar.

Liu *et al.* (2021) investigaram as espécies fúngicas contaminantes na poeira dos sistemas de ar condicionado instalados em prédios públicos na China. As espécies encontradas pertenciam aos gêneros *Alternaria*, *Mortierella*, *Verticillium*, *Nothophoma* e *Aspergillus*.

Maestre *et al.* (2018) pesquisaram a microbiota de aparelhos de ar condicionado residenciais no Texas, Estados Unidos da América. Os gêneros de fungos mais prevalentes foram *Alternaria*, *Aspergillus*, *Cladosporium* e *Davidiella*. Os autores consideraram que outros gêneros também encontrados com menor frequência na pesquisa (entre 2% e 4% das amostras) também merecem atenção pelo potencial patogênico para humanos: *Candida*, *Cryptococcus*, *Malassezia*, *Rhodotorula* e *Saccharomyces*. Esses pesquisadores ponderaram que as espécies encontradas refletem a mesma variedade de gêneros encontrada em outras superfícies do ambiente externo às habitações.

Al-Bader, Osman e Hussainnagat (2020) examinaram a contaminação do fluxo de ar proveniente de 40 aparelhos de ar condicionado de escolas no Iraque. A pesquisa revelou a existência de oito gêneros: *Aspergillus*, *Penicillium*, *Cladosporium*, *Mucor*, *Alternaria*, *Geotrichum*, *Candida* e *Rhodotorula*. Os autores destacaram que o gênero *Aspergillus* foi isolado em todas as amostras examinadas.

Da análise dos resultados, concluiu-se que os aparelhos de ar condicionado das residências estudadas estavam colonizados com elementos fúngicos e existe a possibilidade de contaminação dos frequentadores desses ambientes refrigerados. Sugerimos a limpeza dos filtros e aparelhos periodicamente, a fim de minimizar os riscos de contaminação.

REFERÊNCIAS

AFONSO, M. S. M.; TIPPLLE, A. F. V.; SOUZA, A. C. S. A qualidade do ar em ambientes hospitalares climatizados e sua influência na ocorrência de infecções. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 6, n.2, p. 181-188, 2004. Disponível em https://deploy.extras.ufg.br/projetos/fen_revista/revista6_2/pdf/Orig5_ar.pdf. Acesso em 25 mar 2021.

AL-BADER, S. M.; OSMAN, A. A.; HUSSAINAGAT, S. Fungal contamination of air-conditioned flow with special reference to antifungal activity of eight plant oil vapor against *Aspergillus niger*. **Journal of Physics**, n. 1660, a12001, 2020. Disponível em Doi: 10.1088/1742-6596/1660/1/012001. Acesso em 25 mar 2021.

CARTAXO, E. F.; GONÇALVES, A. C. L. C.; COSTA, F. R.; COELHO, I. M. V.; SANTOS, J. G. Aspectos de contaminação biológica em filtros de condicionadores de ar instalados em domicílios da cidade de Manaus - AM. **Engenharia Sanitária Ambiental**, v. 12, n. 2, p. 202-211, 2007. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522007000200011&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 25 Mar. 2021.

COURA, J. R. **Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

GAUER, M. A.; SZYMANSKI, M. S. E.; PIAN, L. B.; SCHISMER, W. N. A poluição do ar em ambientes internos. **VI Semana de Estudos da Engenharia Ambiental**, UNICENTRO, Irati, 2008.

HONOTATO, G. M. Verificação de fungos anemófilos na UTI do hospital Santa Lucinda (Sorocaba/SP) antes e depois da limpeza. **Revista Eletrônica de Biologia**, v. 2, n. 3, p. 19-31, 2009. Disponível em <https://revistas.pucsp.br/index.php/reb/article/view/26>. Acesso em 25 mar 2021.

KELKAR, U.; BAL, A. M.; KULKARNI, S. Fungal contamination of air conditioning units in operating theatres in India. **Journal of Hospital Infection**, v. 60, p. 81-84, 2005. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2004.10.011>. Acesso em 25 mar 2021.

LIU, Z.; DENG, Y.; MA, S.; HE, B. J.; CAO, G. Dust accumulated fungi in air-conditioning system: findings based on field and laboratory experiments. **Building Simulation**, n. 14, p. 793-811, 2021. Disponível em <https://doi.org/10.1007/s12273-020-0693-3>. Acesso em 25 mar 2021.

MAESTRE, J. P.; JENNINGS, W.; WYLIE, D.; SHARON, D.; HORNER, S. B.; SIEGEL, J.; KINNEY, K. A. Filter forensics: microbiota recovery from residential HVAC filters. **Microbione**, n. 6, p. 6-22, 2018. Disponível em <https://doi.org/10.1186/s40168-018-0407-6>. Acesso em 25 mar 2021.

MELO, A. M. M. F.; AMARÍLIO, A. G. Contaminação fúngica de refrigeradores de ar de um hospital da cidade de Maracaju (MS). **Visão Acadêmica**, n. 21, v. 2, p. 46-52, 2020. Disponível em <https://revistas.ufpr.br/academica/article/view/72452>. Acesso em 25 mar 2021.

MOBIN, N.; SALMITO, M. A. Microbiota fúngica dos condicionadores de ar nas unidades de terapia intensiva de Teresina, PI. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 39, n. 6, p. 556-559, 2006. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822006000600009&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 25 mar 2021. <https://doi.org/10.1590/S0037-86822006000600009>.

OLIVERA, A. C.; DAMASCENO, Q. S. Surfaces of the hospital environment as possible deposits of resistant bacteria. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 44, n. 4, p. 1118-1123, 2010. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342010000400038&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 25 Mar. 2021.

SANTANA, W. O.; FORTUNA, J. L. Microbiota de aparelhos de ar condicionado das áreas críticas de hospitais públicos e particulares e sua relação com as infecções hospitalares. **Revista Biociências**, v. 18, p. 56-64, 2012. Disponível em <http://periodicos.unitau.br/ojs/index.php/biociencias/article/view/1520>. Acesso em 25 mar 2021.

SIMMONS, R. B.; NOBLE, J. A.; ROSE, L.; PRINCE, D. L.; CROW, S. A.; AHEARN, D. G. Fungal colonization of automobile air conditioning systems. **Journal of Industrial Microbiology and Bacteriology**, v. 19, p. 150-153, 1997. Disponível em <https://academic.oup.com/jimb/article/19/2/150/5991537>. Acesso em 25 mar 2021.

VAN STRIEN, R. J.; GHERING, U.; BELANGER, K.; TRICHE, E.; GENT, J.; BRACKEN, M. B.; LEADERER, B. P. The influence of air conditioning, humidity, temperature and other household characteristics on mite allergen concentrations in the northeast United States. **Allergy**, v. 59, n. 6, p. 645-652, 2004. Disponível em <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1398-9995.2004.00470.x>. Acesso em 25 mar 2021.

VERONESI R. FOCACCIA R. **Tratado de Infectologia**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2013.

YANG, L. V.; WANG, C.; YUAN, W.; WEI, S.; GAO, J.; WANG, B.; SONG, F. Actual measurement and analysis on microbial contamination in central air conditioning system at a venue in Dalian, China. **Procedia Engineering**, v. 146, p. 147-154, 2016. Disponível em: doi: 10.1016/j.proeng.2016.06.365. Acesso em 25 mar 2021.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aborto 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 141, 143, 144, 149, 164

Atenção à saúde 46, 53, 64, 90, 92, 94, 113, 114, 184, 215

Atenção básica 46, 53, 60, 106, 109, 110, 162, 164, 165, 171, 172, 202

Autonomia 10, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 33, 40, 41, 48, 170

B

Briófitas 28, 29, 30, 31

C

Cobertura vacinal 44, 48, 50, 51, 52, 54, 111, 112, 114, 119, 120, 121, 122, 124

Criança 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 14, 15, 16, 17, 56, 58, 59, 61, 62, 64, 65, 87, 136, 163, 164, 167, 169, 171, 195, 196, 206, 212

D

Depressão 37, 40, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 109, 162, 163, 164, 165, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174

Depressão pós-parto 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 109, 162, 163, 165, 172, 173, 174

E

Economia 66, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 107

Enfermagem 1, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 44, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 90, 92, 101, 102, 103, 105, 107, 109, 162, 172, 174, 184, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194

Epistemologia 66

Escherichia coli 30, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135

Esclerose múltipla 90, 91, 92, 93, 94

Esteatose hepática 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159

Estratégia de saúde 26, 44, 46, 48, 51, 52, 55, 165, 177

F

Fator de risco 76, 86

Fitoterapia 28

I

Idosos 32, 34, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 46, 50, 51, 52, 111, 113, 120, 122, 123, 124, 133,

198, 199

Imunização 45, 47, 49, 50, 54, 111, 112, 113, 114, 115, 120

Influenza 44, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 111, 112, 113, 114, 115, 120, 121, 122, 123, 124

Institucionalização 32, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 46

Instituição de longa permanência 32, 34, 41, 42, 43

Integralidade 175

Internação 121, 185, 193, 198, 199

L

Lúpus bolhoso 136, 137

M

Microbiota fúngica 95, 101

O

Obesidade 75, 83, 84, 86, 87, 88, 199, 201, 202

P

Pênfigo foliáceo 136, 137, 140

Q

Queijo fresco 126, 127, 131

R

Reanimação cardiopulmonar 1, 2, 3, 4, 8, 12, 13, 14, 15, 17

Religiosidade 21, 25, 42

S

Saúde da família 26, 39, 44, 46, 48, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 63, 65, 103, 104, 106, 110, 162, 165, 174, 177

Septo vaginal 179, 180, 181, 182

Sífilis gestacional 141, 142, 144, 148, 149

Staphylococcus aureus 30, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135

SUS 48, 52, 53, 68, 122, 178, 199, 201, 202

T

Tamponamento cardíaco 195, 196

Terapia intensiva 1, 2, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 101

U

Ultrassonografia abdominal 151

V

Vacinação 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 113, 114, 119, 121, 122, 123, 124

Visita puerperal 103, 105, 106, 107, 108, 109, 110

Z

Zona rural 125, 128, 133



CIÊNCIAS DA SAÚDE:

Influências sociais, políticas, institucionais e ideológicas



www.atenaeditora.com.br



contato@atenaeditora.com.br



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



facebook.com/atenaeditora.com.br

CIÊNCIAS DA SAÚDE:

Influências sociais, políticas, institucionais e ideológicas



www.atenaeditora.com.br



contato@atenaeditora.com.br



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



facebook.com/atenaeditora.com.br