

Política, Planejamento e Gestão em Saúde



Luis Henrique Almeida Castro
Fernanda Viana de Carvalho Moreto
Thiago Teixeira Pereira
(Organizadores)

Atena
Editora
Ano 2020

Política, Planejamento e Gestão em Saúde



Luis Henrique Almeida Castro
Fernanda Viana de Carvalho Moreto
Thiago Teixeira Pereira
(Organizadores)

Atena
Editora
Ano 2020

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecário

Maurício Amormino Júnior

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Karine de Lima Wisniewski

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 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 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

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

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia 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
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 Internazionele 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
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
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 Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. 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 Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci 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

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dr. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá

Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia 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. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
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. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliariari – 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. 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
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
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/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
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. 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

Política, planejamento e gestão em saúde

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecário Maurício Amormino Júnior
Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadores: Luis Henrique Almeida Castro
Fernanda Viana de Carvalho Moreto
Thiago Teixeira Pereira

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

P766 Política, planejamento e gestão em saúde 1 / Organizadores Luis Henrique Almeida Castro, Fernanda Viana de Carvalho Moreto, Thiago Teixeira Pereira. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-300-2

DOI 10.22533/at.ed.002202808

1. Política de saúde. 2. Saúde coletiva. 3. Saúde pública. I. Castro, Luis Henrique Almeida. II. Moreto, Fernanda Viana de Carvalho. III. Pereira, Thiago Teixeira.

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “Política, Planejamento e Gestão em Saúde” emerge como uma fonte de pesquisa robusta, que explora o conhecimento em suas diferentes faces, abrangendo diversos estudos.

Por ser uma área que investiga processos de formulação, implementação, planejamento, execução e avaliação de políticas, sistemas, serviços e práticas de saúde, a sua relevância no campo das ciências da saúde é indiscutível, revelando a multiplicidade de aportes teóricos e metodológicos, de caráter interdisciplinar, transdisciplinar e multiprofissional, influenciados por diferentes campos de conhecimento.

No intuito de promover e estimular o aprendizado dos leitores sobre esta temática, os estudos selecionados fornecem concepções fundamentadas em diferentes métodos de pesquisa.

Constituído por dez volumes, este e-Book é composto por 212 textos científicos que refletem sobre as ciências da saúde, seus avanços recentes e as necessidades sociais da população, dos profissionais de saúde e do relacionamento entre ambos.

Visando uma organização didática, a obra está dividida de acordo com seis temáticas abordadas em cada pesquisa, sendo elas: “Análises e Avaliações Comparativas” que traz como foco estudos que identificam não apenas diferentes características entre os sistemas, mas também de investigação onde mais de um nível de análise é possível; “Levantamento de Dados e Estudos Retrospectivos” correspondente aos estudos procedentes do conjunto de informações que já foram coletadas durante um processo de investigação distinta; “Entrevistas e Questionários” através da coleta de dados relativos ao processo de pesquisa; “Estudos Interdisciplinares” que oferecem possibilidades do diálogo entre as diferentes áreas e conceitos; “Estudos de Revisão da Literatura” que discutem o estado da arte da ciência baseada em evidência sugerindo possibilidades, hipóteses e problemáticas técnicas para a prática clínica; e, por fim, tem-se a última temática “Relatos de Experiências e Estudos de Caso” através da comunicação de experiência e de vivência em saúde apresentando aspectos da realidade clínica, cultural e social que permeiam a ciência no Brasil.

Enquanto organizadores, através deste e-Book publicado pela Atena Editora, convidamos o leitor a gerar, resgatar ou ainda aprimorar seu senso investigativo no intuito de estimular ainda mais sua busca pelo conhecimento na área científica. Por fim, agradecemos aos autores pelo empenho e dedicação, que possibilitaram a construção dessa obra de excelência, e o trabalho aqui presente pode ser um agente transformador por gerar conhecimento em uma área fundamental do desenvolvimento como a saúde.

Boa leitura!

Luis Henrique Almeida Castro
Fernanda Viana de Carvalho Moreto
Thiago Teixeira Pereira

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE COLIFORMES TERMOTOLERANTES EM GOMAS DE MANDIOCA ADQUIRIDAS EM FEIRAS DO MUNICÍPIO DE BELÉM

Camélia Santos de Viveiros
Suely Maria Ribeiro da Silva
Jordana Caroline Sousa Mourão
Bianca Alejandra Valdivia Frazão Alves
Dryele Kristine Oliveira Melo
Lorena Barroso de Araújo
Gabriela Melo de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.0022028081

CAPÍTULO 2..... 6

ANÁLISE POSTURAL: UM ESTUDO SOBRE PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA, POSTURA AO SENTAR E ESTADO NUTRICIONAL DE ESCOLARES

Regina Célia Vilanova-Campelo
Erica Ravena Alves Campelo
Raquel Vilanova Araújo

DOI 10.22533/at.ed.0022028082

CAPÍTULO 3..... 17

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE FARINHAS DE MANDIOCA E TAPIOCA PRODUZIDAS NO MUNICÍPIO DE CASTANHAL-PA

Marcos Daniel das Neves Sousa
Francisca Mariane Martins Araújo
Ana Jessica Mendes Honorato
Elane Giselle Silva dos Santos
Giovanna Gabriela Silva Medeiros
Dailene Tanyele Cordeiro Ares
Kássia Rodrigues da Costa Sena
Khettely Family Freire Correa
Victor Cesar da Silva Oliveira
Adrienne Maria Brito Pinheiro da Rosa
Ingrid Rodrigues Martins
Anna Paula Pereira Barbosa

DOI 10.22533/at.ed.0022028083

CAPÍTULO 4..... 26

AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO POSTURAL E DO RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS ATIVOS

Fasíla de Nazaré Lobato Pinheiro
Milciana Urbiêta Barboza
Patrícia Lira Bizerra
Lizandra Alvares Félix Barros

DOI 10.22533/at.ed.0022028084

CAPÍTULO 5..... 36

AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE CONTAMINAÇÃO FÍSICA EM FARINHAS DE MANDIOCA E TAPIOCA PRODUZIDAS NA CIDADE DE CASTANHAL – PA

Marcos Daniel das Neves Sousa
Francisca Mariane Martins Araújo
Ana Jessica Mendes Honorato
Elane Giselle Silva dos Santos
Giovanna Gabriela Silva Medeiros
Dailene Tanyele Cordeiro Ares
Kássia Rodrigues da Costa Sena
Khattely Family Freire Correa
Victor Cesar da Silva Oliveira
Adrienne Maria Brito Pinheiro da Rosa
Ingryd Rodrigues Martins
Anna Paula Pereira Barbosa

DOI 10.22533/at.ed.0022028085

CAPÍTULO 6..... 44

AVALIAÇÃO HIGIÊNICO-SANITÁRIA DO PESCADO COMERCIALIZADO NO MERCADO MUNICIPAL DE ABAETETUBA-PA

Eleda Maria Paixão Xavier Neves
Elizayne Yza Xavier Farias
Aline Maciel Araújo
Gleice Vasconcelos da Silva Pereira
Glauce Vasconcelos da Silva Pereira.
Natácia Silva e Silva

DOI 10.22533/at.ed.0022028086

CAPÍTULO 7..... 58

AVALIAÇÃO HISTOPATOLÓGICA DA HEPATITE AUTOIMUNE EM BIÓPSIAS DE PACIENTES DO INSTITUTO DO FÍGADO DE PERNAMBUCO (IFP)

Isabela Cristina de Farias Andrade
Ana Clara Santos Costa
Brayan Marques da Costa
Débora Dantas Nucci Cerqueira
Gabrielle Rodrigues Rangel
Sura Wanessa Santos Rocha

DOI 10.22533/at.ed.0022028087

CAPÍTULO 8..... 66

AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA E ACEITABILIDADE DE BOLO DE LARANJA ADICIONADO DE FARINHA DE CARÇAÇA DE TILÁPIA DO NILO

Adriana Maria Centenaro
Andressa Inez Centenaro
Denise Pastore de Lima
Saraspathy Naidoo Terroso Gama de Mendonça

DOI 10.22533/at.ed.0022028088

CAPÍTULO 9.....76

BIOCOMPATIBILIDADE DAS CÉLULAS-TRONCO MESENQUIMAIS DE GELÉIA DE WHARTON DE CAPRINOS EM MATRIZ POROSA DE ÓLEO DE BURITI (*MAURITIA FLEXUOSA*)

Maria Acelina Martins de Carvalho
Napoleão Martins Argôlo Neto
Huanna Waleska Soares Rodrigues
Fernando da Silva Reis
Camila Ernanda Sousa de Carvalho
Elis Rosélia Dutra de Freitas Siqueira Silva
Isnayra Kerolayne Carneiro Pacheco
Ana Cristina Vasconcelos Fialho
José Milton Elias de Matos

DOI 10.22533/at.ed.0022028089

CAPÍTULO 10.....84

COMPARAÇÃO DA TÉCNICA DE MICRONÚCLEO (MN) PARA AVALIAÇÃO DA MUTAGENICIDADE DAS CÉLULAS DA MUCOSA ORAL

Douglas Fernandes da Silva
Vagner Pires de Campos Junior
Lucimara Pereira Lorente
Milena Ferreira Machado
Isabela de Carvalho Vazquez

DOI 10.22533/at.ed.00220280810

CAPÍTULO 11.....91

DOMÍNIO DA IMPLEMENTAÇÃO DA FERRAMENTA DE QUALIDADE DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM MATADOUROS FRIGORÍFICOS NO MUNICÍPIO DE CASTANHAL, PARÁ

Isabelly Silva Amorim
Danyelly Silva Amorim
Andreza de Brito Leal
Ana Beatriz Rocha Lopes
Jamille de Sousa Monteiro
Marcos Daniel das Neves Sousa
Kássia Rodrigues da Costa Sena
Adriano Cesar Calandrini Braga
Ana Carla Alves Pelais

DOI 10.22533/at.ed.00220280811

CAPÍTULO 12.....100

ESPIRITUALIDADE, COPING RELIGIOSO ESPIRITUAL E QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES ONCOLÓGICOS EM UM HOSPITAL PÚBLICO NO NORDESTE DO BRASIL

Eloysa Almeida de Souza
Bianca Dantas dos Santos Ramos
Lucivana Quêzia Mergulhão da Silva
Arturo de Pádua Walfrido Jordán
Leopoldo Nelson Fernandes Barbosa

DOI 10.22533/at.ed.00220280812

CAPÍTULO 13.....	112
MICROBIOLOGICAL POLLUTION OF INTRAMURAL AIR IN A SCHOOL IN THE CITY OF LA PLATA AND ITS IMPACT ON RESPIRATORY CONDITIONS	
Myrian Elizabeth Aguilar	
Pedro Brignoles	
José Viegas Caetano	
Marina Acosta	
Andrés Porta	
Andrea Astoreca	
DOI 10.22533/at.ed.00220280813	
SOBRE OS ORGANIZADORES.....	123
ÍNDICE REMISSIVO	125

CAPÍTULO 13

MICROBIOLOGICAL POLLUTION OF INTRAMURAL AIR IN A SCHOOL IN THE CITY OF LA PLATA AND ITS IMPACT ON RESPIRATORY CONDITIONS

Data de aceite: 01/07/2020

Andrea Astoreca

Center for Research and Development in Industrial Fermentations (CINDEFI).

Researcher of the National Council of Scientific and Technical Research (CONICET), Faculty of Exact Science, National University of La Plata. 47th and 115th Street (B1900ASH) La Plata, Argentina. <https://orcid.org/0000-0003-3518-6012>

3518-6012

Myrian Elizabeth Aguilar

Environmental Research Center (CIM), Faculty of Exact Science, National University of La Plata, 47th and 115th Street (B1900ASH) La Plata, Argentina.

Pedro Brignoles

Teaching staff of Hygiene and Public Health, Faculty of Exact Science, National University of La Plata. 47th and 115th Street (B1900ASH) La Plata, Argentina.

José Viegas Caetano

Teaching staff of Clinical Microbiology, Faculty of Exact Science, National University of La Plata. 47th and 115th Street (B1900ASH) La Plata, Argentina.

Marina Acosta

Center for Research and Development in Industrial Fermentations (CINDEFI), Technical staff of the National Council of Scientific and Technical Research (CONICET), Faculty of Exact Science, National University of La Plata. 47th and 115th Street (B1900ASH) La Plata, Argentina.

Andrés Porta

Environmental Research Center (CIM). Researcher of the National Council of Scientific and Technical Research (CONICET), Faculty of Exact Science, National University of La Plata, 47th and 115th Street (B1900ASH) La Plata, Argentina.

ABSTRACT: The effects of indoor air pollution have received increased attention worldwide. Schools are places with a high level of activity and population density of children, where different pollutants from both indoor and outdoor sources may be introduced and persist for a long time. Indoor air quality in school buildings is characterized by various pollutants, such as volatile organic compounds (VOCs), particulate matter (PM_{2.5} and PM₁₀), fungi and bacteria. In this context, the objective of this study was to describe and characterize the microbial contamination present in the indoor atmosphere of a public school in our city in relation to its impact with the respiratory disorders of those who come to that establishment. The predominant genera of airborne fungi isolated in indoor air of the college were *Cladosporium*, *Epicoccum*, *Ulocladium*, *Aspergillus*, *Fusarium* and *Penicillium*. The predominant bacteria in this work were some species belonging to the genus *Pseudomonas* and *Bacillus*, added to *Micrococcus luteus*, which persisted in the different sampled seasons. Mold and bacteria monitoring shows differences in the found genera/species in the assayed seasons of

the year, which is correlated with the variation in environmental conditions. This fact does not seem to be affecting the respiratory physiological parameters of the evaluated children since they are within normal values, according to the international literature. When compared with the international bibliography, they show to be slightly smaller, highlighting the importance of having specific equations to the region under study. In future studies, an attempt will be made to correlate the found microorganisms with the profiles of volatile metabolites organic compounds (MVOC's) and their effects on the respiratory health of a group of adolescents from La Plata city.

KEYWORDS: biological pollution, air quality, health, School environments.

1 | INTRODUCTION

The effects of indoor air pollution have received increased attention worldwide. Various studies have indicated that exposure to some pollutants can be two to five times higher in intramural environments than outside. In recent years, it has become especially relevant the term "sick building syndrome" associated to a wide range of symptoms or diseases that people who inhabit these spaces attribute to the building itself (BALOCH et al., 2020).

Schools are places with a high level of activity and population density of children, where different pollutants from both indoor and outdoor sources may be introduced and persist for a long time (CHITHRA and NAGENDRA 2018). Indoor air quality (IAQ) has a significant impact on health, wellbeing and human performance (GUAIS et al., 2011), particularly in children, who are more vulnerable and sensitive to the presence of air pollutants (LAZOVIC et al., 2015).

Indoor air quality in school buildings is characterized by various pollutants, such as volatile organic compounds (VOCs), particulate matter (PM2.5 and PM10), fungi and bacteria (MADUREIRA et al. 2009, 2012, 2015; SALONEN et al. 2015). Changes in the health status of students exposed to poor indoor air quality may manifest in various acute and chronic symptoms as well as in the form of various specific diseases, student absenteeism, loss of concentration, drowsiness and tiredness, as well as development or exacerbation of respiratory symptoms and asthma, headache, and decreased academic performance (GRINESKI et al., 2016, MEIBOUDI et al., 2016; KANCHONGKITTIPHON et al. 2015).

Children are more susceptible to the effects of air contaminants than adults, due to their immature immune and respiratory system, inferior body mass index and breathing pattern (YASSIN and PILLAI 2018, WHO 2006). As a result of the time spent in schools, indoor environmental conditions are among the major contributors of total exposure for children to various air pollutants (LAI et al. 2015, SALTHAMMER et al. 2016; YASSIN and PILLAI 2018, BENNETT et al. 2019).

Biological pollution because of indoor dampness, moisture, or water damage is a challenging environmental health issue. Association between these moisture problems

and related microbial growth and human health has been extensively documented. In this context, the objective of this study was to characterize the microbial contamination present in the indoor atmosphere of a public school in our city in relation to its impact with the respiratory disorders of those who come to that establishment.

2 | METHODOLOGY

Study design

The present study was carried out in the National College “Rafael Hernández”, a public school building located in the urban area of La Plata city, capital of Buenos Aires province, Argentine. Nine classrooms were selected with different characteristics, associated with their location in the building, orientation and ventilation. Three samplings were carried out (during the winter, spring and summer seasons) since the fourth sampling (corresponding to autumn) had to be rejected due to the current situation of the coronavirus pandemic. Therefore, 54 air samples (27 bacterial and 27 fungal samples) were analyzed. The classrooms were selected according to their location in the building and orientation.

Microbiological air sample

Air samples were collected by *a*) impaction using an air sampler (“Aquaria” Microflow Alfa, Made in Italy) with a flow rate of 1.5 L of air per minute for 3 minutes collected in Petri dishes (55 mm diameter) and *b*) spontaneous sedimentation for 15 minutes in a 90 mm diameter Petri dishes.

Microorganism recovery

Fungal isolation

Isolation and count of filamentous and yeast fungi were performed using Sabouraud and Diclorán 18% Glicerol Cloranfenicol (DG18) plates. The plates were incubated at $28 \pm 2^\circ\text{C}$ for a 7 and 2 days incubation period for filamentous and yeast fungi, respectively. The count was reported as colony forming units (CFU). Each of the filamentous fungi colonies that presented different macromorphological characteristics were placed in tubes with inclined Malt Extract Agar (MEA) for isolation and subsequent identification. They were incubated in the same conditions for 7 days. According to their macromorphology (diameter, texture, reverse and obverse of the colonies, color of conidia, production of pigments, sclerotia, and/or structures of sexual reproduction), each isolation was replicated to specific culture media for each case and identified accordingly according to the taxonomic keys of PITT and HOCKING (1997). The yeast colonies were transferred to lysine agar and WL-agar by serial dilution and direct plating to differentiate the yeast of the *saccharomyces* type from the non-*saccharomyces* according to the presence/absence of colonies and microscopic

morphology, respectively (FOWELL, 1965; PALLMANN et al., 2001).

Bacterial isolation

Agar R₂A agar was used as the culture medium for sampling. The incubation for its corresponding enumeration was performed during 48 h at 37°C. Then a macroscopic differentiation was carried out by color, texture and appearance. Each colony was transferred to Tryptein Soy Agar (TSA) plates and once developed; they were stained with Gram, to separate each isolate according to its morphology and structure. Simultaneously, the catalase reaction and glucose O/F were performed. The bacteria identification was performed using Matrix Assisted Laser Desorption Ionization- Time of Flight analyzer (Maldi-Tof MS) with the VITEK®MS commercial system (bioMérieux, Durham, NC) with SARAMIS database.

Determination of physiological parameters

The following parameters were performed using a DATOSPIR 120A portable spirometer, appropriately calibrated, in a whole in accordance with international recommendations (American Thoracic Society, 1995; American Thoracic Society-European Respiratory Society, 1993).

- FVC (liters): Forced Vital Capacity is the amount of air that the patient can expel in a maximum expiration, after filling his lungs to maximum capacity. A normal or reduced value indicates obstructive diseases, while a reduction of the FVC means restrictive diseases.
- FEV1 (liters): Forced Expiratory Volume that manages to forcely expire the patient in the first second of the maneuver. A low value means obstructive disease.
- FEV1/FVC (%): It is used in the diagnosis of restrictive and obstructive pulmonary diseases. It represents the percentage of a person's vital capacity that can expire in the first second of exhalation.
- FEF25%-75%: Average Forced Expiratory Flow from the moment 25% of the FVC is exhaled to 75% of the exhaled FVC.
- PEF (liters/second): Maximum Expiratory Flow obtained from the peak in the expiratory branch of the flow-volume curve.

For this purpose, healthy young people were randomly selected from the different courses attending the school under study, aged between 13 and 17 years, who had voluntarily signed the corresponding informed consent and whose parents expressed the desire to accompany them with it (GARCÍA-RIO et al., 2013).

3 | RESULTS AND DISCUSSION

Microbiological pollutants

As the prevalence of different fungal genera was the same regardless of the sampling method, the counts were made of Petri dishes of 55 mm diameter where it allowed us to quantify the contamination per unit time and the occurrence of each fungal genera was estimated based on the frequency of appearance on the Petri dishes of 90 mm diameter exposed to the environment.

As there was no significant difference between the different sampled sites, the indoor pollutants concentration was reported as the average of all the plates analyzed in each sampling. Table 1 summarizes the mean (\pm standard deviation) concentration of indoor microbiological pollutants at the different sampling seasons.

Microbiological pollutants	Winter		Spring		Summer	
	Mean (UFC/ m3. minute)	Standard deviation (SD)	Mean (UFC/ m3. minute)	Standard deviation (SD)	Mean (UFC/ m3. minute)	Standard deviation (SD)
Fungus	3.5 x 10 ²	0.3 x 10 ²	4,2 x 10 ²	0.7 x 10 ²	9,1 x 10 ²	1 x 10 ²
Bacteria	410	220	314	186	135	45

Table 1. Microbiological pollutants concentration (mean \pm SD) in the different assayed seasons.

Fungal isolation

The total mean concentration of fungal indoor ranged from 3.5 x 10² and 9.1 x 10² UFC/m³. minute. The results of this study showed that fungal concentrations were higher during the period of highest vegetation growth in summer, which is in agreement with the findings of other authors (REN et al., 2001; AYDOGDU and ASAN, 2008). The fungi in the indoor air come from the outside air that enters through natural ventilation and also their spores are transported by the students through clothing. Climatic conditions (warm weather and high relative humidity) are the determinants of the higher airborne viable fungal concentrations.

The frequency of occurrence of indoor fungal genera is presented in Figure 1. Eighteen different fungi representing yeast and filamentous groups were identified from indoor air, including spoilage, dermatophytic, dematiaceous fungus, *Saccharomyces* and non-*Saccharomyces* yeast.

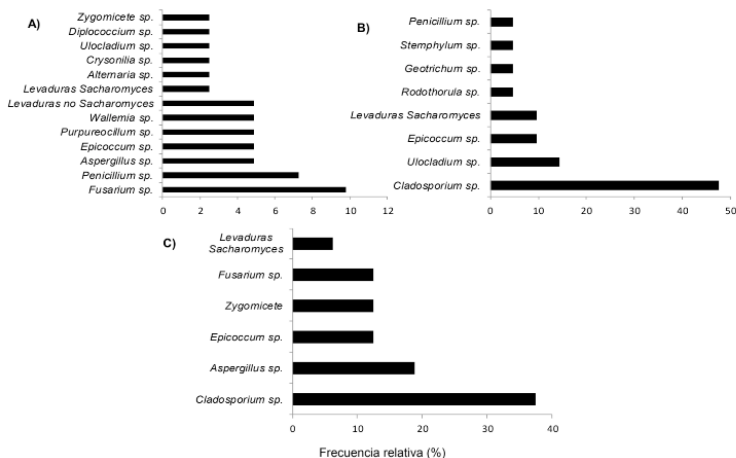


Figure 1. Frequency of occurrence of fungal genera present in indoor air corresponding to A) Summer, B) Spring and C) Winter

As can be observed, the predominant genera of airborne fungi isolated in indoor air of the college were *Cladosporium*, *Epicoccum*, *Ulocladium*, *Aspergillus*, *Fusarium* and *Penicillium*. Many of the fungal agents present are recognized among the main agents that cause infections on human skin (HAVLICKOVA et al., 2008). Other fungi are found as pathogens responsible for serious respiratory disorders (allergic rhinitis to asthma) and producers of mycotoxins that drastically affect human health (RUGA et al., 2015).

Geotrichum is another of the fungal genera found in air samples and although they are natural contaminants of the environment, they induce infrequent but serious invasive infections exclusively in immunocompromised patients with hematological malignancies and severe neutropenia (GIRMENIA et al., 2005).

During the spring the growth of species belonging to the zygomycetes fungi was excessive, which made the isolation and subsequent identification of many fungal colonies difficult.

Exposure to several of these fungal species is associated with increased peak expiratory flow variability in asthmatic children (BUNDY et al., 2009).

Regarding to the isolated yeasts, they were found in a much smaller proportion than the filamentous fungi. *Rodothorula* genera and different species belonging to the *Saccharomyces* type group could be identified, as well as some less of the non-*Saccharomyces* as shown in figure 2.

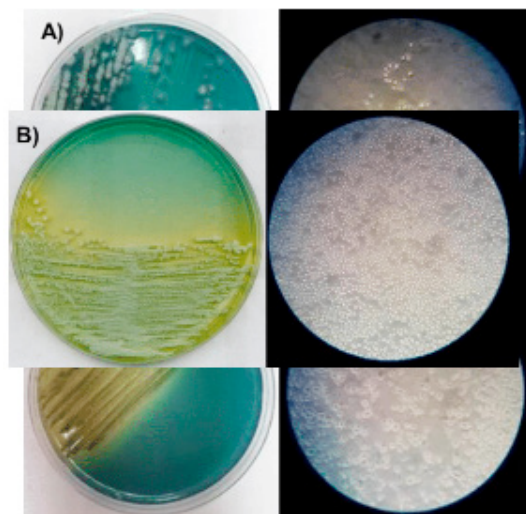


Figure 2. Macro and microscopic characteristics of yeast A) non-Saccharomyces and B) Saccharomyces in WL medium.

Bacteria isolation

Identificated species	Summer	Spring	Winter
Bacillus cereus complex		X	
Pseudomonas orzihabitans	X	X	X
Bacillus altitudinis/pumilus		X	
St. epidermidis		X	
Micrococcus luteus		X	
Acinetobacter iwoffii		X	
Arthrobacter sp.		X	
Paenibacillus pabuli	X		
Micrococcus luteus	X		X
Paenibacillus durus	X		
Pseudomonas putida	X		X
Bacillus subtilis	X		
Corynebacterium jeikeium	X		
Bacillus lichemiformis	X		X
Enterobacter ludwigii	X		
Kocuria carniphila	X		
Staphylococcus conii			X
Pseudomonas stutzeri	X		X
Oenococcus oeni	X		X
Exignobacterium acetylicum			X

Determination of Pulmonary Function

Statistical analysis was performed with 171 spirometries that met the selection and acceptability criteria, 45.03% (77) corresponded to women and 54.97% (94) to men as show the table 2.

Variable	Women (N=77)			Men (N=94)		
	Media	SD	p-value	Media	SD	p-value
Age (years)	15.18	1.03	0.3374	14.69	0.95	0,077
Weight (Kg)	55.70	10.74	< 0.01	64.06	11.84	< 0.01
Height (cm)	160.90	0.06	0.1348	171.30	0.07	0.4855
FVC (l)	3.19	0.58	0.0799	4.06	0.68	0.8079
FEV1 (l)	2.90	0.44	0.7779	3.64	0.61	0.0846
FEV1/FVC	91.38	7.85	< 0.01	89.92	6.73	0.0181
FEF25%-75% (l/s)	3.44	3.98	0.4896	4.85	0.95	0.8779
PEF (l/s)	5.48	1.05	0.3105	6.77	1.22	0.6909

Table 2. Variables under study according to sex.

4 | CONCLUSION

Mold and bacteria monitoring shows differences in the found genera/species in the assayed seasons of the year, which is correlated with the variation in environmental conditions. As for the spirometric parameter values of the study population, they are within normal values, according to the international literature. When compared with the international bibliography (CASAN et al., 1993), they show to be slightly smaller, highlighting the importance of having specific equations to the region under study.

In future studies, an attempt will be made to correlate the found microorganisms with the profiles of volatile metabolites organic compounds (MVOC's) and their effects on the respiratory health of a group of adolescents from La Plata city.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors acknowledge the financial support of the National Council of Scientific and Technical Research (CONICET) and the National University of La Plata (UNLP) which supported this study through grants.

REFERENCES

AMERICAN THORACIC SOCIETY (ATS). Standardization of spirometry. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v.152, p.1107-1136, 1995.

AMERICAN THORACIC SOCIETY (ATS) -EUROPEAN RESPIRATORY SOCIETY (ERS) Statement on respiratory mechanics in infants: physiologic evaluation in health and disease. **European Respiratory Journal**, v .6, p. 279- 310, 1993

AYDOGDU H.; ASAN A., Airborne fungi in child day care centers in Edirne City, Turkey, **Environmental Monitoring and Assessment**, v. 147, p. 423-444, 2008.

BALOGH, R. M.; MAESANO, C. N.; CHRISTOFFERSEN, J.; BANERJEE, S.; GABRIEL, M.; CSOBOD, E.; DE OLIVEIRA FERNANDES, E.; ANNESI-MAESANO, I. Indoor air pollution, physical and comfort parameters related to schoolchildren's health: data from the European SINPHONIE study. **Science of the Total Environment**, 10.1016/j.scitotenv.2020.139870, 2020.

BENNETT, J.; DAVY, P.; TROMPETTER, B.; WANG, Y.; PIERSE, N.; BOULIC, M.; PHIPPS, R.; HOWDEN-CHAPMAN, P. Sources of indoor air pollution at a New Zealand urban primary school; a case study. **Atmospheric Pollution Research**, v. 10, p. 435-444, 2019.

BUNDY, K. W.; GENT, J. F.; BECKETT, W.; BRACKEN, M. B.; BELANGER, K.; TRICHE, E.; LEADERER, B. P. Household airborne Penicillium associated with peak expiratory flow variability in asthmatic children. **Annals of Allergy, Asthma & Immunology**, v. 103, p. 26-30, 2009.

CASAN, P.; ROCA, J.; SANCHIS, J. Spirometric response to a bronchodilator. Reference values for healthy children and adolescents. **Bulletin Européen de Physiopathologie Respiratoire**, v. 19, p. 567-569, 1993.

CHITHRA, V.; NAGENDRA, S. A review of scientific evidence on indoor air of school building: pollutants, sources, health effects and management. **Asian Journal of Atmospheric Environment**, v. 12, p. 87-108, 2018.

FOWELL, R. R. The identification of wild yeast colonies on lysine agar. **Journal of Applied Bacteriology**, v. 28, p. 373-383, 1965.

GARCÍA-RÍO, F.; CALLE, M.; BURGOS, F.; CASAN, P.; DEL CAMPO, F.; GALDIZ, J.; GINER, J.; GONZÁLEZ-MANGADO, N.; ORTEGA, F.; PUENTE MAESTU, L. Normativa SEPAR: Espirometría. **Archives of Bronconeumology**, v. 49, p 388-401, 2013.

GIRMENIA, C.; PAGANO, L.; MARTINO, B.; D'ANTONIO, D.; FANCI, R.; SPECCHIA, G.; MELILLO, L.; BUELLI, M.; PIZZARELLI, G.; VENDITTI, M.; MARTINO, P. Invasive infections caused by *Trichosporon* species and *Geotrichum capitatum* in patients with hematological malignancies: A retrospective multicenter study from Italy and review of the literature. **Journal of Clinical Microbiology**, v. 43, p. 1818-1828, 2005.

GRINESKI, S. E.; CLARK-REYNA, S. E.; COLLINS, T. W. School-based exposure to hazardous air pollutants and grade point average: A multi-level study. **Environmental Research**, v. 147, p. 164-171, 2016.

GUAIS, A.; BRAND, G.; JACQUOT, L.; KARRER, M.; DUKAN, S.; GREVILLOT, G.; MOLINA, T. J.; BONTE, J.; REGNIER, M.; SCHWARTZ, L. Toxicity of carbon dioxide: a review. **Chemical Research in Toxicology**, v. 24, p. 2061-2070, 2011.

HAVLICKOVA, B.; CZAICA, V. A.; FRIEDRICH, M. Epidemiological trends in skin mycoses worldwide. **Mycoses**, v. 51, p. 2-15, 2008.

KANCHONGKITTIPHON, W.; MENDELL, M.; GAFFIN, J.; WANG, G.; PHIPATANAKUL, W. Indoor environmental exposures and exacerbation of asthma: an update to the 2000 review by the Institute of Medicine. **Environmental Health Perspectives**, v. 123, p. 6-20, 2015.

LAI, P. S.; SHEEHAN, W. J.; GAFFIN, J. M.; PETTY, C. R.; COULL, B. A.; GOLD, D. R.; PHIPATANAKUL, W. School endotoxin exposure and asthma morbidity in inner-city children. **Chest**, v. 148, p. 1251-1258, 2015.

LAZOVIC, I.; JOVASEVIC-STOJANOVIC, M.; ZIVKOVIC, M.; TASIC, V.; STEVANOVIC, Z. PM and CO₂ variability and relationship in different school environments. **Chemical Industry & Chemical Engineering Quarterly**, v. 21, p. 179-187, 2015.

MADUREIRA, J.; ALVIM-FERRAZ, M.; RODRIGUES, S.; GONÇALVES, C.; AZEVEDO, M.; PINTO, E.; MAYAN, O. Indoor air quality in schools and health symptoms among Portuguese teachers. **Human and Ecological Risk Assessment**, v. 15, p. 159-169, 2009.

MADUREIRA, J.; PACIÊNCIA, I.; OLIVEIRA FERNANDES, E. Levels and indoor-outdoor relationships of size-specific particulate matter in naturally ventilated Portuguese schools. **Journal of Toxicology and Environmental Health: Part A**, v. 75, p. 1423-1436, 2012.

MADUREIRA, J.; PACIÊNCIA, I.; RUFO, J.; RAMOS, E.; BARROS, H.; TEIXEIRA, J.; OLIVEIRA FERNANDES, E. Indoor air quality in schools and its relationship with children's respiratory symptoms. **Atmospheric Environment**, v. 118, p. 145-156, 2015.

MEIBOUDI, H.; LAHIJANIAN, A.; SHOBEIRI, S. M.; JOZI, S. A.; AZIZINEZHAD, R. Creating an integrative assessment system for green schools in Iran. **Journal of Cleaner Production**, v. 119, p. 236-246, 2016.

MILLER MR, CRAPO R, HANKINSON J, BRUSASCO V, BURGOS F, CASABURI R, et al. General considerations for lung function testing. **European Respiratory Journal**, v. 26, p. 153-161, 2005.

PALLMANN, C. L.; BROWN, J. A.; OLINEKA, T. L.; COCOLIN, L.; MILLS, D. A.; BISSON, L. F. Use of WL medium to profile native flora fermentations. **American Journal of Enology and Viticulture**, v. 52: 3, 2001.

PITT, J. I.; HOCKING, A. D. Fungi and food spoilage. CSIRO Division of Food Science and Technology Sydney Academic, Press. Australia, 1997.

QUANJER, P. H. H.; STANOJEVIC, S.; COLE, T. J.; BAUR, X.; HALL, G. L.; CULVER, B.; ENRIGHT, P. L. Multi-ethnic reference values for spirometry for the 3-95 year age range: the global lung function 51 2012 equations. **European Respiratory Journal**, v. 40, p. 1324-1343, 2012.

REN, P.; JANKUN, T.; BELANGER, K.; BRACKEN, M.; LEADERER B. The relation between fungal propagules in indoor air and home characteristics, **Allergy**, v. 56, p. 419-424, 2001.

SALONEN, H.; DUCHAINE, C.; MAZAHERI, M.; CLIFFORD, S.; LAPPALAINEN, S.; REIJULA, K.; MORAWSKA, L. Airborne viable fungi in school environments in different climatic regions – a review. **Atmospheric Environment**, v. 104, p. 186-194, 2015.

SALTHAMMER, T.; UHDE, E.; SCHRIPP, T.; SCHIEWECK, A.; MORAWSKA, L.; MAZAHERI, M.; CLIFFORD, S.; HE, C.; BUONANNO, G.; QUEROL, X. Children's well-being at schools: Impact of climatic conditions and air pollution. **Environmental International**, v. 94, p. 196-210, 2016.

WHO, 2006. Principles for Evaluating Health Risks in Children Associated with Exposure to Chemicals. World Health Organization.

YASSIN, M.; PILLAI, A. Monitoring of volatile organic compounds in different schools: a determinant of the indoor air quality. **International Journal of Environmental Sciences and Technology**, v. 16, p. 2733-2744, 2018.

SOBRE OS ORGANIZADORES

LUIS HENRIQUE ALMEIDA CASTRO - Possui graduação em nutrição pela Universidade Federal da Grande Dourados concluída em 2017 com a monografia “Analysis in vitro and acute toxicity of oil of *Pachira aquatica* Aublet”. Ainda em sua graduação, no ano de 2013, entrou para o Grupo de Pesquisa Biologia Aplicada à Saúde sendo um de seus membros mais antigos em atividade realizando projetos de ensino, pesquisa e extensão universitária desde então. Em 2018 entrou no Curso de Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal da Grande Dourados com o projeto de pesquisa: “Avaliação da Toxicidade Reprodutiva Pré-clínica do Óleo da Polpa de Pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.)” no qual, após um ano e seis meses de Academia, obteve progressão direta de nível para o Curso de Doutorado considerando seu rendimento acadêmico e mérito científico de suas publicações nacionais e internacionais; além disso, exerce no mesmo Programa o cargo eletivo (2018-2019) de Representante Discente. Em 2019 ingressou também no Curso de Especialização em Nutrição Clínica e Esportiva pela Faculdade Venda Nova do Imigrante. Atua desde 2018 enquanto bolsista de Pós-Graduação pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) desenvolvendo pesquisas em duas principais linhas de atuação: nutrição experimental, na qual desenvolve estudos farmacológicos e ensaios de toxicidade com espécies vegetais de interesse para a população humana; e, nutrição esportiva, no tocante à suplementação alimentar, metabolismo energético, fisiologia do exercício e bioquímica nutricional. Atualmente é revisor científico dos periódicos *Journal of Nutrition and Health Sciences*, *Journal of Human Nutrition and Food Science* e do *Journal of Medicinal Food*. É ainda membro do Corpo Editorial do *Journal of Human Physiology* e membro do Conselho Técnico Científico da própria Editora Atena.

FERNANDA VIANA DE CARVALHO MORETO - Possui graduação em Nutrição pelo Centro Universitário da Grande Dourados (2008), pós-graduação em Terapia Nutricional, Nutrição Clínica e Fitoterapia pela Faculdade Ingá – Maringá (2012). Especialização em Nutrição Esportiva pela Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguazu – FAESI (2015). Nutricionista Clínica e Esportista, com mais de 10 anos de experiência em consultório nutricional, com foco no atendimento personalizado em crianças, adultos, gestantes, idosos, praticantes de atividades físicas e atletas, visando o cuidado, a saúde e o bem-estar. Com o perfil clínico em legitimar a Nutrição Baseada em Evidência em ser acessível para todos, sempre utilizou do que existe de maior evidência em nutrição para prevenir e tratar doenças. Na sua trajetória profissional, foi nutricionista do Programa Mesa Brasil SESC (2010-2016), responsável por ministrar Oficinas Culinárias de Aproveitamento Integral dos Alimentos e Cursos de Higiene e Manipulação dos Alimentos de acordo com as normas da Vigilância Sanitária. Atuou como docente, cargo professora substituta, na Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) em diversas disciplinas, como Nutrição e Esportes, Higiene e Controle de Qualidade de Alimentos, Composição de Alimentos, Técnica Dietética e Ética Profissional e Bioética (2017 – 2019). Atualmente é acadêmica bolsista da CAPES no curso de Mestrado do Programa de Alimentos, Nutrição e Saúde da Universidade Federal da Grande Dourados (2019). Membro do Grupo de Pesquisa Biologia Aplicada à Saúde. Pesquisadora, atuante em ensaios pré-clínicos visando avaliar a ação farmacológica de compostos ativos naturais sobre os sistemas orgânicos (toxicidade e genotoxicidade) e fatores de risco associados à saúde. Atua principalmente nos

seguintes temas: fitoterapia, nutrição clínica e esportiva.

THIAGO TEIXEIRA PEREIRA - Possui graduação em Educação Física Licenciatura e Bacharelado pela Universidade Católica Dom Bosco – UCDB (2018). Concluiu especialização em Educação Especial pela Universidade Católica Dom Bosco em 2019. Ingressou na pós-graduação (Stricto Sensu) a nível de mestrado em 2019 pela Fundação Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD, área de concentração em Farmacologia, no qual realiza experimentos em animais na área de toxicologia e endocrinologia, associando intervenção com extratos de plantas e/ou ervas naturais e exercício físico. É membro do Grupo de Pesquisa de Biologia Aplicada à Saúde, cadastrado no CNPq e liderado pela Profa. Dra. Sílvia Aparecida Oesterreich. Em 2019, foi professor tutor do curso de Graduação Bacharel em Educação Física, modalidade Educação à Distância, pela Universidade Norte do Paraná polo de Campo Grande-MS (UNOPAR/CG). Foi revisor dos periódicos *Lecturas: Educación Física y Deportes* e *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*. Possui experiência profissional em treinamento funcional e musculação, avaliação antropométrica, testes de aptidão física e cardiovasculares, montagem de rotinas de treinamento, orientação postural e execução de exercícios, periodização do treinamento e treinamento resistido com enfoque em hipertrofia máxima e promoção da saúde. Atualmente está desenvolvendo estudos de metanálise com o fruto *Punica granatum* L., bem como a ação de seus extratos em animais da linhagem Wistar, associado ao exercício físico de força. Recentemente, participou como coautor de um estudo de metanálise inédita intitulada: *Comparative Meta-Analysis of the Effect of Concentrated, Hydrolyzed, and Isolated Whey Protein Supplementation on Body Composition of Physical Activity Practitioners*, que buscou verificar a eficiência de *whey protein* dos tipos concentrado, isolado e hidrolisado comparado a placebos isocalóricos sobre os desfechos de composição corporal em adultos saudáveis praticantes de atividade física.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aceitabilidade 66, 70, 72, 73
Análise microbiológica 1, 19
Análise Postural 6
Atividade Física 6, 8, 9, 12, 14, 124
Avaliação higiênico-sanitária 46

B

Biocompatibilidade 76, 77, 78
BIOCOMPATIBILIDADE 76
Boas práticas de fabricação 22, 38, 42, 91, 93, 96

C

Caprinos 76, 78, 83
Células-Tronco 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82
Células-Tronco Mesenquimais 76, 77, 78, 80, 81, 82
Coliformes 10, 1, 3, 4, 18, 19, 20, 21, 22, 44, 46, 48, 54, 69, 71
Contaminação 4, 19, 21, 22, 23, 36, 37, 38, 41, 48, 53, 92, 96, 97
Contaminação física 36, 37, 38
Coping Religioso 100, 102, 103, 104, 105, 108

E

Escolares 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16
Espiritualidade 100, 101, 102, 103, 106, 107, 108, 109, 110, 111
Estado Nutricional 6, 7, 9, 13, 15, 16, 47

F

Feira 22, 56
Fígado 58, 59, 61, 62, 63, 64
Frigorífico 91, 95, 96, 98

H

Hepatite 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65
Hepatite Autoimune 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65
Histopatologia 58, 62, 63

I

Idosos 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 123

M

Mandioca 1, 2, 3, 4, 5, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43

Matadouro 98

Matriz porosa 76, 77, 78, 81

Microbiologia 18, 24, 73, 74, 86, 99

Micronúcleo 84, 85, 88, 90

Mucosa Oral 84, 85, 86, 88, 89, 90

Mutagenicidade 84

O

Óleo de buriti 76, 78, 81, 82

P

Pescado 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 67, 68, 74, 98

Postura 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16

Q

Qualidade de vida 7, 35, 100, 101, 102, 103, 106, 107, 108, 109

Qualidade microbiológica 1, 3, 17, 18, 19, 24, 46, 49, 56

R





Risco de queda 29

T





Tapioca 17, 18, 19, 20, 21, 25, 36, 37, 38, 39, 40

Tilápia do Nilo 66, 71, 75

Política, Planejamento e Gestão em Saúde

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Política, Planejamento e Gestão em Saúde

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br